



АМУРСКИЙ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Подготовлено:

Ramboll CIS

Дата:

Май 2019 г.



Контракт №:	Нетехническое резюме
Выпуск:	3
Автор(ы) (подпись):	Иван Сенченя, Светлана Чернова, Ольга Тертицкая 
Менеджер/ Директор Проекта (подпись):	Иван Сенченя
Дата:	Октябрь 2018 г.

Данный отчет подготовлен компанией Ramboll CIS в соответствии с профессиональными стандартами и требованиями к качеству выполняемой работы, а также с учетом объема предоставленных услуг и условий их выполнения, согласованных с Заказчиком. Данный отчет может использоваться исключительно Заказчиком или его советниками, в связи с чем компания не несет никакой ответственности перед третьими лицами, которые ознакомились с этим отчетом или какой-либо его частью, если только это не было предварительно согласовано с Ramboll CIS. Использование материалов отчета каждая такая сторона осуществляет на свой собственный риск.

Ramboll CIS не несет никакой ответственности перед Заказчиком и другими лицами в отношении любых вопросов, находящихся за рамками согласованного объема оказанных услуг.

Контрольный перечень версий				
Версия	Описание статуса	Дата	Инициалы рецензента	Инициалы автора
A	Формат документа для согласования с клиентом	15.04.2018	IS	SC,OT,IS
B	Первый вариант, направленный Заказчику	01.05.2018	IS	OT, IS
1	Финальный вариант, направленный Заказчику	28.05.2018	IS	IS
2	Обновленный финальный вариант	30.10.2018	IS	IS
3	Обновленный финальный вариант	13.05.2019	IS	IS, OT

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	6
1.1 Введение в Проект	6
1.2 Экологические и социальные требования, предъявляемые к Проекту	8
2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	9
2.1 Общая информация	9
2.2 Сроки выполнения Проекта	11
2.3 Описание важнейших объектов Проекта	11
2.3.1 Этап 1 –Объекты пионерного выхода	11
2.3.2 Этап 2 – Строительство железнодорожной инфраструктуры	12
2.3.3 Этап 3 – Вспомогательные объекты	12
2.3.4 Этап 4 – Газоперерабатывающий завод	13
2.3.5 Этап 5 - Жилой микрорайон в г. Свободный	17
2.3.6 Этап 6 – Полигон для твердых коммунальных и промышленных отходов	18
2.3.7 Вывод Проекта из эксплуатации	19
2.4 Зона влияния, ассоциированные объекты, и объекты/деятельность вне рамок Проекта	19
2.4.1 Зона влияния Проекта	19
2.4.2 Ассоциированные объекты	19
2.4.3 Объекты / деятельность вне рамок Проекта	20
2.5 Смягчение последствий при проектировании	20
3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ СТАТУС	21
3.1 Общая информация	21
3.2 Санитарно-защитные зоны	21
4. АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ ПРОЕКТА	22
4.1 Подход к анализу альтернатив	22
4.2 Нулевая альтернатива	22
4.3 Альтернатива реализации Проекта в Амурской области	22
4.3.1 Выбор варианта размещения АмГПЗ	23
4.3.2 Выбор варианта технологии переработки газа	24
4.3.3 Варианты отдельных технических решений	25
5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ	27
5.1 Ранее проведенные мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами	27
5.2 Программы поддержки и компенсаций	28
5.3 Текущие и будущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами	28
5.4 Свободное, предварительное и осознанное согласие	28
5.5 Механизм подачи и рассмотрения обращений и жалоб от заинтересованных сторон	28
6. МЕТОДОЛОГИЯ ОВОСС	30
6.1 Определение терминов	30
6.2 Обзор процесса ОВОСС	31
6.3 Определение объема работ и консультация	31
6.4 Обзор критериев значимости	32
6.4.1 Известные/определенные виды воздействий	32
6.4.2 Неопределенные изменения и риски	33
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
7.1 Введение	35
7.2 Воздействия на атмосферный воздух	35
7.2.1 Фоновые условия	35
7.2.2 Воздействия и реципиенты	36
7.2.3 Мероприятия по смягчению воздействия	44

7.2.4	Остаточные воздействия и мониторинг	46
7.2.5	Парниковые газы	47
7.3	Воздействие на ландшафт, почвы и условия землепользования	48
7.3.1	Фоновые условия	48
7.3.2	Воздействия и реципиенты	50
7.3.3	Мероприятия по смягчению воздействий	53
7.3.4	Остаточные воздействия и мониторинг	56
7.4	Воздействие на поверхностные водные объекты	56
7.4.1	Фоновые условия	57
7.4.2	Воздействия и реципиенты	58
7.4.3	Мероприятия по смягчению воздействий	64
7.4.4	Остаточные воздействия и мониторинг	65
7.5	Воздействие на геологическую среду и подземные воды	66
7.5.1	Фоновые условия	66
7.5.2	Воздействия и реципиенты	66
7.5.3	Мероприятия по смягчению воздействий	69
7.5.4	Остаточные воздействия и мониторинг	70
7.6	Шум и вибрация	71
7.6.1	Фоновые условия	72
7.6.2	Воздействия и реципиенты	72
7.6.3	Мероприятия по смягчению воздействий	78
7.6.4	Остаточные воздействия и мониторинг	80
7.7	Воздействие на растительный и животный мир	80
7.7.1	Фоновые условия	80
7.7.2	Воздействия и реципиенты	84
7.7.3	Мероприятия по смягчению воздействий	90
7.7.4	Остаточные воздействия и мониторинг	91
7.8	Обращение с отходами	91
7.8.1	Общая информация	91
7.8.2	Обращение с отходами на стадии строительства	92
7.8.3	Обращение с отходами на стадии эксплуатации	94
7.8.4	Мероприятия по смягчению воздействий	97
7.8.5	Остаточные воздействия и мониторинг	98
7.9	Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях на объектах Амурского ГПЗ	98
7.9.1	Воздействия и реципиенты	98
7.9.2	Стадия строительства объектов АмГПЗ	98
7.9.3	Стадия эксплуатации объектов АмГПЗ	99
7.9.4	Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий	132
7.9.5	Остаточные воздействия	133
8.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	134
8.1	Общая информация	134
8.1.1	Население и демография	134
8.1.2	Население в зоне влияния Проекта	135
8.1.3	Коренные народы	136
8.1.4	Культурное наследие	137
8.1.5	Рекреация, рыболовство, охота и собирательство	137
8.2	Анализ воздействия на социально-экономическую среду	138
8.2.1	Зона влияния социальных воздействий	138
8.2.2	Обзор воздействий	138
8.2.3	Мероприятия по смягчению воздействия	140
8.2.4	Остаточные воздействия	142
9.	ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	143
10.	ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИЯ	144
11.	КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	146

11.1	Определение и действующие руководства	146
11.2	Методология оценки кумулятивных воздействий	146
11.2.1	Прошлая и осуществляемая в настоящее время деятельность	147
11.2.2	Планируемая промышленная деятельность	147
11.3	Обсуждение	148
11.4	Оценка, значение и управление кумулятивными воздействиями	148
11.4.1	Влияние на атмосферный воздух	149
11.4.2	Влияние на геологическую среду	150
11.4.3	Влияние на подземные воды	150
11.4.4	Воздействие на качество поверхностных вод	150
11.4.5	Воздействие на водные биоресурсы	150
11.4.6	Воздействие на наземную флору и фауну	150
11.4.7	Воздействие на ландшафты	151
11.4.8	Воздействие на здоровье и безопасность населения	151
11.4.9	Воздействие на местную инфраструктуру	152
11.4.10	Влияние на занятость населения и экономику	152
11.5	Управление кумулятивными воздействиями	153
12.	УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ВОПРОСАМИ	154

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1: Месторасположение Амурского ГПЗ	6
Рисунок 1.2: Организационная структура Проекта АмГПЗ	7
Рисунок 2.1: Спутниковая карта района расположения площадки Проекта	10
Рисунок 2.2: Технологическая схема газопереработки.....	15
Рисунок 2.3: Схема размещения полигона ТБ и ПО.....	18

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1: Основные технологические компоненты газоперерабатывающего завода.....	13
Таблица 6.1: Общие (качественные) критерии интенсивности воздействия.....	32
Таблица 6.2: Критерии вероятности	33
Таблица 7.1: Общие сведения о количестве выбрасываемых парниковых газов от объектов Проекта	47
Таблица 7.2: Археологические памятники (АП) в зоне проектируемого размещения объектов Амурского ГПЗ: местоположение и мероприятия по сохранению.....	49
Таблица 7.3: Характеристика сточных вод на выпусках в реку Б. Пера на стадии строительства объектов основного назначения	59
Таблица 7.4: Характеристика сточных вод объектов ВЗиС (пионерного выхода) на выпуске в р. Б.Пера.....	60
Таблица 7.5: Характеристика выпусков сточных вод от объектов вспомогательного назначения	61
Таблица 7.6: Характеристика сточных вод от основных объектов АмГПЗ на выпуске в реку Б. Пера	63
Таблица 7.7: Водопотребление объектов Амурского ГПЗ на этапе эксплуатации.....	68
Таблица 7.8: Принятые в Проекте нормативы шума (эквивалентный уровень звука LAэкв дБ(А)) ...	72
Таблица 7.9: Перечень охраняемых видов растений и грибов, которые могут быть встречены на территории Проекта	81
Таблица 7.10: Численность и плотность промысловых животных, обитающих на территории, примыкающей к территории размещения объектов Проекта.....	83
Таблица 7.11: Характеристика классификации отходов, используемой в ФККО РФ и в международной классификации	92
Таблица 7.12: Отходы, образующиеся в ходе строительства АмГПЗ	93
Таблица 7.13: Количество отходов, образующих в период эксплуатации объектов вспомогательных производств Амурского ГПЗ	94
Таблица 7.14: Количество отходов и методы обращения с отходами на полигоне ТБиПО	97
Таблица 7.15: Сценарии развития наиболее опасных и наиболее вероятных аварийных ситуаций при эксплуатации объектов Амурского ГПЗ	100
Таблица 7.16: Количественные характеристики выбросов ЗВ в случае возгорания отходов на полигоне	132
Таблица 8.1: Населенные пункты в зоне социального воздействия Проекта.....	135
Таблица 11.1: Виды деятельности/ проекты, включенные в ОКВ на каждый из ЦЭК	149

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБК	Административно-Бытовой Комплекс
АВО	Аппарат Воздушного Охлаждения
АмГПЗ	Амурский Газоперерабатывающий Завод
АмГХК	Амурский Газохимический Комплекс
АМТ	Ароматизированное Масло-Теплоноситель
АО	Акционерное Общество
АО	Амурская Область
АП	Археологические Памятники
АПАВ	Анионные Поверхностно-Активные Вещества
АТР	Азиатско-Тихоокеанский Регион
БПК	Биологическое Потребление Кислорода
ВЗиС	Временные Здания и Сооружения
ВЗТК	Временная Зона Таможенного Контроля
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ВОС	Водоочистные Сооружения
ВСО	Временное Складирование Оборудования
ГАЗ	Глубинное Анодное Заземление
ГАУ	Государственное Автономное Учреждение
ГВС	Газовоздушная Смесь
ГЖ	Горючая Жидкость
ГКУ	Государственное Казенное Учреждение
ГО и ЧС	Гражданская Оборона и Защита от Чрезвычайных Ситуаций
ГОСНИОРХ	Государственный Научно-Исследовательский Институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства им. Л.С. Берга
ГПА	Газоперекачивающий Агрегат
ГПЗ	Газоперерабатывающий Завод
ГППБ	Газпром переработка Благовещенск
ГРОРО	Государственный Реестр Объектов Размещения Отходов
ГСМ	Горюче-Смазочные Материалы
ГХК	Газохимический Комплекс
ГЭС	Гидроэлектростанция

ДВС	Двигатель Внутреннего Сгорания
ДКС	Дожимная Компрессорная Станция
ДТП	Дорожно-Транспортное Происшествие
ДЭС	Дизельная Электростанция
ЕБРР	Европейский Банк Реконструкции и Развития
ЕС	Европейский Союз
ЖД	Железная дорога
ЗАТО	Закрытое Административно-Территориальное Образование
ЗВ	Загрязняющие Вещества
ЗВП	Зона Влияния Проекта
ЗВСВП	Зона Влияния Социальных Воздействий Проекта
ЗСВ	Зона Социального Воздействия
ЗСО	Зона Санитарной Охраны
ИЗА	Индекс Загрязнения Атмосферы
КНС	Канализационная Насосная Станция
КОС	Канализационные Очистные Сооружения
КПД	Коэффициент полезного действия
КПП	Контрольно-Пропускной Пункт
КТО	Комплекс Термического Обезвреживания
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся Жидкость
ЛКМ	Лакокрасочные Материалы
ЛЭП	Линии Электропередачи
МБРР	Международный Банк Реконструкции и Развития
МГ	Магистральный Газопровод
МО	Муниципальное Образование
МСОП	Международный Союз Охраны Природы
МТО	Материально-Техническое Обслуживание
МФИ	Международные Финансовые Институты
МФК	Международная Финансовая Корпорация
МФСД	Метановая Фракция Среднего Давления
НДС	Нормативы Допустимых Сбросов
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия

НТР	Нетехническое Резюме
ОАО	Открытое Акционерное Общество
ОБУВ	Ориентировочный Безопасный Уровень Воздействия
ОВОС	Оценка Воздействия на Окружающую Среду
ОВОСС	Оценка Воздействия на Окружающую и Социальную Среду
ОКВ	Оценка Кумулятивных Воздействий
ОНД-86	Общесоюзный Нормативный Документ
ООО	Общество с Ограниченной Ответственностью
ООПТ	Особо Охраняемая Природная Территория
ОСВ	Осадки Сточных Вод
ОСР-97	Общее Сейсмическое Районирование
ОТ и ПБ	Охрана Труда и Промышленная Безопасность
ОЭГП и ГЯ	Опасные Экзогенные Геологические Процессы и Гидрологические Явления
ОЭС	Объединенная Энергетическая Система
ОЭСР	Организация Экономического Сотрудничества и Развития
ПАД	Подъездная Автомобильная Дорога
ПАО	Публичное Акционерное Общество
ПВЗС	План Взаимодействия с Заинтересованными Сторонами
ПГ	Парниковые Газы
ПДК м.р.	Предельно Допустимая Концентрация максимально-разовая
ПДК с.с.	Предельно Допустимая Концентрация среднесуточная
ПДОССС	План Действий в области Охраны Окружающей Среды и Социальной Сфере
ПЖД	Подъездные Железнодорожные Пути
ПО	Промышленные Отходы
ПУОСС	План Управления Окружающей и Социальной Средой
ПУС	План Управления Строительством
ПЭК	Производственный Экологический Контроль
ПЭСМ	План Экологических и Социальных Мероприятий
РЖД	Российские Железные Дороги
РП	Распределительная Подстанция
РФ	Российская Федерация
СанПиН	Санитарные Правила и Нормативы

СД	Стандарт Деятельности
СЗЗ	Санитарно-защитная Зона
СИЗ	Средство Индивидуальной Защиты
СМИ	Средства массовой информации
СНиП	Строительные Нормы и Правила
СНЭ	Сливно-Наливная Эстакада
ССМ	СвязьСтройМонтаж
СУ ОТ, ПБ и ООС	– Система Управления Охраной Труда, Промышленной Безопасностью и Охраны Окружающей Среды
СУГ	Сжиженный Углеводородный Газ
ТБиПО	Твёрдые Промышленные и Бытовые Отходы
ТКиБО	Твердые Коммунальные и Бытовые Отходы
ТКО	Твердые Коммунальные Отходы
ТОР	Территории Опережающего Развития
ТСБ	Товарно-сырьевая База
ТЭС	Теплоэлектростанция
УЗД	Уровни Звукового Давления
УКИЗВ	Удельный Комбинаторный Индекс Загрязнённости Воды
УФ	Ультрафиолетовое (обеззараживание)
ФАУ	Федеральное Автономное Учреждение
ФБУЗ ЦГЭ	Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения Центр Гигиены и Эпидемиологии
ФГБУ	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение
ФГНУ	Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
ФККО	Федеральный Классификационный Каталог Отходов
ХфТИНРО	(Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Тихоокеанский Научно-Исследовательский Рыбохозяйственный Центр, Хабаровский филиал)
ЦГМС	Центр по Гидрометеорологии и Мониторингу Окружающей Среды
ЦЭК	Ценные Экологические Компоненты
ШФЛУ	Широкая Фракция Легких Углеводородов
ЭКА	Экспортно-кредитное Агентство
ЭСН	Электростанция Собственных Нужд
ЯБМС	Японский Банк Международного Сотрудничества

CNPC Китайская Национальная Нефтегазовая Корпорация

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Введение в Проект

Проект строительства Амурского газоперерабатывающего завода (Проект) намечено реализовать в Дальневосточном Федеральном округе РФ, в Свободненском районе Амурской области (рисунок 1.1). Это будет крупнейшее в России и второе по мощности газоперерабатывающее предприятие в мире. Проектная мощность предприятия составит 42 млрд куб. м газа в год. Ввод 1-го пускового комплекса в эксплуатацию намечен на 2021 год.



Рисунок 1.1: Месторасположение Амурского ГПЗ

Основа для реализации Проекта была заложена в следующих программных документах:

- Государственная «Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона», утвержденная Приказом Минпромэнерго России от 03.09.2007 №340¹.

Амурский газоперерабатывающий завод (АМГПЗ) станет важным звеном технологической цепочки поставок природного газа в Китай по газопроводу «Сила Сибири» («восточному» маршруту). 21 мая 2014 года между ПАО «Газпром» и CNPC подписан Договор купли-продажи российского газа по «восточному» маршруту. Контракт заключен на срок 30 лет и предусматривает поставку российского газа в Китай в объеме 38 млрд. куб. м в год. 13 октября 2014 года между

¹ <http://docs.cntd.ru/document/902059423>

Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики подписано Соглашение о сотрудничестве в сфере поставок природного газа из Российской Федерации в КНР по «восточному» маршруту.

АмГПЗ будет работать по принципу толлинга (переработка давальческого сырья - многокомпонентного газа) совместно с компанией "Газпром экспорт", которая будет осуществлять все маркетинговые операции с его продукцией. Товарной продукцией завода, помимо природного газа, будут этан, пропан, бутан, пентан-гексановая фракция и гелий. Очищенный метан намечено экспортировать в Китай, а этановую фракцию в объеме около 2 млн т в год — поставлять на планируемый Группой «СИБУР» Амурский газохимический комплекс (ГХК).

В состав АмГПЗ войдет также крупнейший в мире комплекс по производству гелия производительностью до 60 млн. куб. м в год. Поскольку по запасам гелия в природном газе Россия занимает одно из ведущих мест в мире, с вводом в эксплуатацию АмГПЗ, Россия может стать крупнейшим поставщиком гелия на мировой рынок.

Организационная структура Проекта строительства АмГПЗ представлена на рисунке 1.2.

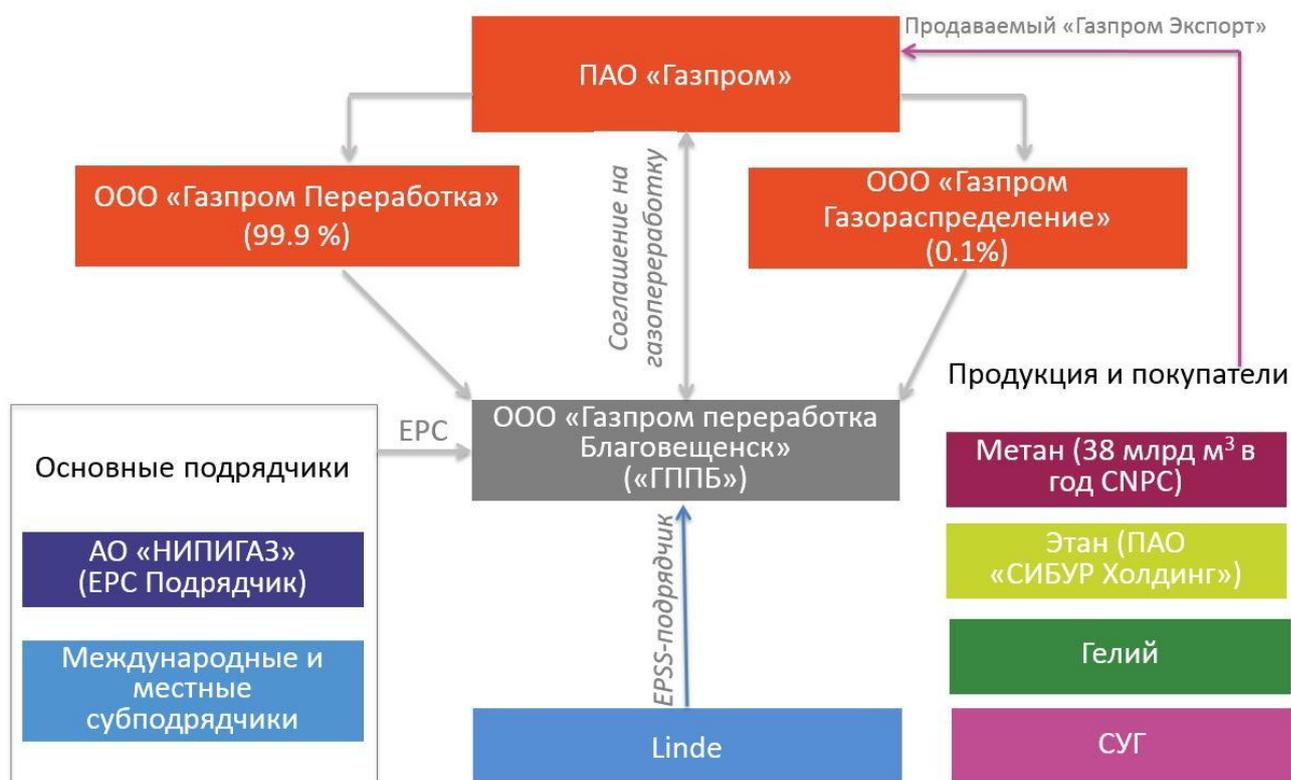


Рисунок 1.2: Организационная структура Проекта АмГПЗ

ООО «Газпром переработка» и АО «Газпром газораспределение» по решению ПАО «Газпром» создали специализированную Компанию для реализации проекта АмГПЗ - ООО «Газпром переработка Благовещенск» (ГППБ). ГППБ и АО «НИПИГАЗ» (НИПИГАЗ - входит в состав Группы СИБУР) согласовали и заключили договор для проектирования, координирования поставок оборудования и материалов, а также для руководства строительством АмГПЗ. НИПИГАЗ выступает в роли генерального подрядчика, отвечающего за реализацию Проекта.

Компания Linde AG (Германия) поставляет основное технологическое оборудование для АмГПЗ по криогенному разделению газа с получением гелия и ценных компонентов для нефтехимии. Технологический инжиниринговый холдинг «ПЕТОН» привлечен для адаптации технологий фирмы Linde по программе импортозамещения.

В целях подготовки кадров для управления технологическими процессами и гелиевым комплексом в рамках Проекта планируется открытие компанией «ПЕТОН» современного учебного центра.

1.2 Экологические и социальные требования, предъявляемые к Проекту

Компания планирует получить долгосрочное финансирование под Проект и этапы его реализации от экспортно-кредитных агентств (ЭКА), коммерческих банков, рынка капитала (включая страховые гарантии и инвесторов, занимающихся долгосрочными долговыми обязательствами/ облигациями) и других потенциальных кредитных организаций (вместе именуемых Кредиторы или Кредиторы «АмГПЗ»).

Разработка Проекта осуществляется в соответствии с экологическими и социальными требованиями следующих законодательных и нормативных правовых актов:

- Российские законы, кодексы и стандарты;
- Все применимые нормы международного права и международные конвенции, подписанные Российской Федерацией, которые были ратифицированы и являются законами Российской Федерации;
- Применимые требования международных кредитных учреждений, включая:
 - Принципы Экватора (2013);
 - Общие Подходы Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) (2012);
 - Руководство Всемирного Банка/МФК по вопросам окружающей среды, здоровья и труда (апрель 2007), включая, без ограничений, общее руководство по вопросам окружающей среды, здоровья и труда и все применимые отраслевые руководства,
 - Стандарты деятельности МФК (январь 2012);
 - Стандарты деятельности Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР);
 - Экологические и социальные стандарты Азиатского банка инфраструктурных инвестиций;
 - Руководство по согласованию экологических и социальных вопросов Японского банка международного сотрудничества (ЯБМС) (2012).

В настоящем документе представлено нетехническое резюме (НТР) по оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСС), выполненной в соответствии с требованиями стандартов международных кредитных учреждений.

2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

2.1 Общая информация

Территория Проекта находится в юго-западной части Амурской области, в 10-15 км от административного центра г. Свободный, который расположен на правом берегу реки Зея (левый приток Амура), в 146 км от Благовещенска. Географические координаты центра площадки АмГПЗ – 51° 32' 12" с. ш. и 128° 10' 56" (WGS84).

Расстояния от площадки до ближайших населенных пунктов составляют:

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| • Поселок Юхта | 2,3 км, |
| • Садово-огородные участки пос. Юхта | 1,7 км, |
| • Село Черниговка | 7,14 км, |
| • Село Дмитриевка | 2,9 км. |

При выборе местоположения будущего газоперерабатывающего завода и сопутствующих объектов принимались во внимание следующие благоприятные экономические условия²:

- близость к источнику сырья – трассе магистрального газопровода «Сила Сибири» (2,3 км от площадки Проекта);
- близость к проектируемому заводу глубокой переработки углеводородного сырья СИБУР, сырьем для которого будет служить продукция АмГПЗ (этан);
- удобное расположение на пересечении транснациональных и трансрегиональных транспортных коридоров);
- наличие энергетической инфраструктуры - линий электропередач и проектируемой крупной Еркевецкой тепловой электростанции;
- близость к районному центру (13 км до г. Свободный) - потенциальному источнику трудовых ресурсов и месту сосредоточения социальной, производственной, образовательной и медицинской инфраструктуры³.

Площадка АмГПЗ расположена на пересечении следующих транснациональных и межрегиональных транспортных коридоров:

- Ближайшие аэропорты находятся вблизи г. Благовещенска и г. Свободный.
- Четыре речных порта (Благовещенский, Свободненский, Поярковский и Зейский), обеспечат возможность перемещения грузов между Россией и Китаем.
- Транссибирская железная дорога проходит в 2-5 км к западу от площадки Проекта.
- Федеральная автодорога Р-297 ("Амур") проходит на расстоянии 7-8 км северо-восточнее площадки Проекта. Расстояние по автодорогам от площадки ГПЗ до выезда на федеральную трассу составляет 23 км.

Спутниковая карта района расположения площадки Проекта представлена на рисунке 2.1.

² Амурский газоперерабатывающий завод. Проектная документация. Оценка воздействия на окружающую среду. Шифр тома – 4700-0095-ОВОС. Уфа: Научно исследовательский проектный институт нефти и газа ("НИПИ НГ "Петон"), 2015.

³ На территории г. Свободный будет размещаться жилой поселок с храмовым комплексом

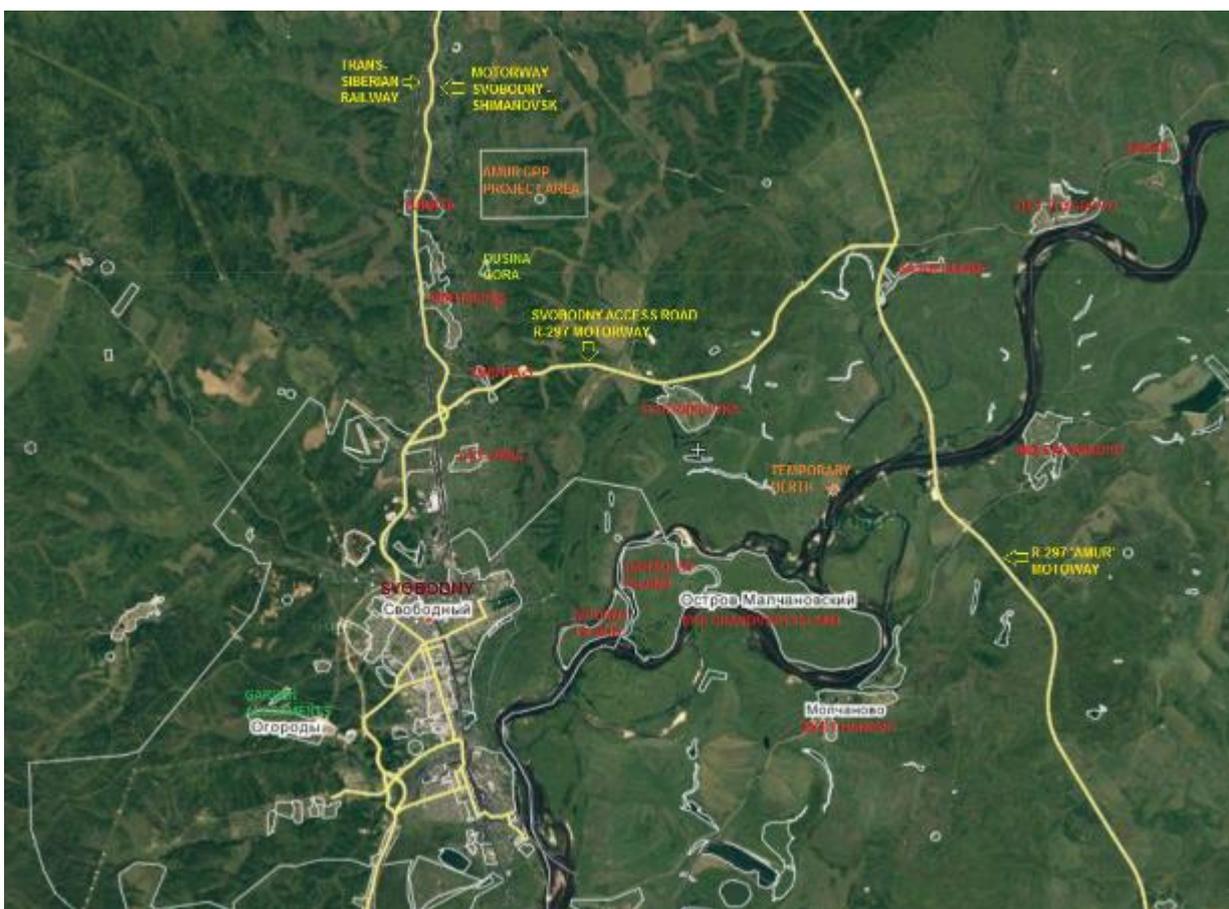


Рисунок 2.1: Спутниковая карта района расположения площадки Проекта

Комплекс АмГПЗ включает площадки основного (газоперерабатывающий и гелиевый комплексы) и вспомогательного назначения (водозаборные и канализационные очистные сооружения, объекты железнодорожного транспорта). Для проживания обслуживающего персонала и их семей предусматривается строительство жилого микрорайона в районе г. Свободный. Площадки размещены с учетом прохождения трассы газопровода «Сила Сибири», существующей железнодорожной ветки и автодорог, а также с учетом рельефа местности, ее геологических и гидрологических особенностей:

- площадка АмГПЗ расположена в 13 километрах к северу от г. Свободный;
- подземный водозабор находится в 870 м западнее площадки завода;
- полигон ТБиПО размещен на расстоянии 8,1 км к юго-востоку от площадки завода;
- железнодорожная станция «Заводская» находится в 600 м к юго-востоку от площадки завода;
- железнодорожная станция «Заводская-2» расположена параллельно станции общего пользования Усть-Пёра, в непосредственной близости от нее.

Кроме того, для доставки крупногабаритных грузов на стадии строительства завода на правом берегу р. Зея построен временный причал (6 км к юго-востоку от с. Черниговка вблизи места впадения р. Черниговка в р. Зея).

Сейсмическая интенсивность площадки Амурского ГПЗ оценивается в 7 баллов, при среднем периоде повторяемости $T=5000$ лет (по СП 14.13330.2014). Параметры сейсмической опасности для всех зданий и сооружений, расположенных в границах основной технологической площадки АмГПЗ, включая объекты товарно-сырьевой базы и ж/д инфраструктуры, оценены в 8 баллов, а для объектов, не входящих в границы технологической площадки завода, – 7 баллов.

2.2 Сроки выполнения Проекта

Намечаемый срок ввода АмГПЗ в эксплуатацию - 2021 год. В рамках реализации Проекта предусмотрено выполнение следующих этапов/объектов и работ (более детально см. п.2.3):

- Этап 1. Объекты пионерного выхода (подготовительные работы);
- Этап 2. Железнодорожные коммуникации и сооружения;
- Этап 3. Вспомогательные объекты;
- Этап 4. Газоперерабатывающий завод;
- Этап 5. Жилой микрорайон в г. Свободный; – выведен за периметр проекта (не финансируется в рамках Проекта);
- Этап 6. Полигон твердых бытовых и промышленных отходов (ТБиПО).

Некоторые из этих этапов по срокам частично перекрывают друг друга или осуществляются параллельно в соответствии с графиком реализации Проекта.

О начале строительства АмГПЗ было официально объявлено в октябре 2015 года. Проектирование завершено в мае 2016 года. Проект представлен в ФАУ "Главгосэкспертиза России" и 15 июля 2016 года получено положительное заключение, которое охватывает объекты вспомогательных производств, газоперерабатывающий завод и полигон ТБиПО. Также было получено положительное заключение от ГАУ "Амургосэкспертиза" на объекты железнодорожной инфраструктуры и автомобильных дорог.

В настоящее время подготовительный этап работ завершен. Построен перегон от станции «Заводская-2» до станции «Заводская», включая пути до площадки крупноузловой сборки АмГПЗ, а также мост и путепровод через автодорогу.

К работам Этапа 4 – Газоперерабатывающий завод - ГППБ приступил в 2017 году. В первую очередь намечено построить установку выделения C_2H_6 и ШФЛУ (смесь пропана, бутана, пентана и гексана) и удаления N_2 ; установку для получения гелия⁴, две установки осушки и очистки сырьевого газа, газофракционирующую установку и установку очистки ШФЛУ. Их ввод в эксплуатацию намечен на 2021 год. Еще четыре подобных установки (по одной линии в год) будут построены к 2025 г.

Для создания жилого комплекса для персонала Проекта в г. Свободный и полигона твердых бытовых и промышленных отходов (этапы 5 (см. пояснения выше) и 6) подготовлена проектная документация.

2.3 Описание важнейших объектов Проекта

Проект включает несколько площадок для размещения объектов основного (собственно, АмГПЗ) и вспомогательного (водозаборные и канализационные очистные сооружения, объекты железнодорожного транспорта, полигон ТБиПО и др.) назначения и объектов инфраструктуры. Для проживания строителей предусматривается строительство временного вахтового городка на площадке временных зданий и сооружений (ВЗИС), а для обслуживающего персонала АмГПЗ - жилого микрорайона в районе г. Свободный.

Ниже рассмотрены основные объекты, виды деятельности и технологические процессы, планируемые на этих площадках, в порядке их строительства по этапам Проекта.

2.3.1 Этап 1 –Объекты пионерного выхода

Этот этап предусматривает расчистку и планировку площадки; строительство сооружений инженерной защиты площадки, временных объектов и сооружений; установку жилых модулей для строительных рабочих и другого персонала Проекта; обеспечение водоснабжения временных зданий и сооружений, тепло- и энергоснабжения, сооружений для очистки сточных вод; установку ограждения с КПП на въезде на площадку; возведение временного Административно-бытового

⁴<http://www.gasworld.com/russia-helium-surge-continues-as-linde-contracted-by-gazprom/2009834.article>

корпуса в непосредственной близости от основной площадки строительства АмГПЗ. На октябрь 2018 г. подготовительные работы завершены.

2.3.2 Этап 2 – Строительство железнодорожной инфраструктуры

Строительство железнодорожной инфраструктуры находится в зоне ответственности ОАО «РЖД» Для нужд АмГПЗ намечено построить ряд капитальных объектов инфраструктуры, рассчитанных на транспортировку 2,4 млн т грузов в год. В их числе – мост через реку Большая Пёра, путепровод через автодорогу, железнодорожные пути необщего пользования общей протяженностью около 45 километров, а также две железнодорожные станции «Заводская» и «Заводская-2» рядом с объектами Амурского ГПЗ и станцией «Усть-Пёра».

При проведении реконструкция станции «Усть-Пёра» предусматриваются:

- удлинение приемоотправочных путей до минимальной полезной длины 1050 м;
- вытяжной тупик полезной длины 300 м;
- диспетчерские съезды между главными путями для обеспечения выхода с обеих горловин станции Усть-Пёра;
- строительство тупиковых путей для маневровой работы по отцепке – прицепке вагонов к сборному поезду и формированию подал на станцию «Заводская 2».

Станция «Заводская» располагается к юго-востоку от площадки АмГПЗ, в непосредственной близости от неё, что позволит минимизировать пробеги подвижного состава и длину маневровых маршрутов. Протяженность железнодорожного пути на участке от станции «Заводская» до станции «Заводская-2» составляет 17 400 м. Построены в соответствии с графиком.

На железнодорожном пути построен железнодорожный мост через р. Большая Пёра и путепровода через автодорогу на г. Свободный. Полная длина железнодорожного моста составит 252 метра, конструктивно он будет состоять из 7 пролетов длиной 33,6 м каждый. Пролеты опираются на монолитные устои и сборно-монолитные промежуточные опоры на железобетонных сваях. Путепровод длиной 85 м - трехпролетный, на монолитных устоях с промежуточными опорами на буронабивных сваях.

2.3.3 Этап 3 – Вспомогательные объекты

Включает строительство инфраструктуры Проекта, рассчитанной на доставку и складирование более 2,6 млн. тонн грузов в год. В рамках этого этапа предусматривается строительство подъездных дорог и мостов, стоянок автотранспорта и ремонтных мастерских, складов дизельного топлива и ГСМ, заправочной станции, водоочистных и канализационных очистных сооружений, временного вахтового городка, трансформаторных подстанций, автоматизированной блочно-модульной котельной (с топливопроводом от насосной до котельной), блок-контейнера связи с мачтой, пожарного депо и парковки для автобусов. Кроме того, на реке Зeya построен временный причал для выгрузки и промежуточного хранения крупногабаритного и тяжеловесного оборудования, предназначенного для строительства АмГПЗ.

Снабжение электроэнергией объектов ВЗиС обеспечено от сетей 10 Кв АО «ДРСК» с резервированием от АГЦ «НГ Энерго Д1000/0,4КН20» (три дизельных агрегата единичной мощностью 1000 кВт), генераторным напряжением 10 кВ.

Временный причал на р. Зeya. Общий грузооборот причала составит около 32 000 тонн. Доставку грузов планируется осуществлять в течение навигационных периодов (около 4-х месяцев в году) в 2017-2022 гг. В период между навигациями причал не работает. В составе причала запроектированы работы по берегоукреплению; площадки из плит под установку кранов площадью 8,4 тыс. м²; строительство проездов, складов и стоянок, административно-бытового здания, контрольно-пропускного пункта. В ноябре 2017 г. было закончено строительство основных сооружений, в мае 2018 окончание строительства и 22 июля 2018 причал введен в эксплуатацию

Строительство подъездных дорог в рамках этапа 3 включает строительство:

- Подъездной автодороги №1 к площадке АмГПЗ (6,988 км);

- Подъездной автодороги №2 к площадке АмГПЗ (2,146 км);
- Подъездной автодороги №3 к площадке ВЗиС (0,558 км);
- Подъездной автодороги №4 к ж. д. станции «Заводская» (1,7 км);
- Реконструкцию участка длиной 6,5 км (на автодороге №5, связывающей автомагистраль «Амур» и г. Свободный);
- Подъездной автодороги №6 к причалу на р. Зея (5,947 км);
- Подъездной автодороги №8 к площадке водозаборных сооружений (1,261 км);
- Подъездной автодороги №9 к полигону ТБиПО (1,925 км).

2.3.4 Этап 4 – Газоперерабатывающий завод

2.3.4.1 Основные объекты и технологические процессы

Природный газ будет подаваться на АмГПЗ по двум ниткам магистрального газопровода «Сила Сибири». Газ соответствует требованиям отраслевого стандарта «Газпрома» СТО 089-2010. Основные технологические компоненты АмГПЗ представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1: Основные технологические компоненты газоперерабатывающего завода

№№	Технологические установки	Количество технологических ниток
1	Замерная установка природного газа	2
2	Установки очистки и осушки газа	6
3	Установка выделения этана и ШФЛУ, удаления азота и производства азотно-гелиевого концентрата	6
4	Замерная установка этана	6
5	Газофракционирующая установка	3
6	Установка очистки ШФЛУ	3
7	Установка получения гелия ⁵	3
8	Дожимные компрессорные станции для метановой фракции	6
9	Замерная установка метана	2
10	Установки факельной системы	3
11	Резервуарный парк для хранения сжиженных газов (товарная продукция)	3
12	Эстакады и участок железнодорожного пути для отгрузки экспортных сжиженных газов	2
13	Замерная установка топливного газа	2
14	Установка подготовки топливного газа	1
15	Установка для производства воздуха и азота	3

Проект АмГПЗ предусматривает шесть идентичных технологических линий, способных перерабатывать 7 млрд м³ природного газа в год каждая. Еще один участок площадки завода зарезервирован для 7-ой и 8-ой линий, если возникнет потребность в увеличении экспорта газа в Китай. Технологические линии работают автономно, но они все необходимы для обеспечения

⁵ Ещё три технологических нитки планируется установить в будущем.

объемов и свойств экспортируемого газа в соответствии с условиями Договора купли-продажи газа. Упрощенная технологическая схема переработки газа представлена на рисунке 2.2.

На входе на площадку АмГПЗ производится учет объема поступающего газа, который затем подается на установки очистки и осушки газа; осушка ведется с помощью цеолитового адсорбента. Использованный адсорбент подвергается регенерации и используется повторно. Осушенный газ подвергается дальнейшей очистке от примесей ртути и метанола с помощью адсорбента и проходит обработку на криогенной установке для выделения этана и ШФЛУ, удаления азота и производства азотно-гелиевой смеси. Сепарация газа осуществляется за счет криогенных температур, создаваемых при расширении газа в турбинных расширителях, а также с помощью тепловых насосов.

Продукты сепарации газа (метан, углеводороды C2+В и газовые фракции гелия / азота) проходят дальнейшую переработку:

- Метановая фракция компримируется на дожимной компрессорной станции, после чего подается в экспортный газопровод.
- Фракция азота/гелия поступает на установку очистки гелия, сжижения и затаривания, в которой при криогенных температурах происходит разделение азота и гелия. Азот подается в систему управления азотом, его избыток сбрасывается в атмосферу. Сжиженный гелий доставляется потребителям в специально сконструированных емкостях автотранспортом или по железной дороге.
- Фракция C2+В разделяется на ШФЛУ и этановую фракцию:
 - Фракция ШФЛУ очищается от примесей меркаптана с помощью цеолитового адсорбента и направляется в газодиффузионную установку; при необходимости ШФЛУ может быть реализован как товарный продукт;
 - Этановая фракция подается на завод глубокой переработки углеводородов (на начальной стадии этанол намечено подавать в экспортный трубопровод, пока не будет введен в эксплуатацию завод глубокой переработки).
- Фракция ШФЛУ проходит дальнейшее разделение на установке газодиффузионирования с разделением на пропановую, бутановую и пентан-гексановую фракции. Эти фракции загружаются в специальные емкости и реализуются в качестве товарной продукции.

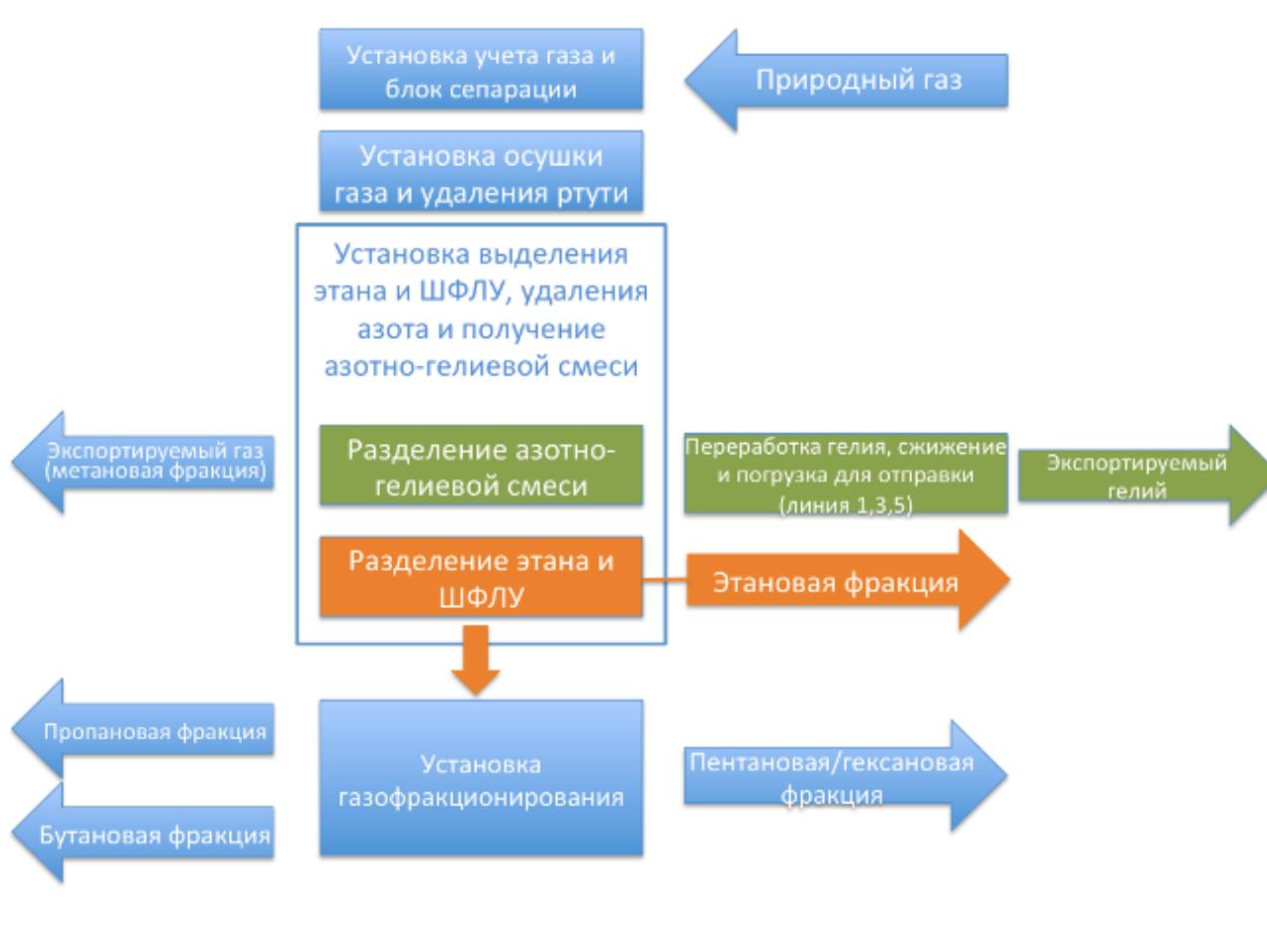


Рисунок 2.2: Технологическая схема газопереработки

Все основное технологическое оборудование для криогенного выделения гелия на Амурском ГПЗ будет поставляться компанией Linde Group (Linde), которая предоставит лицензию на криогенную технологию сепарации газа, включая инженеринговую часть и поставку оборудования для выделения этана и природного газа и удаления азота, а также для очистки, сжижения и хранения гелия. Компания Linde обеспечит инженеринг и поставку этого оборудования.

2.3.4.2 Объекты для хранения и отгрузки сжиженных углеводородов

Хранение товарных сжиженных углеводородов будет осуществляться на товарно-сырьевой базе, состоящей из резервуарных парков пропана, бутана, пропан-гексановой фракции, пропан-бутана технического и ШФЛУ. В состав каждого парка входят:

- шаровые резервуары, разделенные на группы (20 резервуаров по 2400 м³ каждый);
- манифольдная резервуарного парка;
- насосная резервуарного парка;
- дренажные и аварийные емкости;
- факельный сепаратор.

Отгрузка продуктов потребителям осуществляется на сливо-наливной железнодорожной эстакаде в железнодорожные цистерны при помощи стояков налива. В ее составе предусмотрена также эстакада для осмотра и подготовки цистерн под налив.

2.3.4.3 Технологические объекты общезаводского хозяйства

К технологическим объектам общезаводского хозяйства относятся:

- факельные системы, предназначенные для обеспечения безопасной работы ГПЗ и приема постоянных, периодических и аварийных сбросов горючих газов и паров с их последующим

сжиганием. Факельная система АмГПЗ включает общую факельную систему высокого давления, специальную факельную систему высокого давления и общую факельную систему низкого давления. Разделение факельных систем предусмотрено по причине наличия сбросов, как теплого влажного газа, так и холодного сухого газа, объединение которых может вызвать образование льда в факельных трубопроводах и, как следствие, уменьшение пропускной способности вплоть до полной закупорки отдельных трубопроводов;

- азотно-кислородная станция для обеспечения потребности установок в азоте техническом, воздухе техническом на период пуска и работы установок завода;
- установка подготовки топливного газа для обеспечения потребности в нем технологических установок завода.

2.3.4.4 Основные решения по инженерному обеспечению

Электроснабжение Амурского ГПЗ предусмотрено от новой теплоэлектростанции (Амурская ТЭС) Для распределения по потребителям АмГПЗ получаемой электроэнергии на территории завода предусматривается строительство распределительной подстанции – РП 110 кВ «АмГПЗ».

До запуска ТЭС «Амурская» в эксплуатацию энергоснабжение будет организовано на базе «Амурских магистральных электрических сетей». В качестве резервного источника энергоснабжения предусмотрено использование дизельных электростанций мощностью 3000 кВт.

Теплоснабжение. Основным источником тепла Амурского ГПЗ будут котлы-утилизаторы, установленные на агрегатах ГПА-32 на площадках компрессорных цехов ДКС МФСД. Вырабатываемая котлами-утилизаторами теплофикационная вода является теплоносителем в системе утилизации тепла.

До ввода в эксплуатацию ДКС МФСД источниками тепла служат водогрейные котельные, которые будут также покрывать пиковые нагрузки в холодный период года. После ввода в эксплуатацию всех очередей ДКС МФСД водогрейные котельные будут находиться в резерве. Основным топливом котельной на этапе строительства АмГПЗ является дизельное топливо, после ввода в эксплуатацию установки подготовки топливного и импульсного газа водогрейная котельная переводится на основное топливо – газ.

Пароснабжение. Источником пара является тепловая электростанция ТЭС «Амурская», вырабатывающая перегретый пар давлением 1,6 Мпа и температурой 250°C. Пар на технологических установках используется для круглогодичного круглосуточного осуществления технологического процесса и для периодической пропарки технологических установок.

Водоснабжение. В качестве источника водоснабжения объектов АмГПЗ предусматривается подземный водозабор в долине р. Б. Пёра, состоящий из трех узлов, расположенных на расстоянии 180 м друг от друга. В двух узлах предусмотрено по 3 скважины (2 рабочих, 1 резервная), в третьем узле - 1 мониторинговая скважина. Глубина скважин – 150 м.

По периметру I пояса зоны санитарной охраны водозабора (30 метров) запроектировано ограждение. Перед подачей потребителю вода проходит очистку на станции водоподготовки. Производительность ВОС в период эксплуатации составит 2600 м³/сут.

Водоотведение. Для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод с площадок ВЗиС предусматриваются канализационные очистные сооружения (КОС-850 м³/сут), поставляемые Группой компаний «Штарк» в блочно-модульном исполнении. Установка предназначена для эксплуатации в тяжелых климатических условиях при минимальной температуре воздуха -52°C и предполагает полную биологическую очистку сточной воды с последующим УФ обеззараживанием и обезвоживанием осадка. Максимальная производительность КОС - до 850 м³/сут, эффективность очистки - 98,99%, комплексные водоочистные сооружения (ВОС-950 м³/сут.).

Для очистки производственных и дождевых стоков предусмотрена собственная КОС в контейнерном исполнении, номинальной производительностью ЛОС - 300 м³/сут и эффективностью очистки 99,74%.

Сброс очищенных на КОС сточных вод предусмотрен по канализационному коллектору в реку Большая Пёра. Глубокая очистка сточных вод обеспечит соблюдение установленных нормативов качества для воды водных объектов рыбохозяйственного значения. Место сброса выбрано с учетом существующих поверхностных источников водоснабжения близлежащих жилых поселков.

На площадке АмГПЗ предусмотрены 3 системы канализации: производственно-дождевая, дождевых вод и хозяйственно-бытовых сточных вод, с помощью которых сточные воды отводятся на соответствующие КОС. Все здания и сооружения на площадке КОС предусмотрены комплектной поставки с оборудованием.

Очищенные производственно-дождевые и дождевые сточные воды поступят в резервуары очищенных сточных вод, откуда по мере необходимости будут забираться в резервуары производственного и противопожарного запаса воды газоперерабатывающего и гелиевого комплексов.

Солесодержащие сточные воды от котельных, насосной станции оборотного водоснабжения и фильтров станции водоподготовки поступят в сети бытовой канализации, а затем на очистные сооружения площадки КОС со сбросом очищенных сточных вод в р. Б.Пёра.

2.3.4.5 Обеспечение строительства трудовыми ресурсами

Для осуществления строительства объектов Проекта необходимо значительное количество персонала. Одновременно на территории стройплощадок будет находиться примерно 2100 чел. Работа персонала предполагается вахтовым методом (около 80% квалифицированного строительного персонала) и традиционным методом с привлечением рабочих кадров из числа местного населения – 20%. Доставка вахтового персонала намечена из городов Владивосток, Красноярск, Иркутск, Новосибирск, Хабаровск, Омск, Томск, Сургут, Якутск.

Вахтовый жилой поселок для размещения строительных рабочих предусмотрен на площадке ВЗиС (см. выше, раздел 2.3.3).

2.3.5 Этап 5 - Жилой микрорайон в г. Свободный

Эксплуатация объектов Проекта также потребует привлечения значительных трудовых ресурсов. Для жизнеобеспечения персонала Амурского ГПЗ предполагается строительство жилого микрорайона на 5000 человек в г. Свободный и необходимых объектов социальной инфраструктуры, в том числе:

- Средняя общеобразовательная школа на 900 учащихся;
- Центр культуры и досуга;
- Универсальный спортивно-тренировочный комплекс;
- Два детских сада с крытым бассейном общей вместимостью 500 человек;
- Поликлиника с аптечным пунктом для взрослых на 220 посещений в день и детским отделением на 70 посещений в смену;
- Универсальный магазин с центром бытового обслуживания;
- Административно-офисный центр, включающий гостиницу на 50 мест, ресторан на 100 мест и спортивно-оздоровительный блок с сауной;
- Фабрика-прачечная, Фабрика-кухня, Баня;
- Гаражи для автобусов и коммунальной техники;
- Пожарное депо на 4 – 6 машин;
- Два открытых многоуровневых паркинга с автомойкой и станцией технического обслуживания;
- Котельная на жидком топливе с последующим переключением на газ, мощностью 80 МВт;

- Водозабор, станция водоподготовки, КОС жилого поселка.

Земельный участок под строительство выбран в соответствии с решением Городского совета народных депутатов МО «город Свободный» от 04.04.2013 г. «О внесении изменений в генеральный план развития города Свободный» и постановлением МО «город Свободный» от 25.07.2014 г. №1221 о резервировании земельных участков под смешанную и жилую застройку. Строительство жилого микрорайона в г. Свободный не финансируется и не управляется компанией ООО «Газпром переработка Благовещенск»

2.3.6 Этап 6 – Полигон для твердых бытовых и промышленных отходов

Возможности размещения твердых коммунальных и промышленных отходов, которые будут образовываться в процессе реализации Проекта, на существующих полигонах ТКО в данном регионе недостаточны. В связи с этим принято решение о строительстве полигона ТБиПО для захоронения промышленных отходов IV-V классов опасности и термического обезвреживания коммунальных и промышленных отходов III-V классов опасности.

Полигон ТБиПО площадью 19,6 га планируется построить на расстоянии 8 км к юго-востоку от основной площадки АмГПЗ и на расстоянии 6,5 км к востоку от р. Зeya (рисунок 2.3). Он рассчитан на прием 375 000 т отходов в течение 25 лет, в том числе на захоронение – 168 000 т (6 700 т ежегодно), на термическое обезвреживание – 205 000 т (8 200 т ежегодно).

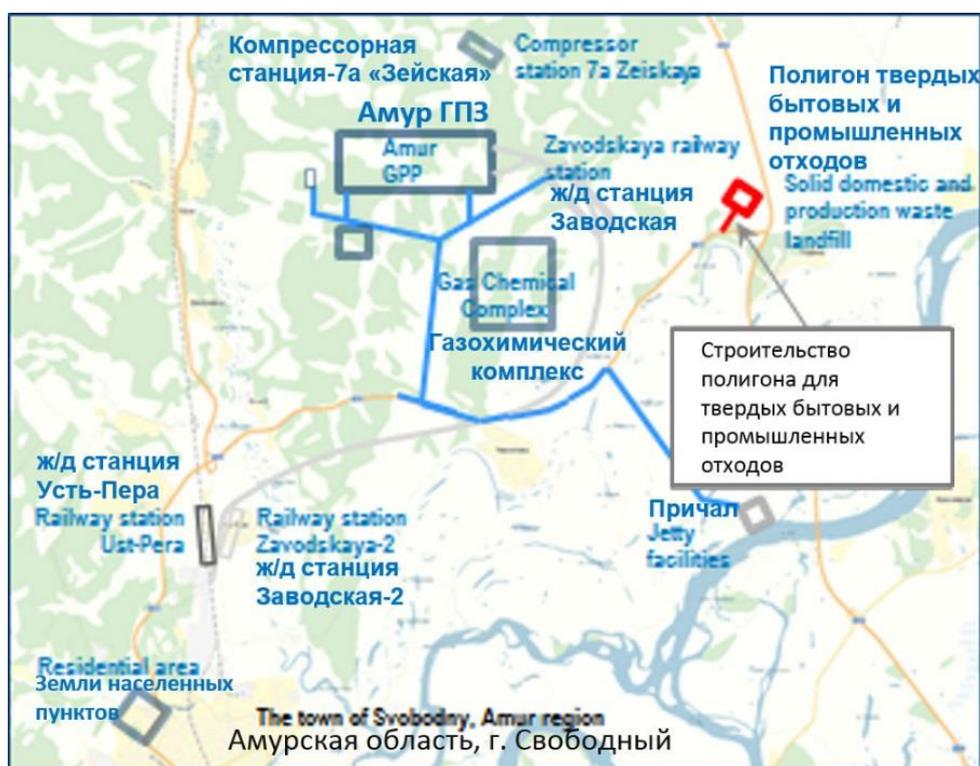


Рисунок 2.3: Схема размещения полигона ТБ и ПО

В основной производственной зоне полигона запроектировано 18 карт для захоронения промышленных отходов, в том числе 5 карт для захоронения осадков сточных вод. Участки для захоронения оборудуются по периметру – кольцевой земляной дамбой высотой 2,5 м, в основании – противофильтрационным экраном, системой дренажа и сбора загрязненных стоков.

Для термического обезвреживания твердых и жидких промышленных отходов будут использоваться установки, производительностью соответственно 100 кг/час (в стальных контейнерах) и 3000 кг/час (в блочно-модульном здании). В качестве топлива планируется использовать природный газ.

Отходы будут доставляться на полигон автомобильным транспортом. На въезде на полигон предусмотрен досмотр и взвешивание мусоровозов. Все автомашины проходят радиационный контроль с помощью системы автоматического мониторинга. Контроль за парами ртути осуществляется с помощью переносного прибора.

2.3.7 Вывод Проекта из эксплуатации

Предполагается, что комплекс АмГПЗ будет действовать до тех пор, пока функционирует газопровод «Сила Сибири», поставляющий на АмГПЗ сырьевой газ. Этот период, как минимум, продлится 30 лет, в соответствии с договором на поставки газа в Китай между ПАО «Газпром» и Китайской Национальной Нефтегазовой Корпорацией (CNPC).

Проект вывода АмГПЗ из эксплуатации будет подготовлен с учетом требований природоохранительного законодательства России незадолго до намеченной даты завершения функционирования АмГПЗ.

2.4 Зона влияния, ассоциированные объекты, и объекты/деятельность вне рамок Проекта

2.4.1 Зона влияния Проекта

Зона влияния Проекта на окружающую природную и социальную среду будет включать территории непосредственно и косвенно затрагиваемые им в ходе строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

К участкам, непосредственно затрагиваемым Проектом, относятся территории, которые подвергаются прямым воздействиям от источников выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов, а также источников физического воздействия, создаваемых ГПЗ и вспомогательными объектами, расположенными в границах Проекта.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства АмГПЗ:

- Освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;
- Загрязнение речной воды ниже по течению от временного причала на реке Зeya;
- Шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха, создаваемые движением транспорта в ходе строительства;
- Повреждение местных дорог в результате движения тяжелых грузовых автомашин и строительной техники;
- Социально-экономические выгоды для местного населения, в том числе в пределах всего Свободненского района.

Стадия эксплуатации АмГПЗ:

- Освещение и визуальные воздействия за пределами территории Проекта;
- Шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха, создаваемые в результате работы объектов АмГПЗ;
- Шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха, создаваемые в результате экспортных операций, осуществляемых АмГПЗ с использованием автомобильного или железнодорожного транспорта;
- Шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха, создаваемые в результате эксплуатации полигона ТБиПО;
- Социально-экономические выгоды для населения Свободненского района, региона в целом.

2.4.2 Ассоциированные объекты

Согласно Стандарту деятельности Международной финансовой корпорации (МФК), ассоциированные объекты – это объекты, которые не финансируются в рамках проекта и которые не были бы построены или расширены, если бы не осуществлялся проект, и без которых проект не был бы жизнеспособен.

В рамках реализации данного Проекта к ассоциированным объектам могут быть отнесены следующие объекты/ виды деятельности:

- Железнодорожные составы, грузовой автотранспорт, суда, оборудованные для перевозки сжиженного газа / перевозка сжиженного газа;
- Логистические базы / терминалы для обслуживания и дистрибуции изотермических резервуаров, заполненных сжиженными газами;
- Железнодорожные участки, построенные для соединения объектов Проекта; железнодорожные станции «Заводская», «Заводская-2» и «Усть-Пёра»;
- Электростанция «Амурская ТЭС» и связанные с ней подстанции;
- Компрессорная станция КС-7а «Зейская»;
- Жилой микрорайон в г. Свободный, включая ассоциированные социальные объекты (медицинский центр, средняя школа, два детских сада, отделение полиции и пожарное депо, водозаборное устройство и инженерная инфраструктура и др.).

2.4.3 Объекты / деятельность вне рамок Проекта

Виды деятельности, которые находятся за пределами зоны влияния Проекта и вне контроля ГППБ, не будут рассматриваться в ОВОСС. В частности, магистральный газопровод «Сила Сибири» является объектом вне рамок Проекта, поскольку не является собственностью Проекта, не эксплуатируется и не управляется Проектом; какие-либо участки газопровода «Сила Сибири» (кроме компрессорной станции КС-7а «Зейская») не включены в состав Проекта.

Объекты газодобычи, поставляющие газ через газопровод «Сила Сибири», тоже находятся вне зоны влияния Проекта.

Ниже приведены другие примеры объектов / деятельности вне рамок Проекта:

- Карьеры, используемые строительными подрядчиками на этапе строительства по соглашениям с лицензированными операторами карьеров;
- Автодороги общего пользования, мосты, порты и аэропорты;
- Объекты, генерирующие и распределяющие электроэнергию в Амурской области (обеспечивающие Проект электроэнергией в ходе строительства и используемые в качестве резервных источников электроснабжения в период его эксплуатации).

2.5 Смягчение последствий при проектировании

Настоящий Проект подготовлен в соответствии с лучшими международными отраслевыми практиками производства работ и использованием современных технологий переработки газа. Этот подход позволяет минимизировать воздействие на окружающую природную и социальную среду и предупредить проявление нежелательных последствий реализации Проекта. Более детально эти вопросы рассмотрены ниже в разделах 7 и 8.

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ СТАТУС

3.1 Общая информация

ОВОСС выполняется с целью выявления и оценки всех видов потенциальных воздействий Проекта на экологическую и социальную среду, а также для выработки мер и мероприятий по предотвращению и минимизации негативных воздействий до уровня, соответствующего требованиям российского законодательства, лучшей международной практике и применимым требованиям международных Кредиторов.

Основой для проведения ОВОСС служит обширная база исследований и отчетов, подготовленных в ходе разработки данного Проекта с целью соответствия требованиям российского законодательства. Она включает материалы инженерно-экологических изысканий и разделы проектной документации, в том числе разделы «Мероприятия по охране окружающей среды», охватывающие различные объекты Проекта. Эти материалы содержат информацию о фоновом состоянии окружающей среды в зоне влияния Проекта, оценке уровня воздействий и мероприятий по их снижению, программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы, расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Кроме того, задокументированы результаты ранее выполненных процедур в ходе подготовки Плана мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами, которые могут быть затронуты воздействиями Проекта. Обобщены данные о том, как были информированы заинтересованные стороны, какие консультации проведены по аспектам, которые могут оказывать на них воздействия. Эти материалы вносят существенный вклад в разработку ОВОСС. Материалы были представлены и одобрены Главгосэкспертизой России (официальная экспертная оценка в рамках российского процесса одобрения проекта) в составе проектной документации на создание объектов Проекта.

Процессы определения объема работ и консультаций с заинтересованными сторонами для уточнения состава и содержания работ по вопросам, подлежащим рассмотрению в ОВОСС, являются неотъемлемой частью этой процедуры. Определение объема работ для настоящего Проекта было завершено ранее и взято за основу при проведении ОВОСС, а также при подготовке схемы, по которой предполагается дальнейшее осуществление и поддержка процесса эффективного взаимодействия с заинтересованными сторонами на протяжении всего жизненного цикла Проекта.

3.2 Санитарно-защитные зоны

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации по охране здоровья человека вокруг определенных промышленных объектов должны быть установлены санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Размер СЗЗ устанавливается исходя из того, чтобы обеспечивалось соблюдение соответствующих нормативов для защиты здоровья человека от воздействий, связанных с выбросами в атмосферу, шумом, вибрацией и др. на границе СЗЗ. На хозяйственную деятельность в пределах СЗЗ введены определенные ограничения.

Вокруг отдельных объектов настоящего Проекта должны быть установлены СЗЗ, а именно: для площадки АмГПЗ (размер СЗЗ – 1000 м), для полигона ТБиПО (500 м), для причала на р. Зeya – 50 м. Прогнозируется соблюдение всех действующих в Российской Федерации нормативов на границе каждой из СЗЗ, в их пределах исключено размещение каких-либо постоянных объектов для проживания людей (например, для временного размещения персонала).

4. АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ ПРОЕКТА

4.1 Подход к анализу альтернатив

В соответствии с Руководством 1 «Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями» Стандартов деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости МФК, ОВОСС включает в себя изучение технически и финансово осуществимых альтернатив реализации намечаемой деятельности, а также документирование обоснования выбора предложенных решений. Целью анализа альтернатив является оптимизация решений, касающихся разработки Проекта, строительства и эксплуатации его объектов, на основе возможных альтернатив предлагаемому Проекту с учетом экологических и социальных аспектов его реализации.

Поскольку АмГПЗ является частью «Восточной газовой программы» ПАО «Газпром», основные альтернативы и решения были приняты ПАО «Газпром», что в некоторой степени предопределило план реализации Проекта.

Рассмотрение альтернатив Проекта происходило по многоуровневой схеме, а именно:

- Анализ альтернатив развития Проекта в целом, включая «нулевую альтернативу»;
- Анализ альтернативных технологических схем и процессов;
- Анализ и выбор технических вариантов в рамках выбранной альтернативы реализации Проекта.

4.2 Нулевая альтернатива

«Нулевая альтернатива», или отказ от осуществления данного Проекта, означает следующее:

- Не будет реализована государственная «Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР»;
- Российская Федерация не сможет выполнить обязательства, предусмотренные в соглашении на поставку российского газа в Китай по восточному маршруту;
- Отказ от производства этановой фракции, необходимой для работы завода глубокой переработки газа ПАО «СИБУР Холдинг» для получения полиэтилена, приведет к тому, что этот завод не будет построен;
- Из природного газа, транспортируемого по магистральному трубопроводу «Сила Сибири», не будет извлекаться гелий, необходимый для российской промышленности и научных исследований;
- Существенно снизятся возможности долгосрочного обеспечения внутренней потребности Восточной Сибири, Дальнего Востока и других регионов РФ товарным газом, гелием и сжиженными углеводородами;
- Теряется возможность регионального экономического развития и появления внутренних источников инвестиций в Амурской области за счет осуществления строительства крупного промышленного предприятия.

4.3 Альтернатива реализации Проекта в Амурской области

Необходимость строительства завода по переработке природного газа в Дальневосточном регионе продиктована принятием Государственной Программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

⁶ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/550cc3004f08127f9910db3eac88a2f8/GN_Russian_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES

Разделение природного газа, транспортируемого по газопроводу «Сила Сибири», на ценные фракции необходимо для поставок газовых фракций, как на экспорт, так и на внутренний рынок РФ.

Заключение Соглашения между Правительством РФ и Правительством Китайской Народной Республики о поставке газа из РФ в Китай по восточному маршруту, по сути, предопределило целесообразность размещения газоперерабатывающего предприятия в Амурской области.

Следует учесть, что добываемый в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) природный газ богат гелием. Гелий считается уникальным продуктом, без которого немыслимо развитие ряда высокотехнологичных отраслей промышленности. По его запасам Россия занимает одно из ведущих мест в мире. Поэтому организация производства по извлечению гелия из природного газа дает России потенциальную возможность стать крупнейшим поставщиком гелия на мировой рынок.

Кроме того, продукция АмГПЗ может быть реализована и в Амурской области, и в других регионах РФ. В частности, сжиженный углеводородный газ (СУГ) будет пользоваться большим спросом в Амурской области, поскольку уровень газификации этого региона в настоящее время составляет около 40%.

Таким образом, осуществление Проекта строительства ГПЗ в Амурской области, эксплуатация которого рассчитана как минимум на 30 лет, направлено на обеспечение долгосрочных экономических интересов Российской Федерации, ее энергетической и технологической безопасности.

Реализация Проекта приведет к увеличению экологической нагрузки на окружающую природную среду, однако Проектом предусмотрен необходимый комплекс природоохранных мероприятий, что позволит снизить негативное воздействие до допустимого уровня (более подробно см. в разделе 7).

Вывод: исходя из того, что реализация Проекта принесёт существенные выгоды для экономического и социального развития Дальневосточного региона и Российской Федерации в целом, а создаваемые при этом экологические нагрузки на окружающую среду не превысят допустимого уровня, альтернатива размещения АмГПЗ в Амурской области принята для дальнейшей проработки.

4.3.1 Выбор варианта размещения АмГПЗ

На начальном этапе проектирования АмГПЗ, в 2014 г. были рассмотрены три варианта размещения объектов Проекта в Амурской области:

- Площадка в 25 км северо-восточней г. Белогорска - в центральной части Серышевского района - в 4,5 км южнее с. Верное;
- Площадка на территории Свободненского района, в 13 км к северу от г. Свободный;
- Площадка недалеко от села Маркова Благовещенского района.

Поскольку рядом с площадкой у села Маркова нет железной дороги, далее рассматривались только первые два варианта, которые оценивались по следующим критериям:

- Землепользование и возможность размещения объектов Проекта;
- Наличие и доступность существующей инфраструктуры (включая социальную);
- Экологические аспекты вариантов размещения.

4.3.1.1 Землепользование и возможность размещения объектов Проекта

Обе площадки для размещения АмГПЗ находятся на землях сельскохозяйственного назначения. В соответствии со «Схемой территориального планирования муниципального образования Свободненский район», нет принципиальных ограничений для размещения АмГПЗ на любой из этих площадок.

4.3.1.2 Наличие и доступность существующей инфраструктуры

С позиции доступности существующей инфраструктуры приняты во внимание следующие критерии:

- Близость к транспортным узлам – аэропортам, речным портам/судоходным рекам, Транссибирской железной дороге;
- Наличие развитой системы подъездных дорог / доступ к федеральным автомобильным дорогам;
- Наличие энергетической инфраструктуры;
- Близость к населённым пунктам с развитой социальной инфраструктурой.

При экспертной оценке вариантов по перечисленным выше критериям (в баллах) наиболее предпочтительным оказался вариант размещения площадки в Свободненском районе в непосредственной близости, как от Транссибирской железнодорожной магистрали, так и от реки Зеи, по которой возможна транспортировка крупных агрегатов ГПЗ.

4.3.1.3 Экологические аспекты вариантов размещения

Оценка производилась по балльной системе. В качестве критериев принято негативное воздействие на объекты окружающей природной среды (атмосферный воздух, поверхностные водные объекты, ландшафты и почвенный покров, флора и фауна, особо охраняемые природные территории).

Вывод. Предпочтительным признан вариант размещения площадки АмГПЗ в Свободненском районе. Общая экономия при выборе этого варианта, по сравнению с другими, составит порядка 22-24 млрд руб.

4.3.2 Выбор варианта технологии переработки газа

При оценке вариантов технологических схем и процессов были использованы следующие критерии:

- Возможность выполнения требований ООО «Газпром переработка Благовещенск» по объёмам производства и качеству продукции;
- Сравнительная характеристика технологических схем и процессов производства;
- Сравнительная характеристика потребностей в основных видах ресурсов для технологических нужд;
- Сравнительный анализ предложенных решений в части водоснабжения и водоотведения;
- Сравнительный анализ планируемых объемов, видов и концентраций отходов производства, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

В ООО «Газпром переработка Благовещенск» была создана «Технико-экономическая группа по оценке технологии криогенного разделения газа», которая провела детальное технико-экономическое сравнение вариантов технологии переработки газа на Амурском ГПЗ. При этом ГППБ было принято решение об альтернативной разработке проектной документации компаниями Linde/Петон и Air Liquide/ Криогенмаш.

4.3.2.1 Сравнение технологий разделения природного газа

Сравнение специалистами ГППБ основных отличий технологии криогенного разделения газа и получения гелия методами Air Liquide и Linde/Петон выявило преимущества варианта технологии, предложенной Linde/Петон, по большинству критериев.

4.3.2.2 Оценка потребностей в основных видах ресурсов

Для работы технологических установок требуются следующие теплоносители: охлаждающая вода, теплофикационная вода, пар среднего давления, масло АМТ-300. Кроме того, для продувки технологических трубопроводов используется топливный газ. Основным отличием варианта технологии Linde/Петон является использование в технологическом процессе аппаратов воздушного охлаждения. Технологический процесс Linde/Петон имеет существенные преимущества по потреблению термального масла, расходам тепла на отопление и вентиляцию зданий. Однако в технологии Linde/Петон предусматривается потребление теплофикационной воды на

технологические нужды, в то время как по варианту Air Liquide/Криогенмаш теплофикационная вода для нужд технологии не используется.

По оценке специалистов ГППБ по потребности в тепло- и холодоносителях менее затратным является вариант технологии Linde/Петон.

4.3.2.3 Сравнение вариантов технологии по экологическим характеристикам

В качестве характеристик использованы характеристики объемов водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов, площадей нарушения почвенного покрова при строительстве. Незначительным преимуществом обладает технология Linde/Петон.

Вывод. Сравнение основных экологических и неэкологических (технических, экономических и логистических) аспектов указанных выше вариантов технологии, намечаемой к использованию на АмГПЗ, показало существенные преимущества технологии Linde/Петон. Экспертная оценка вариантов технологии АмГПЗ, проведенная в ГППБ и основанная на более детальном наборе критериев, пришла к заключению о **предпочтительности варианта Linde/Петон.**

4.3.3 Варианты отдельных технических решений

В ходе разработки проектной документации были рассмотрены различные варианты решения отдельных технических вопросов, а именно:

- Размещения твёрдых отходов;
- Организации электроснабжения;
- Организации водозабора и водоснабжения.

4.3.3.1 Размещение твердых отходов

Поскольку в настоящее время в непосредственной близости от участка реализации Проекта не имеется существующих полигонов для размещения малоопасных твердых отходов, рассматривались следующие варианты их размещения:

- Временное хранение отходов на территории реализации Проекта, с последующим вывозом на существующие в регионе муниципальные сооружения для размещения отходов.
- Организация полигона в пределах лицензионного участка Проекта для размещения малоопасных отходов Проекта.
- Сжигание отходов.

Определяющими факторами для отклонения варианта вывоза отходов на удалённый полигон являются логистические сложности их транспортирования. На основе обобщения вышеуказанных аспектов, предпочтительным явилось решение по строительству собственного полигона и сжигание отходов (т.е. сочетание вариантов).

4.3.3.2 Организация электроснабжения

Рассмотрены 2 варианта: подключения к существующей энергосистеме Амурской области и ОЭС Востока; строительства собственных генерирующих мощностей.

Определяющими факторами, повлиявшими на выбор, был прогноз возможного дефицита электропотребления, начиная с 2021 года в связи с отставанием ввода новых генерирующих мощностей в регионе. Принято решение о варианте электроснабжения Амурского ГПЗ от теплоэлектростанции (ТЭС «Амурская») с резервированием от внешней энергосистемы, со строительством ПС 220/110 кВ «Заводская», подключаемой к ПС 500/220 кВ «Амурская».

4.3.3.3 Организация водозабора и водоснабжения

Для водоснабжения АмГПЗ в штатном режиме требуется подавать на станцию водоподготовки до 2600 м³/сут воды. При этом территория реализации Проекта расположена в сложном гидрогеологическом районе сочленения структур II порядка Амуро-Зейского сложного артезианского бассейна и Мамынского сложного гидрогеологического массива. В районе имеется

несколько водоносных горизонтов и комплексов потенциально пригодных для водоснабжения предприятия.

Во всех возможных источниках водоснабжения отмечено превышенное содержание железа и марганца. В качестве критериев оценки использованы такие параметры водоносных горизонтов как дебит скважин и их используемость для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения. Была выполнена балльная оценка вариантов водоснабжения Амурского ГПЗ.

Наиболее перспективным для водоснабжения объектов АмГПЗ признан современный аллювиальный водоносный горизонт (aQIV) в долине реки Большая Пера.

5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Взаимодействие с заинтересованными сторонами необходимо для гарантии того, что реализация Проекта принесет пользу местным и региональным вовлеченным сторонам, а также для выявления и надлежащего управления потенциальными негативными воздействиями Проекта на социальную среду.

Инициирование процесса вовлечения заинтересованных сторон на ранней стадии Проекта, наряду с принятием соответствующих механизмов связи, помогает обеспечить:

- своевременный доступ общественности ко всей соответствующей информации;
- возможность всех заинтересованных сторон внести свой вклад в разработку Проекта, выявление и оценку воздействий, выработку мер по смягчению и/или усилению (в случае положительных эффектов) воздействий.

Компания Рэмболл Энвайрон разработала План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС), являющийся частью пакета документов ОВОСС и включающий более детальное обсуждение всех тем, затронутых в данном разделе.

5.1 Ранее проведенные мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами

Для раскрытия информации о настоящем Проекте и взаимодействия с заинтересованными сторонами Компания проводит следующие мероприятия:

- Выпуск пресс-релизов;
- Участие в бизнес-форумах и выставках, таких как Восточный экономический форум, и в других подобных мероприятиях регионального и межрегионального значения;
- Частные переговоры с землевладельцами по вопросам, связанным с изъятием и временным занятием земельных участков;
- Регулярные встречи с представителями местных административных органов;
- Встречи с местными предпринимателями по вопросам поставок и возможностей для трудоустройства;
- Встречи с различными заинтересованными сторонами местного и регионального уровней, включая:
 - Органы управления Православной Церкви местного и областного уровней (в т.ч. по вопросам строительства новой церкви в городе Свободный, которое спонсируется ГППБ);
 - Сообщества охотников и рыболовов.

Помимо этого, в процессе выполнения ОВОС по российскому законодательству Компания провела предписанные законом публичные слушания, а также встречи с землевладельцами, чьи земельные участки будут изъяты или временно заняты для целей Проекта и др.

Компания положительно оценивает понимание местных особенностей, в связи с чем ГППБ инициировал создание собрания местной общественности для распространения информации о Проекте. Участники собрания могут быть условно определены в следующие группы:

- Представители местных (г. Свободный и Свободненский район) органов государственного управления;
- Представители неправительственных организаций и активисты г. Свободный и Амурской области;
- Сотрудники СМИ;
- Сотрудники бюджетных организаций (например, школ и больниц).

Роль собрания заключается в следующем:

- Распространение информации о Проекте и его воздействии среди представителей гражданского общества, как на местном, так и на региональном уровнях;
- Обращение за консультацией и сбор отзывов и замечаний населения по Проекту через независимых авторитетных лиц;
- Обсуждение любых конкретных вопросов, возникающих в ходе реализации Проекта.

5.2 Программы поддержки и компенсаций

В ходе мероприятий по взаимодействию Компания заключила договоры о сотрудничестве с несколькими заинтересованными сторонами, отражающие долгосрочные цели ГППБ в сфере корпоративной социальной ответственности. Участниками соглашений являются:

- Правительство Амурской области;
- ГКУ «Амуруправдор», государственный автодорожный орган Амурской области;
- Служба занятости Амурской области;
- Министерство образования и науки Амурской области.

5.3 Текущие и будущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами

В ходе реализации Проекта будут использованы разнообразные методы по взаимодействию и раскрытию информации в соответствии с передовыми международными практиками (например, Стандартами МФК), чтобы в полной мере обеспечить учет интересов различных групп и вовлечение их в процесс принятия решений. Принципы взаимодействия с заинтересованными сторонами включают:

- Взаимодействие на основе предоставления местным группам населения, напрямую затрагиваемым Проектом, и другим заинтересованным сторонам доступа к своевременной, релевантной, понятной и доступной информации;
- Взаимодействие путем выявления заинтересованных сторон и их анализа, планирования взаимодействия, раскрытия информации, консультирования и участия, внедрения механизма подачи и рассмотрения жалоб, а также предоставления отчетности соответствующим заинтересованным сторонам на постоянной основе;
- Соответствие процесса взаимодействия всем требованиям российского законодательства в отношении раскрытия информации и консультаций.

Отдельные элементы будущих мероприятий по взаимодействию и формату раскрытия информации описаны в ПВЗС.

ГППБ делегировал ответственность за деятельность по взаимодействию с заинтересованными сторонами опытному специалисту, в сферу ответственности которого входят взаимодействие с местными организациями, правительственными агентствами, СМИ, как в г. Благовещенске, так и в Свободненском районе. Этот специалист будет находиться в Благовещенске, часто посещать г. Свободный и Свободненский район и отчитываться перед Генеральным директором ГППБ.

5.4 Свободное, предварительное и осознанное согласие

В непосредственной близости к площадке Проекта или к городу Свободному не проживают сообщества коренных народов. Таким образом, на данном этапе развития Проекта получения свободного, предварительного и осознанного согласия коренных общин не требуется.

5.5 Механизм подачи и рассмотрения обращений и жалоб от заинтересованных сторон

Подготовленный Рэмболл Энвайрон ПВЗС определяет ключевые элементы механизма подачи жалоб, который утвержден соответствующим приказом Компанией. Основой предложенного механизма

являются стандарты МФК, ЕБРР, Принципы Экватора и схожие стандарты. План определяет следующие шаги механизма подачи жалоб:

- Оформление и регистрация;
- Передача для анализа и разрешения вопроса;
- Анализ и разрешение;
- Уведомление о предлагаемом решении;
- Апелляционное обжалование, если применимо;
- Закрытие.

Предполагается, что статистика по поданным жалобам будет исследоваться ежеквартально по параметрам, перечисленным в ПВЗС.

6. МЕТОДОЛОГИЯ ОВОСС

6.1 Определение терминов

Ниже представлены определения используемых ключевых терминов.

- **Этап** (стадия) Проекта представляет собой осуществление видов деятельности, которые в совокупности формируют отдельную стадию жизненного цикла Проекта. В рамках данной ОВОСС рассматриваются следующие стадии (однако в некоторых главах ОВОСС, где это уместно, они могут быть объединены для упрощения):
 - строительство,
 - эксплуатация,
 - вывод из эксплуатации (ликвидация).
- **Экологическими и социальными реципиентами** называются такие объекты окружающей среды и элементы общества, которые могут быть подвержены воздействию Проекта.
- **Воздействиями** на природную и социальную среды являются действия, которые приводят к изменениям экологических и социальных реципиентов, возникающим в результате реализации Проекта. Воздействия на отдельные реципиенты могут быть как **неблагоприятными** (причинение вреда/ негативный эффект для объекта воздействия), так и **благоприятными** (благоприятный/ позитивный эффект для объекта воздействия). Различные виды воздействий на окружающую природную и социальную среду могут быть охарактеризованы следующими показателями:
 - **Продолжительность.** Продолжительность воздействия означает период, в течение которого будет оказано воздействие, и (для обратимых воздействий) период, который может понадобиться для восстановления (см. также «обратимые» воздействия ниже). По продолжительности воздействия классифицируются как **краткосрочные (временные), среднесрочные и долгосрочные.**
 - **Временными** воздействиями называются такие воздействия, продолжительность которых ограничена определенным периодом времени (например, периодом проведения определенного вида строительной деятельности) и которые прекратятся либо по завершению этого вида деятельности, либо вскоре после того в результате мероприятий по снижению воздействий/возмещению ущерба и/или естественного восстановления реципиента;
 - **Среднесрочными** воздействиями называются воздействия, продолжительность которых составляет умеренный период времени (в среднем до 2 лет), например, воздействия на протяжении периода длительных строительных работ, либо в течение ограниченного срока проведения работ, но которые впоследствии проявляются в течение умеренного периода времени после их завершения;
 - **Долгосрочные** воздействия – это воздействия, продолжительность которых по расчетам составляет более 2 лет. К ним также относятся воздействия, которые являются периодическими или повторяющимися (как регулярно, так и нерегулярно) на протяжении длительного периода времени (например, повторяющееся сезонное беспокойство животных в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию и ремонту).
- **Масштаб воздействия** зависит от его природы и реципиента (объекта воздействия), а также от режима работы предприятия (штатный режим, нештатные ситуации и аварии) и характеризуется такими показателями как площадь затрагиваемой территории, протяженность участка, глубина воздействия, численность людей, подвергшихся воздействию. Он классифицируется как воздействие на **локальном, местном, региональном, или глобальном** уровне.

- **Необратимыми** воздействиями называют те, которые приводят к постоянному (перманентному) изменению состояния реципиента, подвергаемого воздействию.
- **Обратимыми** воздействиями называют те, которые приводят к изменениям, способным вернуться в исходное состояние в результате проведения мероприятий по смягчению воздействия/восстановлению реципиента или благодаря естественному возобновлению.
- **Остаточные воздействия** – это воздействия, которые сохраняются после выполнения всех мероприятий, направленных на их снижение.
- **Кумулятивные воздействия** являются результатом воздействия Проекта и других существующих, планируемых и/или обоснованно предсказуемых видов проектной деятельности (осуществляемой на данной территории) и работ, непосредственно не связанных с Проектом.
- **Мероприятия по смягчению воздействий** – это мероприятия, направленные на снижение негативных воздействий до приемлемых уровней. Мероприятия по смягчению воздействий могут быть предусмотрены на стадии проектирования или приняты дополнительно для смягчения воздействий, выявленных в процессе ОВОСС.

6.2 Обзор процесса ОВОСС

Процесс оценки воздействий осуществляется в несколько этапов, которые сводятся к следующему:

- Определение рамок ОВОСС (определение объема работ) для выявления аспектов Проекта, которые потенциально могут представлять наибольшую значимость. Это обычно предполагает проведение консультаций с заинтересованными сторонами, чтобы учесть в ОВОСС вопросы, вызывающие озабоченность всех потенциально затрагиваемых Проектом сторон.
- Сбор фоновой информации по аспектам, выявленным на стадии определения рамок ОВОСС, как основы для оценки потенциальных или фактических воздействий. Собранные данные служат также в качестве отправного уровня для сравнения / мониторинга последующих изменений, вызванных проектной деятельностью.
- Выявление воздействий объектов Проекта и оценка их значимости.
- Выявление мероприятий по устранению или смягчению воздействий.
- Повторная оценка воздействий от объектов Проекта на основе сценария с реализацией смягчающих мероприятий.

6.3 Определение объема работ и консультация

Определение объема работ - процесс определения предмета, содержания и диапазона вопросов, рассматриваемых в ОВОСС и сопровождающей документации. Процесс определения объема работ направлен на выявление видов воздействий на окружающую природную и социальную среду, а также на выявление аспектов, потенциально представляющих наибольшую значимость. Основными методами выявления потенциальных воздействий на окружающую среду являются:

- Анализ существующих предварительных оценок Проекта и информации по Проекту.
- Взаимодействие с заинтересованными сторонами, которое должно быть начато уже на ранних стадиях Проекта для обеспечения своевременного открытого доступа ко всей соответствующей информации.
- Анализ «Источник – Путь – Реципиент». Выявление потенциально значимых воздействий на окружающую среду методом последовательного рассмотрения потенциальных источников воздействий, их путей влияния на природную среду и человека и природы реципиентов (например, человек, флора и фауна и т.д.), которые могут быть подвержены воздействию.

6.4 Обзор критериев значимости

В данной ОВОСС принят подход к категоризации воздействий и их значимости, который обычно используется в процессе подготовки ОВОСС для крупных проектов, с применением, по возможности, количественных критериев, а где невозможно – качественных критериев и экспертного суждения. Воздействия описываются последовательно и согласованно в рамках всей ОВОСС.

Унифицированный подход к оценке воздействия позволяет последовательно распределять по категориям потенциальные воздействия по всем аспектам. Этот подход применим на всех стадиях реализации Проекта (строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации).

6.4.1 Известные/определенные виды воздействий

Там, где точно известно, что воздействия будут иметь место, а их масштаб можно в достаточной степени спрогнозировать (например, в связи с работой в штатном режиме и/или планируемые изменения в режиме работы имеют обоснованно предсказуемые последствия), значимость таких воздействий определяется путем оценки их интенсивности.

В таблице 6.1 дано подробное описание характерных критериев интенсивности негативных воздействий. Общие (характерные) критерии являются качественными в силу необходимости охватить широкий спектр различных экологических и социальных аспектов. Где это уместно, качественные критерии общего характера сопровождаются более детальными и количественными критериями, представленными для каждого конкретного случая в отчете ОВОСС.

Таблица 6.1: Общие (качественные) критерии интенсивности воздействия

Отсутствие негативных изменений/ незначительные изменения	Отсутствие заметных изменений. Нет влияния или воздействие определенного вида деятельности полагается «незначительным» либо «незаметным/ вне восприятия» и по существу изменения неотличимы от естественных фоновых изменений.
Низкая интенсивность	Слабое влияние, находящееся в пределах стандартов Проекта ⁷ при незначительных превышениях ПДК на рабочих местах, в воздухе, почве, подземных и поверхностных водах. Продолжительность: кратковременная Степень распространения: локализовано в непосредственной близости Обратимость: обратимое изменение Чувствительность реципиента: низкая чувствительность / малая ценность ⁸ .
Средняя интенсивность	Существенное по интенсивности влияние на персонал и окружающую среду с систематическим превышением ПДК на рабочих местах, изменением качества воздуха, почвы, поверхностных и грунтовых вод, состояния растительности, животного мира, как за счет ухудшения (загрязнения), так и улучшения состояния компонентов окружающей среды (снижение загрязнения, рекультивация и пр.) Продолжительность⁹: временная (средняя чувствительность реципиента / средняя ценность реципиента), среднесрочная (низкая чувствительность / малая ценность реципиента)

⁷ Стандарты Проекта включают в себя требования международных организаций, в т.ч. МБРР, к реализации Проекта и требования национального законодательства РФ (для каждого вида воздействия принимаются наиболее строгие из вышеперечисленных норм).

⁸ Например, низкая чувствительность может относиться к типичным видам флоры и фауны, широко распространенным на территории, где реализация Проекта не представляет угрозы их численности на местном или региональном уровне. Чувствительность конкретных реципиентов описана далее в разделе ОВОСС, посвященном характеристике существующих фоновых условий среды.

⁹ Точное определение «продолжительности» и «масштаба» воздействия зависит от природы воздействия и чувствительности реципиента (объекта воздействия). В этой связи, общая качественная характеристика терминов представлена в данной таблице, а более конкретные сведения представлены, где это уместно, в отдельных таблицах, соответствующих определенному компоненту.

	<p>Масштаб воздействия: локальный и местный уровни (средняя чувствительность реципиента / средняя ценность), региональный уровень (низкая чувствительность / малая ценность)</p> <p>Обратимость: обратимое изменение</p> <p>Чувствительность реципиента: см. критерии продолжительности и степени распространения выше</p>
Высокая интенсивность	<p>Значительное влияние на персонал и окружающую среду, связанное со значительным изменением состояния природных сред (изменение ландшафтов, браконьерство, аварии, катастрофические загрязнения, необходимость проведения санации территории, реабилитации природных измененных сред, восстановления природных ресурсов – например, лесовосстановление)</p> <p>Продолжительность: от среднесрочной до долгосрочной</p> <p>Масштаб воздействия: локальный и местный уровни (высокая чувствительность/ценность реципиентов, охраняемые виды и среды обитания), региональный уровень (реципиенты средней ценности/чувствительности)</p> <p>Обратимость: ограниченно обратимое/ необратимое</p> <p>Чувствительность реципиента: Высокая ценность/ чувствительные реципиенты</p>
Существенная интенсивность	<p>Значительное влияние; постоянное нарушение стандартов Проекта</p> <p>Продолжительность: долгосрочная</p> <p>Степень распространения: региональное, национальное или международное влияние</p> <p>Обратимость: ограниченно обратимое / необратимое</p> <p>Чувствительность реципиента: Высокая ценность / чувствительные реципиенты.</p>

6.4.2 Неопределенные изменения и риски

При отсутствии определенности в наступлении изменения (например, вследствие специфического вероятного воздействия от работы в штатном режиме и/или при планируемых изменениях в режиме работы, или там, где воздействия связаны с непланируемыми /аварийными ситуациями), значимость **риска** такого воздействия определяется как функция **вероятности** наступления случая и **интенсивности** воздействия, если таковое будет иметь место. В таблице 6.2 представлены критерии вероятности, применимые к данной ОВОСС. Они установлены и не меняются в зависимости от типа воздействия.

Таблица 6.2: Критерии вероятности

Высокая вероятность	Воздействия/события, которые уже известны в определенной отрасли и происходят постоянно с частотой более раза в неделю. Вероятность более 50%.
Средняя вероятность	Известно периодическое проявление воздействия/события в определенной отрасли и их проявление в течение расчетного срока осуществления Проекта достаточно предсказуемо. Эти воздействия происходят периодически, в том числе сезонно. Вероятность менее 50%.
Низкая вероятность	Известно редкое проявление воздействия/события в рамках определенной отрасли, либо их периодическое проявление в более широком круге отраслей. Как правило, это относится к единичным случаям за год. Вероятность составляет менее 10%

Практически невероятное	Малоизвестны случаи проявления воздействия/события в более широком круге отраслей промышленности и в высшей степени маловероятны в течение расчетного срока осуществления Проекта. Вероятность составляет менее 1%.
--------------------------------	---

Значимость общего риска воздействий (изменений) показана в следующей матрице.

Степень вероятности воздействия	Интенсивность воздействия				
	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая	Существенная
Высокая вероятность	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая	Существенная
Средняя вероятность	Незначительная	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая вероятность	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Низкая	Средняя
Практически невероятное	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Низкая	Низкая

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Введение

В этом разделе обобщены основные оценки потенциального воздействия на окружающую среду, связанного с реализацией Проекта, а также описаны мероприятия по его снижению и мониторингу, которые будут реализованы на протяжении всего жизненного цикла Проекта. Оценка воздействия проведена в рамках процесса ОВОСС и структурирована следующим образом:

- Воздействие на атмосферный воздух;
- Воздействие на ландшафт, почвы и условия землепользования;
- Воздействие на поверхностные водные объекты;
- Воздействие на геологическую среду и подземные воды;
- Шум и вибрация;
- Воздействие на растительный и животный мир;
- Обращение с отходами производства и потребления;
- Воздействие на окружающую среду при возможных авариях на объектах АмГПЗ.

Для каждого из этих аспектов выделены наиболее важные или интересные результаты ОВОСС в отношении:

- фоновых характеристик;
- ключевых реципиентов и потенциальных воздействий;
- мероприятий, принятых для контроля и смягчения воздействий;
- информации по остаточным воздействиям и организации производственного экологического контроля (мониторинга).

7.2 Воздействия на атмосферный воздух

7.2.1 Фоновые условия

В целом, Амурская область относится к зоне высокого и очень высокого потенциала загрязнения атмосферы с особенно неблагоприятными условиями для рассеивания вредных примесей. Высокая повторяемость приземных и приподнятых инверсий, слабых средних скоростей ветра, застоев затрудняет рассеивание вредных примесей и способствует их накоплению, повышению уровня естественной запылённости в ряде населённых пунктов.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в Амурской области осуществляются Амурским областным центром гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. В области оборудовано 3 стационарных пункта контроля атмосферного воздуха: в городах Благовещенск, Зея и Тында.

По данным наблюдений, выполненных ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии», в 2014 году интегральный показатель загрязнения атмосферы (ИЗА) в г. Благовещенске был «очень высокий» и составлял 17,5, средний по Амурской области - 8,2. Основными источниками загрязнения атмосферы в г. Благовещенске являются промышленные предприятия, котельные, работающие на угле, и автотранспорт.

В то же время, в Свободненском районе промышленность развита слабо и практически не оказывает влияния на состояние атмосферного воздуха. По данным метеостанции в г. Свободный, в зоне размещения проектируемых объектов Проекта фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов. Результаты исследований атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ, полученные в процессе инженерно-экологических изысканий на территории влияния Проекта, подтвердили, что их концентрации не превышают соответствующие ПДК_{м.р.}

Необходимо отметить, что принятые в Российской Федерации стандарты качества атмосферного воздуха, более жесткие, чем нормы ВОЗ, на которых основываются стандарты МФК (Руководство МФК по охране окружающей среды, здоровья и обеспечению безопасности). Поэтому при оценке фоновых показателей качества атмосферного воздуха и влияния на него ожидаемых выбросов от объектов Проекта были использованы российские стандарты.

7.2.2 Воздействия и реципиенты

Расчеты выбросов загрязняющих веществ и их рассеивания в атмосфере были проведены в составе проектной документации АмГПЗ в соответствии действующими в РФ нормативно-методическими документами. Моделирование рассеивания ЗВ в атмосфере и расчеты прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха (максимальных разовых концентраций при 20 минутном осреднении) выполнялись с использованием программного обеспечения, согласованного с Государственной геофизической обсерваторией им. Воейкова и НИИ «Атмосфера» и сертифицированного Госстандартом РФ. В расчетах учтены особенности параметров атмосферы, значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, рельеф местности и расстояние до ближайших населённых пунктов.

Воздействие выбросов на атмосферный воздух было оценено для всех этапов и основных объектов Проекта на стадии их строительства и эксплуатации. Основными реципиентами являются жители ближайших населенных мест, строительные рабочие и персонал предприятия.

7.2.2.1 Воздействие Проекта на атмосферный воздух на стадии строительства

Выбросы в атмосферу при строительстве объектов «Пионерного выхода»

Предполагается, что общая продолжительность строительства на этом этапе составит 17 месяцев. Источники выбросов ЗВ являются источникам периодического воздействия:

- выхлопные трубы дизель-генераторов, двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- площадки, на которых производится вырубка леса с помощью бензопил;
- передвижные сварочные агрегаты;
- площадки заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщика;
- площадки, на которых производятся разгрузочно-погрузочные операции;
- площадка бетоносмесительной установки;
- площадки укладки битума;
- окрасочные участки, расположенные на открытой строительной площадке.

Основной вклад в валовые выбросы вносят: углерода оксид - 34.7%, азота диоксид - 23.8%, азота (II) оксид - 14.2%, и углеводороды (по керосину) -1.4 %. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является дорожно-строительная техника, включая автотранспорт.

Для определения уровня загрязнения атмосферы были выбраны две расчетные точки на границе ближайшего к площадкам строительства населенного пункта - п. Юхта (2,3 км от площадки строительства). Результаты расчётов показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе п. Юхта не превышают нормативных значений.

Выбросы в атмосферу при строительстве железнодорожной инфраструктуры (Этап 2)

Предполагаемая продолжительность реконструкции станции Усть-Пера - 15 месяцев, строительства станций Заводская и Заводская-2 – от 2 до 30 месяцев. Выбросы ЗВ происходят при:

- проведении сварочных работ;
- передвижении автотранспорта при доставке строительных материалов;
- работе строительной и путевой техники;

- окраске металлических частей и нанесении надписей;
- земляных работах и планировке территории.

Большинство источников выбросов ЗВ - периодического воздействия. К стационарным источникам относятся места сварки и окраски, площадки загрузки/разгрузки сыпучих строительных материалов и грунта, к передвижным - автотранспорт, сварочные агрегаты, топливозаправщики, и строительная техника.

Для расчетов выбросов была принята наихудшая ситуация, когда вблизи жилой застройки происходит наибольший выброс в атмосферу при работе грейдера и перемещении грунта и щебня (планировка территории или земляные работы), работе путевой техники, ДЭС, заправке топливом, проезде автотранспорта, бурильных работах, окрасочных работах и при сварке.

В результате расчета суммарного загрязнения атмосферы от всех источников по всем веществам получена информация о распределении максимальных концентраций в зоне влияния каждого объекта железнодорожной инфраструктуры.

Расчеты показали, что в ходе реконструкции **ж.д. станции Усть-Пера** приземные концентрации для всех загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают 0,7 ПДК с учетом фона, на территории стройплощадки - 0,95 ПДК.

Строящаяся **станция Заводская** располагается в 5,7 км от садово-огородных участков жителей пос. Юхта. Расчеты показали, что максимальные приземные концентрации основных ЗВ на границе жилой зоны п. Юхта в период строительства станции не превысят нормативных значений.

Станция Заводская-2 расположена вблизи ж.д. станции Усть-Пера. Ближайшие к ней отдельно стоящие жилые дома находятся на незначительном расстоянии - 60, 100, 190 м.

Рабочие площадки будут рассредоточены, исключая взаимное влияние друг на друга. Работы, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно. К стационарным источникам относятся места сварки и окраски, площадки земляных работ, к передвижным - автотранспорт, строительная и путевая техника. Всего в расчете атмосферных выбросов учтен 21 источник загрязнения, из них 20 относятся к неорганизованным.

Предварительный расчет приземных концентраций ЗВ показал необходимость учета фоновых концентраций по диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, и неорганической пыли, фоновые значения которых приняты по справке Амурского ЦГМС. Окончательный расчет выявил, что наибольших значений приземные концентрации ЗВ достигают по группе суммации 41 (оксид углерода + пыль неорганическая).

Однако с учётом того, что основные виды деятельности (перегрузка грунта при устройстве земляного полотна и работа выправочно-подбивочной машины) будут происходить последовательно, эти операции ограничены по времени календарным графиком строительства и не накладываются друг на друга.

По остальным веществам и группам суммации расчетные приземные концентрации на строительной площадке не превышают 0,98 ПДК с учетом фона (диоксид азота), а на границе жилой застройки - 0,7 ПДК с учетом фона (пыль неорганическая).

Выбросы в атмосферу при строительстве объектов вспомогательных производств (Этап 3)

При строительстве используется автотранспорт и дорожно-строительная техника. Электроснабжение и теплоснабжение объектов строительства будет осуществляться от дизель-генераторов. Строительство осуществляется в одну смену продолжительностью 12 часов. Общая продолжительность строительства - 35 месяцев.

Источники выбросов ЗВ в атмосферу относятся к источникам периодического воздействия:

- выхлопные трубы дизель-генераторов и двигатели внутреннего сгорания дорожно-строительной техники;
- передвижные сварочные агрегаты и установки ручной сварки;

- площадки заправки дорожно-строительной техники топливом;
- площадки разгрузочно-погрузочных операций;
- площадка бетоносмесительной установки;
- площадка укладки битума;
- окрасочные участки.

Основной вклад в валовые выбросы вносят: диметилбензол (ксилол) - 38.9%, углерода оксид - 16.2%, азота диоксид - 12.0%, азот (II) оксид- 7.2%. Значительный вклад диметилбензола обусловлен большим объемом окрасочных работ.

Расчеты приземных концентраций ЗВ проведены для двух точек на границе ближайшего населённого пункта – п. Юхта. Расчеты проведены для холодного времени года, когда выбросы от дорожно-строительной техники максимальны, и для тёплого периода года, когда проводятся работы по укладке битума и окрасочные работы. Во всех случаях расчетные максимальные концентрации ЗВ на границе п.Юхта не превышают нормативных значений.

Выбросы в атмосферу при строительстве временного причала на реке Зeya (Этап 3)

Основные выбросы ЗВ связаны с работой строительной техники и автотранспорта. Кроме того, происходит выделение пыли в процессе перемещения грунта, при доставке и выгрузке песка, других сыпучих строительных материалов и движения техники по территории. Источниками выброса ЗВ также являются площадки, на которых работает различное вспомогательное технологическое оборудование (сварочные посты и т.п.), и площадки, где производятся работы со специальными строительными материалами (асфальт, битум и др.).

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, проведенные для восьми точек на границе производственной зоны временного причала на р. Зeya, показали, что их расчетные максимальные концентрации не превышают нормативных значений.

Выбросы в атмосферу при строительстве и реконструкции подъездных автомобильных дорог (Этап 3)

Воздействие, оказываемое на атмосферный воздух, будет заключаться в поступлении в него вредных веществ, образующихся при работе строительной техники, проведении выемочно-перегрузочных работ и пересыпке пылящих материалов и грунта, а также при проведении лакокрасочных работ.

Большая часть выбросов приходится на оксиды азота - 20,6 %, оксид углерода - 18,3 %, углеводороды C₁₂-C₁₉ - 32,2 %, а также ксилол - 4,6 %, пыль неорганическую до 20%, SiO₂ - 6,7%. Расчеты показали, что максимальные концентрации ЗВ на границе п. Юхта не превышают установленных нормативных значений. Концентрации большинства ЗВ на территории строительных площадок также не будут достигать своего предельно допустимого уровня.

Выбросы в атмосферу при строительстве объектов основного производства (Этап 4)

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относятся к источникам периодического воздействия. Строительство будет проводиться в одну смену продолжительностью 12 часов. Срок строительства каждого пускового комплекса составит около 44 месяцев.

Ближайшими к площадке строительства АМГПЗ населенными пунктами являются п. Юхта - 2,3 км и садово-огородные участки его жителей - 1,7 км.

За весь период строительства объектов основных производств в атмосферный воздух поступит 11361,6 тонн загрязняющих веществ. Основной вклад вносят: углерода оксид – 24,9%, диметилбензол (ксилол)- 22,4 %, азота диоксид – 17,9%, азота оксид – 10,7%. Основными источниками загрязнения являются дорожная техника и автотранспорт.

Расчет уровня загрязнения атмосферы проведен для холодного времени года, когда выбросы от дорожно-строительной техники максимальны и производятся работы на площадке укладки битума и окрасочного участка, и для теплого периода года. При выполнении расчетов рассеивания

учитывались также выбросы ЗВ от площадок пересыпки строительных материалов и площадок, на которых проводилась заправка дорожной техники топливом.

Расчеты показали, что максимальные концентрации ЗВ на границе СЗЗ площадки завода, а также на границах п. Юхта и прилегающих к нему садово-огородных участков не превышают нормативных значений.

Выбросы в атмосферу при строительстве жилого микрорайона в г. Свободный (административно-бытовые и жилые дома, объекты инфраструктуры, Храмовой комплекс) (Этап 5)

Продолжительность строительных работ составит 26-28 месяцев. Влияние на атмосферный воздух можно отнести к локальным кратковременным воздействиям. Источниками загрязнения атмосферы являются строительные площадки, на которых работает строительско-монтажная техника (землеройные машины, передвижная техника, компрессорная установка, сварочные и окрасочные посты). Выбрасываться будут ЗВ по 15 наименованиям и четырем группам суммации.

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ЗВ на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК_{м.р.}

Выбросы в атмосферу при строительстве полигона ТБиПО (Этап 6)

Расстояние от проектируемого полигона ТБиПО до ближайшего населённого пункта (с. Гащенко) составляет 3 км. Продолжительность строительства - 9 месяцев. Загрязнение атмосферного воздуха связано с:

- работой автотранспортной и строительной техники;
- работой дизельных установок (передвижные электростанции);
- земляными работами и погрузкой/разгрузкой пылящих строительных материалов;
- заправкой техники и резервуаров топливом;
- сварочными работами;
- окрасочными работами.

Как следует из расчетов, концентрация загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства на границе с.Гащенко не превысит значений гигиенических нормативов ПДК_{м.р.} (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест. Уровень загрязнения атмосферы, равный 1 ПДК (с учетом фона), достигается по диоксиду азота на расстоянии 530 м от площадки строительства. Зона влияния объекта - расстояние, на котором достигается 0,05 ПДК (установлена по диоксиду азота без учёта влияния фона), составляет для периода строительства полигона 5,9 км.

7.2.2.2 Воздействие Проекта на атмосферный воздух на стадии эксплуатации

Воздействие Проекта на атмосферный воздух на стадии эксплуатации рассмотрено для всех площадок и групп объектов Проекта, названных выше в разделе 7.2.2.1, за исключением тех, ответственность за которые передаётся третьим сторонам по окончании строительства (например, объекты жилого микрорайона в г. Свободный и прилегающей к нему инфраструктуры, объекты общего пользования железнодорожной инфраструктуры - станция Усть-Пера).

Выбросы в атмосферу при эксплуатации объектов ВЗиС

Основными источниками загрязнения атмосферы являются:

- на площадке общей инфраструктуры - пожарное депо на 4 автомобиля;
- на площадке временной строительной (механической) базы - открытая стоянка автотранспорта и спецтехники;
- на площадке склада ГСМ подрядчика - склад ГСМ (емкости расходные дизтоплива, насосная дизтоплива, ёмкость дренажная для дизтоплива, топливораздаточная колонка);
- на площадке объектов вспомогательной зоны:
 - котельная;

- блок-бокс дизельной электростанции (ДЭС-630);
- площадка дизельных ЭСН (Энерго Д1000).

Источниками «организованных» выбросов на площадке ВЗиС являются дымовые трубы котельной, вентиляционные трубы пожарного депо, выхлопные трубы дизельных ЭСН, дыхательные клапаны расходных емкостей для дизтоплива. Источниками «неорганизованных» выбросов являются площадки открытой стоянки автотранспорта и спецтехники, насосной дизтоплива и топливораздаточных колонок.

Источниками залповых выбросов ЗВ могут стать выхлопная труба блок-бокса ДЭС-630 при проведении профилактических пусков дизеля, дыхательные клапаны расходных емкостей для дизтоплива и дренажной емкости для дизтоплива.

Основной вклад в валовые выбросы вносят: оксид углерода – 34,0%, азота диоксид – 26,4%, азота оксид – 15,7%, поступающие из выхлопных труб дизельных электростанций и дымовых труб котельной, работающих на дизельном топливе.

Для расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы были выбраны две расчетные точки на границе п. Юхта (1,4 км -3,0 км от площадки ВЗиС). Расчеты проведены для двух режимов эксплуатации объектов ВЗиС – при нормальном режиме работы и в случае залповых выбросов при профилактическом пуске ДЭС. Расчеты показали, что концентрация ЗВ в расчетных точках, как в период нормальной работы, так и при залповых выбросах, не превышает значений гигиенических нормативов ПДК_{м.р.} (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест.

Эксплуатация железнодорожной инфраструктуры Проекта

Основные источники атмосферных выбросов на территории **станции Заводская** следующие:

- Ремонтно-испытательный пункт (механическая мастерская);
- Гараж;
- Котельная (на дизельном топливе) - два котла (3 и 1,5 МВт);
- Дизель-генераторы (ДЭС) для обеспечения аварийного электроснабжения;
- Склад дизельного топлива;
- Локомотивное депо с пристроенным административно-бытовым комплексом (АБК);
- Испытания тепловозов (выбросы от испытаний тепловозов на полной мощности непродолжительны по времени (30 минут) и не более 12 раз за год при работе в штатном режиме).

Всего выделено 42 источника загрязнения, из них 3 источника относятся к «неорганизованным». Расчетные точки для оценки максимальных выбросов выбраны на границе жилой застройки.

В расчете без залповых выбросов учтена неодновременность работы всех источников выбросов. Расчет произведен на зимний период, поэтому учтена работа котельной по зимнему графику. Расчет показал, что приземные концентрации ЗВ на промплощадке для всех веществ и групп суммации достигают 0,98 ПДК с учетом фона (алканы C₁₂-C₁₉), в расчетных точках на границе жилой застройки - не превышают 0,48 ПДК с учетом фона (оксид углерода).

Расчет с учетом залпового выброса показал, что в расчетных точках на границе жилой застройки они не превышают 0,3 ПДК с учетом фона.

В расчете выбросов в период эксплуатации инфраструктуры **ж/д станции Заводская-2** учтено 5 источников выбросов, из них 2 относятся к неорганизованным (тепловозы). Для расчета приземных концентраций принята наихудшая ситуация, когда работающий на перегоне тепловоз находится вблизи станции Заводская-2 и воздействие на жилую застройку максимально.

Расчеты показали, что приземные концентрации ЗВ на границах жилой зоны не превышают 1 ПДК. Из расчётов также следует, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарного разрыва от железнодорожного перегона также не превышают 1 ПДК, что доказывает

достаточность принятого санитарного разрыва (100 м в обе стороны) по критерию химического загрязнения атмосферы.

Эксплуатация объектов вспомогательного назначения (автотранспортный цех и объекты общезаводского назначения)

К источникам постоянных выбросов при нормальном режиме эксплуатации относятся:

- Вентиляционные трубы производственного корпуса для технического обслуживания и ремонта автотранспорта, отапливаемых автостоянок, мойки автотранспорта и спецтехники, здания стоянки автоцистерн, гаража-стоянки для погрузо-разгрузочной техники;
- Дыхательные клапаны резервуаров дизтоплива и бензина, расходных емкостей для дизтоплива, склада ГСМ;
- Дымовые трубы водогрейной котельной;
- Открытые площадки автостоянки гусеничной спецтехники под навесом, топливозаправочного пункта;
- Площадка насосной станции склада ГСМ и др.

Основной вклад в валовые выбросы вносят: оксид углерода - 32.6%, азота диоксид - 25.3%, азота оксид - 15.1%, серы диоксид - 11.0%, поступающие в атмосферу от дымовых труб котельной и выхлопных труб ЭСН, работающей на дизельном топливе.

Согласно результатам расчета, при нормальном режиме работы объектов вспомогательных производств максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайшего населенного пункта - п. Юхта, будут ниже ПДК и составляют 0,55 ПДК по группе суммации веществ (серы диоксид+сероводород) на границе жилой зоны п. Юхта и 0,89 ПДК по азота диоксиду на границе нормативной СЗЗ Амурского ГПЗ.

При залповом выбросе, связанном с отключением электроэнергии и работой аварийной ДЭС, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе п. Юхта также будут ниже ПДК (0,55 ПДК по группе суммации веществ (серы диоксид+ сероводород)), а на границе нормативной СЗЗ Амурского ГПЗ – составят 0,94 ПДК по азота диоксиду.

Зона влияния проектируемых объектов на атмосферный воздух определялась при залповом выбросе азота диоксида. Согласно полученным результатам расчета, граница зоны влияния проектируемых объектов (изолиния в 0,05 ПДК) в период эксплуатации проходит на расстоянии от 7,5 км до 9,8 км от границы площадки Амурского ГПЗ.

Согласно требованиям российского законодательства, для объектов вспомогательных производств приняты следующие размеры СЗЗ:

- 100 м для автотранспортного цеха как объекта по обслуживанию легковых и грузовых автомобилей;
- 100 м для складов ГСМ.

Поскольку площадка объектов вспомогательных производств размещена в пределах нормативной СЗЗ площадки Амурского ГПЗ (1000 м), организация отдельной СЗЗ для вспомогательных объектов нецелесообразна.

Эксплуатация временного причала на реке Зея

Режим работы причала - периодический, без постоянного нахождения персонала. Выбросы ЗВ в атмосферу будут обусловлены работой двигателей обслуживающей объект транспортной техники. Эксплуатация причала не может приводить к аварийным и залповым выбросам ЗВ.

В соответствии с санитарной классификацией временный причал относится к V классу с размером ориентировочной (нормативной) санитарно-защитной зоны 50 м.

Выделяют два периода работы причала: период навигации (4 месяца) и монтаж сооружений и техники причала.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период навигации являются выхлопные трубы дизельных электростанций, буксир РТ-600, краны гусеничные, автопоезда для перевозки негабаритного оборудования, прочий автотранспорт и автостоянки.

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе производственной зоны временного причала не превышают 1 ПДК (ОБУВ) по всем ЗВ. Поскольку ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 5 км от причала, то превышения гигиенических нормативов на границе жилой зоны не ожидается.

Эксплуатация подъездных автомобильных дорог

Для расчета рассеивания ЗВ в период эксплуатации подъездных автомобильных дорог (ПАД), была задана расчетная точка на границе ближайшей жилой застройки - п. Юхта (2,89 км). В расчете рассеивания учитывались выбросы от участка 1 (как наиболее интенсивно используемого) ПАД №1 и ПАД №3. За критерий оценки приняты значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для населенных мест (ПДК_{н.м.}).

Расчеты показали, что при эксплуатации указанного участка приземные концентрации ЗВ на границе жилой зоны не превышают уровни фоновых концентраций. Таким образом, ни по одному веществу не достигается 1 ПДК. Поэтому эксплуатация ПАД не окажет значимого воздействия на атмосферный воздух рассматриваемого района.

Эксплуатация газоперерабатывающего и гелиевого комплекса

Все технологические операции, связанные с переработкой газа на Амурском ГПЗ, являются непрерывными в течение 365 дней в году. Однако технологический регламент эксплуатации оборудования предусматривает остановку его для проведения планово-предупредительного осмотра или вывода в резерв. При этом в атмосферу происходит организованный выброс природного газа, который классифицируется как залповый.

При эксплуатации основного технологического оборудования АмГПЗ **постоянные** выбросы в атмосферу (организованные и неорганизованные) будут происходить от источников, располагающихся на следующих площадках:

- установки осушки и удаления ртути;
- установки выделения этана и ШФЛУ, удаления азота и получения азотно-гелиевой смеси;
- установки газофракционирования;
- установки очистки ШФЛУ;
- ДКС МФСД;
- объектов общезаводского назначения;
- факельного хозяйства;
- товарно-сырьевой базы;
- сливо-наливной эстакады.

Источники **залповых** выбросов возможны от площадок:

- ДКС МФСД;
- энергетических блоков;
- факельного хозяйства;
- товарно-сырьевой базы (ТСБ);
- объектов общезаводского назначения.

В случае возникновения аварийной ситуации на установках АмГПЗ предусмотрен сброс газа, находящегося в системе, на факелы. Аварийная ситуация может возникнуть также при отключении внешнего электроснабжения и подключении аварийных ДЭС.

Источники **аварийных** выбросов находятся на площадках:

- энергетических блоков (выхлопные трубы дизель - генераторов ДЭС при аварийном отключении основного источника электроснабжения);
- факельного хозяйства (факел общей факельной системы при аварийной остановке технологического оборудования установок);
- выделения этана и ШФЛУ, удаления азота и получения азотно-гелиевой смеси;
- ТСБ, СНЭ, объектов общезаводского назначения (выхлопная труба дизель - генератора ДЭС при аварийном отключении основного источника электроснабжения).

Валовый выброс загрязняющих веществ в целом от проектируемых объектов Амурского ГПЗ при эксплуатации шести технологических линий составит 3320,9 т/год. Основной вклад в выбросы вносят: оксид углерода (33,7%), азота диоксид (25,4%), азота оксид (15,2%), метан (11,2%).

Расчёты выбросов в атмосферу были выполнены для всех названных выше режимов работы технологического оборудования АмГПЗ. Для определения уровня загрязнения атмосферы на границе нормативной СЗЗ завода и на границе ближайшего населенного пункта (пос. Юхта) были выбраны шесть расчетных точек.

Согласно результатам расчета, при всех режимах работы технологического оборудования завода расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ, на границе жилой зоны п.Юхта и на границе садово-огородных участков жителей поселка будут ниже предельно допустимых концентраций ПДК_{м.р.} для населенных мест.

Зона влияния выбросов от объектов Амурского ГПЗ на атмосферный воздух определялась при нормальном режиме работы предприятия на полное развитие. Согласно полученным результатам расчета, она составляет 6,7-8,1 км по смеси природных меркаптанов (одоранту).

Эксплуатация полигона ТБиПО

На полигоне выполняются следующие основные виды работ:

- термическое обезвреживание промышленных отходов III-IV класса опасности, (в том числе нефтесодержащих), твердых бытовых отходов IV-V класса опасности, производственных стоков IV класса опасности;
- прием, складирование и изоляция промышленных отходов IV-V класса опасности, в том числе осадков сточных вод (ОСВ) IV класса опасности.

Предусмотрена централизованная доставка твердых бытовых отходов автомобилями-мусоровозами, промышленных - автосамосвалами и бункеровозами.

Загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации полигона связано со следующими технологическими процессами:

- размещение отходов;
- работа автотранспортной техники;
- заезд, выезд мусоровозов и др. транспортных средств;
- заправка техники топливом;
- работа установок термического обезвреживания отходов.

Расчеты рассеивания выбросов ЗВ выполнены для летнего периода года, характеризующегося максимальными выбросами в атмосферу. Для расчета были приняты расчетные точки: на границе села Гашенка (3 км от полигона) и на границе ориентировочной СЗЗ полигона ТБиПО (500 м).

Расчеты показали, что максимальные приземные концентрации основных ЗВ на границах СЗЗ полигона и жилой зоны (с. Гащенко) на стадии эксплуатации не превышают нормативных значений. Уровень загрязнения атмосферы равный 1 ПДК достигается по диоксиду азота на расстоянии 250 м от площадки полигона. На границе жилой застройки с. Гащенко содержание диоксида азота составит 0,16 ПДК.

Зона влияния объекта, установленная по уровню загрязнения атмосферы, равному 0,05 ПДК диоксида азота, достигается на расстоянии 2,8 км от площадки полигона.

7.2.3 Мероприятия по смягчению воздействия

7.2.3.1 Мероприятия по снижению воздействия на стадии строительства

Основные мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух на стадии строительства связаны с уменьшением выбросов вредных веществ от строительной техники и автотранспорта. Специальные мероприятия по снижению негативных воздействий при выполнении строительных работ включают:

- строгое соблюдение технологии строительного-монтажных работ в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
- использование в ходе строительных работ современной техники с двигателями, соответствующими экологическим требованиям ЕВРО III - ЕВРО IV;
- проведение профилактических работ и технического осмотра строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания (ДВС) не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- исключение работы двигателей на холостом ходу, когда они не используются;
- использование современных дизельных электростанций, соответствующих применимым проектным нормативам выбросов;
- эксплуатацию дизельных электростанций в соответствии с техническим руководством;
- использование дизельного топлива с низким содержанием серы;
- организацию разезда строительных машин и автотранспортных средств со строительных площадок по трассе с минимальным совпадением по времени;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- запрещение сжигания строительных отходов (изоляция кабелей, отходы лесоматериалов, промасленная ветошь и др.), кроме сжигания в специальных инсинераторах;
- использование закрытых емкостей для хранения горюче-смазочных материалов;
- хранение летучих химических веществ и сыпучих материалов в закрытых емкостях и помещениях;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- применение методов пылеподавления в местах погрузки и выгрузки сыпучих материалов.

Общие выводы относительно характера и масштаба воздействия строительства объектов АмГПЗ на атмосферный воздух на прилегающей территории сводятся к следующему:

- Максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на границах населённых пунктов на всех этапах строительства не превышают значений гигиенических нормативов ПДК_{м.р.} (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и принимаются в качестве

нормативов ПДВ для стадии строительства Проекта. Санитарно-защитные зоны на всех площадках Проекта в этот период не предусматриваются.

- Основными веществами, определяющими уровень воздействия на атмосферный воздух, являются оксиды азота, оксид углерода, метанол и взвешенные частицы.

В целом, негативное воздействие на качество атмосферного воздуха на стадии строительства оценивается как **краткосрочное, локальное, обратимое, низкой интенсивности**.

7.2.3.2 Мероприятия по снижению воздействия на стадии эксплуатации АмГПЗ

Для минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от оборудования Амурского ГПЗ проектной документацией предусматривается комплекс мероприятий общего технологического характера:

- соблюдение оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом;
- оснащение помещений, где установлено газоиспользующее оборудование, системой контроля загазованности с автоматическим отключением подачи газа;
- максимальная герметизация технологического процесса, с применением запорной арматуры класса герметичности «А»;
- выбор арматуры и труб из условия максимально возможного рабочего давления в них;
- максимальная автоматизация технологических процессов: обеспечение контроля технологических процессов и применение автоматизированной системы управления для снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций;
- освобождение аппаратов и трубопроводов от жидких продуктов (ЛВЖ, ГЖ) в дренажную емкость перед их остановкой на ремонт;
- использование агрегатов, содержание оксидов азота NO_x и оксида углерода CO в выхлопных газах которых не превышает 150 мг/м^3 и 100 мг/м^3 и выхлопное устройство которых обеспечивает рассеивание вредных выбросов в атмосферу до уровня ПДК в рабочей зоне и окружающей среде, с учетом одновременной работы ГПА на ДКС;
- оснащение технологического оборудования предохранительными клапанами на случай превышения давления сверх предусмотренного рабочим режимом или применение оборудования, рассчитанного на максимальное рабочее давление;
- установка приводной запорной арматуры на границах каждого из технологических блоков, позволяющей изолировать технологический блок в случае необходимости (время срабатывания приводной арматуры не более 12 секунд);
- запрещение вскрытия и продувки технологических аппаратов и емкостей во время неблагоприятных метеорологических условий;
- использование закрытой факельной системы для безопасного сжигания всех сбросов;
- подбор оптимальной высоты факелов с целью улучшения условий рассеивания продуктов сгорания;
- проведение мониторинга выбросов загрязняющих веществ, как на выделенных источниках, так и в близлежащих жилых зонах.

Каждый технологический блок отвечает всем требованиям промышленной безопасности для блоков первой категории взрывоопасности. Аппаратурное оформление, выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и защиты обеспечивают необходимый уровень взрывобезопасности для блоков первой категории.

Поскольку объекты Амурского ГПЗ являются объектами с непрерывным режимом работы, специальные мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ на период

неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для них не разрабатываются. Согласно российским требованиям, для постоянных источников загрязнения атмосферы предусматриваются мероприятия общего характера:

- усиление контроля соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувок и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При получении сообщения о наступлении НМУ для источников периодического воздействия предлагается исключить работы, связанные с поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, а именно: профилактический пуск дизельных электростанций, остановку технологического оборудования со сбросом газа на факел.

Ответственность за проведение мероприятий на период НМУ возлагается на руководителя предприятия.

По критериям оценки воздействий, принятым в методике ОВОСС, негативные воздействия на качество атмосферного воздуха в нормальном режиме эксплуатации объектов Проекта оцениваются как **долгосрочное, локальное, обратимое, низкой интенсивности и средней значимости общего риска воздействия**.

В случае залповых выбросов и аварийной ситуации негативное воздействие может быть оценено как **краткосрочное, локальное, обратимое, средней интенсивности. Вероятность возникновения аварий – маловероятная, значимость общего риска воздействия – незначительная**.

7.2.4 Остаточные воздействия и мониторинг

Остаточное воздействие выбросов ЗВ на окружающую среду с учётом принимаемых мер по их снижению на **стадии строительства** (см. выше раздел 7.2.3.1) может быть оценено как **незначительное**.

Меры снижения воздействия, предусмотренные для **стадии эксплуатации** АмГПЗ, позволят минимизировать такие воздействия и рассматривать их как **приемлемые**.

Несмотря на незначительность ожидаемых воздействий на атмосферный воздух, в проектной документации предусмотрена организация производственного экологического контроля (ПЭК) на стадии строительства и эксплуатации объектов Проекта.

На стадии строительства программа ПЭК будет разработана для каждого объекта строительства. Будет установлена периодичность отбора проб воздуха в контрольных точках. Выбор точек наблюдения осуществляется на месте, при этом:

- фоновая точка выбирается таким образом, чтобы учесть влияние существующей инфраструктуры (автомобильных дорог, железной дороги) на качество атмосферного воздуха;
- контрольная точка наблюдений должна располагаться внутри ближайшего к объекту строительства населённого пункта.

При отборе проб измеряются температура и влажность атмосферного воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление, и описывается состояние погоды. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха включаются в отчёты ПЭК, предоставляемые руководству АмГПЗ и подрядных организаций для осуществления оперативного руководства процессами строительства объектов.

Основными целями ПЭК на стадии эксплуатации АмГПЗ являются:

- регулярное и оперативное, в том числе автоматизированное, получение и своевременное обеспечение управляющего персонала АмГПЗ, прочих заинтересованных сторон достоверной информацией об экологическом состоянии на объектах Проекта и в зоне их влияния;
- контроль соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных российскими законодательством, нормативными актами, стандартами международных финансовых институтов и требованиями ПАО «Газпром»;
- обеспечение выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов.

Программа ПЭК включает в себя контроль качества выбросов в атмосферу и атмосферного воздуха (в том числе при наступлении НМУ), устанавливает точки отбора проб, параметры и периодичность наблюдений. По результатам наблюдений первого года эксплуатации завода, возможна корректировка программы ПЭК.

7.2.5 Парниковые газы

Проект АмГПЗ разработан с учетом ограничения объемов выбросов парниковых газов (ПГ) посредством выбора соответствующего эффективного оборудования и осуществления мер по минимизации неорганизованных выбросов ПГ. Несмотря на это ожидается, что парниковые газы будут выделяться в атмосферу на всех этапах реализации Проекта.

Основными источниками выбросов ПГ в процессе эксплуатации АмГПЗ являются объекты основного производства, на которых будет использован топливный газ. Кроме того, в связи с закупкой электроэнергии при реализации Проекта будут осуществляться косвенные выбросы ПГ, однако их доля после ввода в эксплуатацию первого пускового комплекса АмГПЗ не превысит 0,02% от общих выбросов парниковых газов. По мере строительства и ввода в эксплуатацию новых производственных мощностей количество выбросов ПГ будет постепенно возрастать, достигая максимума в 2026 году. Сводные данные по выбросам парниковых газов в процессе развития Проекта приведены в таблице 7.1. Эти величины рассчитаны, исходя из прямых выбросов парниковых газов, связанных со сжиганием природного газа для собственных нужд АмГПЗ, и косвенных выбросов при потреблении электроэнергии.

Таблица 7.1: Общие сведения о количестве выбрасываемых парниковых газов от объектов Проекта

Год	Прямые выбросы		Косвенные выбросы		Всего CO ₂ -экв, тыс. тонн\год
	Использование природного газа для собственных нужд, тыс. м ³	Всего прямых выбросов, CO ₂ -экв, тыс. тонн\год	Количество закупленной электрической энергии, МВт·ч	Всего косвенных выбросов, CO ₂ -экв, тыс. тонн\год	
2017			1 701	0.001	0.001
2018			19 322	0.014	0.014
2019			35 425	0.025	0.025
2020			38 058	0.027	0.027
2021	130 000	263	100 864	0.072	263.072
2022	320 000	648	242 202	0.173	648.173
2023	410 000	831	293 533	0.210	830.952
2024	540 000	1 094	357 922	0.256	1 094.404
2025	730 000	1 479	406 832	0.290	1 479.416

Год	Прямые выбросы		Косвенные выбросы		Всего CO ₂ -экв, тыс. тонн\год
	Использование природного газа для собственных нужд, тыс. м ³	Всего прямых выбросов, CO ₂ -экв, тыс. тонн\год	Количество закупленной электрической энергии, МВт·ч	Всего косвенных выбросов, CO ₂ -экв, тыс. тонн\год	
2026	880 000	1 783	406 832	0.290	1 783.346
2027	880 000	1 783	406 832	0.290	1 783.346

Как видно из таблицы, годовые выбросы парниковых газов составят около 1780 тыс. тонн CO₂ эквивалента в год, что существенно выше порога обязательной отчётности - 50 тыс. тонн CO₂ эквивалента, установленного Распоряжением Правительства РФ от 22.04.2015 г. №716-р. Эта величина также превышает порог отчётности в 25 тыс. тонн CO₂ эквивалента, установленного в стандартах деятельности МФК. В связи с этим предусмотрено составление ежегодной статистики по фактическому количеству выбросов парниковых газов, которая будет доступна соответствующим кредитным организациям.

7.3 Воздействие на ландшафт, почвы и условия землепользования

7.3.1 Фоновые условия

Район проектируемого размещения объектов Амурского ГПЗ расположен в пределах Амуро-Зейской горно-котловинной физико-географической области вблизи границы двух ландшафтных провинций - Среднезейской с дальневосточными подтаежными лесами и Зейско-Буреинской с широколиственными лесами¹⁰. Историческое господство на этой территории лесных ландшафтов к настоящему времени сменилось сочетанием преимущественно вторичных в разной степени нарушенных лесов с разнообразными долинными урочищами (включая луга и болота), сельскохозяйственными угодьями и застроенными территориями.

Использование этих земель, в основном, не связано с ведением лесного хозяйства: ближайшими к границам проектирования АмГПЗ участками лесного фонда являются защитные леса зеленой зоны (квартал №12 Свободненского лесничества¹¹, локально граничит с полосой отвода подъездной железной дороги) и массив эксплуатационных лесов в 10-15 км к северо-востоку от площадки ГПЗ (то же лесничество, квартал №167).

Основная часть территории, отведенной под размещение объектов Амурского ГПЗ, имела категорию "земли сельскохозяйственного назначения" в границах двух муниципальных образований Свободненского района Амурской области - Желтоярковского и Дмитриевского сельсоветов¹². Большая часть Свободненского района занята возвышенными аккумулятивно-денудационными равнинами с абсолютными высотами от 300 до 480 м. Густая глубоко врезанная овражно-балочная сеть, расчленяющая водоразделы, создает здесь сложный грядово-увалистый, плоско-холмистый рельеф с неширокими извилистыми водоразделами.

В системе почвенно-географического районирования Российской Федерации и Амурской области район размещения объектов Проекта относится к Восточной буроземно-лесной почвенно-биоклиматической области, зоне буроземов и подзолисто-буроземных почв хвойно-

¹⁰ Карта физико-географического районирования СССР. Масштаб 1:8 000 000. М.: ГУГК, 1986.

Ландшафтная карта СССР. Масштаб 1:4000000. Под ред. А.Г. Исаченко. М.: ГУГК, 1988.

¹¹ Лесохозяйственный регламент ГКУ Амурской области «Свободненское лесничество». г. Свободный: Филиал ФГУП «Рослесинфорг» - «Амурлеспроект», 2015. Электронный документ, размещенный на официальном сайте Министерства лесного хозяйства и пожарной безопасности Амурской области по адресу <http://www.amurleshoz.ru/>

¹² Муниципальное образование "Желтоярковский сельсовет" Свободненского района Амурской области. Официальный сайт: <http://www.zeltsvob.ru>

Муниципальное образование "Дмитриевский сельсовет" Свободненского района Амурской области. Официальный сайт: <http://www.дмитриевский.сельсовет.рф>

широколиственных и широколиственных лесов, Зейско-Буреинской провинции буроземов слабоненасыщенных и слабоненасыщенных оподзоленных и лугово-черноземовидных почв, Амурско-Зейскому округу буроземов слабоненасыщенных (в т.ч. оподзоленных) глинистых и суглинистых, подстилаемых песчаными и супесчаными породами, и буроземов глееватых и глеевых глинистых и тяжелосуглинистых на озерно-аллювиальных отложениях¹³. Согласно материалам предпроектных изысканий, именно варианты бурых лесных почв составляют основной почвенный фон террасового комплекса Зеи и Б. Пёры. Сопутствующими интразональными почвами являются торфяные болотные, а зональными - разнообразные аллювиальные почвы переменного гранулометрического состава.

Нарушенность почвенного покрова в границах проектирования обусловлена, в первую очередь, сельскохозяйственным освоением земель и эксплуатацией технических объектов различного назначения. Признаков химического загрязнения этих почв в ходе изысканий не обнаружено. В то же время, несколько повышенным наблюдался природный литогеохимический фон содержания в почвах ряда микроэлементов (цинк, никель, мышьяк). В соответствии с ориентировочной оценочной шкалой опасности загрязнения почв по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), почвы в данном районе можно отнести к категории загрязнения «допустимая»¹⁴.

Редкие и подлежащие особой охране почвы на территории строительства не обнаружены. Антропогенно нарушенные почвы и техногенные грунты встречаются в районе строительства жилого комплекса в г. Свободный.

Важной эколого-ландшафтной особенностью размещения объектов АмГПЗ является отсутствие в границах землеотвода и непосредственной близости от них особо охраняемых природных территорий (ООПТ) местного, регионального и федерального значения, а также территорий традиционного природопользования, что подтверждается официальными письмами соответствующих органов государственной власти.

В то же время, в непосредственной близости от зоны проектируемого строительства имеется несколько обнаруженных ранее и нуждающихся в дальнейшем сохранении археологических памятников (письмо Министерства культуры и архивного дела Амурской области от 27.06.2014 г. № 09-18/1421). Дополнительными исследованиями ГАУ «ЦН Амурской области» в 2015 г. дана оценка сохранности ранее выявленных археологических памятников (АП) и обнаружены четыре новых археологических объекта (таблица 7.2).

Таблица 7.2: Археологические памятники (АП) в зоне проектируемого размещения объектов Амурского ГПЗ: местоположение и мероприятия по сохранению

Наименование АП	Ближайший к АП проектируемый объект Амурского ГПЗ	Удаленность АП от проектируемого объекта Амурского ГПЗ	Примечание
Селище "Усть-Пёра-1"	Трассы водовода и коллектора сточных вод от площадки ГПЗ	200 м на востоко-северо-восток	Археологическими исследованиями 2015 г. установлено расположение объектов на безопасном удалении от границ проектируемой деятельности
Селище "Усть-Пёра-2"		230 м на северо-запад	
Селище "Усть-Пёра-3"		800 м на северо-запад	
Селище		1170 м на северо-запад	

¹³ Карта почвенно-экологического районирования Российской Федерации. Масштаб 1:2500000. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2013. Единый государственный реестр почвенных ресурсов Российской Федерации. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева РАСХН, 2014.

¹⁴ Приложение 1 СанПин 2.1.7.1287-03

Наименование АП	Ближайший к АП проектируемый объект Амурского ГПЗ	Удаленность АП от проектируемого объекта Амурского ГПЗ	Примечание
"Усть-Пёра-4"			
Селище "Усть-Пёра-5"	Водовод на участке от площадки ВЗ до площадки ГПЗ	От 10 до 20 м на запад	АП обнаружены исследованиями 2015 г. Для их сохранения Проектом предусмотрены специальные мероприятия
Поселение "Усть-Пёра-1"	Подъездные ж.д. пути от ст. Заводская	Прохождение вдоль южной границы АП	
Стоянка "Черниговка-6"	ПАД №6 к временному причалу на р. Зeya	Прохождение вдоль западной границы АП	Археологическими исследованиями 2015 г. объект не обнаружен, что свидетельствует о его разрушении в результате с.х. освоения территории
Грунтовый могильник Черниговка-1"		200 м на юг	Археологическими исследованиями 2015 г. установлено расположение объекта на безопасном удалении от границ проектируемой деятельности
Селище "Юхта-1"	Площадка ВЗиС при ГПЗ	Около 50 м на запад	АП обнаружены исследованиями 2015 г. Для их сохранения Проектом предусмотрены специальные мероприятия
Селище "Юхта-2"	Площадка ГАЗ №9 при ГПЗ	От 10 до 20 м на юг	

Наряду с археологическими памятниками, существенные ограничения землепользования в районе проектируемого размещения объектов Амурского ГПЗ связаны с водоохранными и рыбоохранными зонами (шириной от 50 до 200 м) рек Зeya, Большая Пёра, Гаценка, Ракуша и др. постоянных водотоков (детально см. ниже в разделе 7.4).

7.3.2 Воздействия и реципиенты

Осуществление Проекта неизбежно приведет к негативному воздействию на земли, почвенный покров и ландшафты затрагиваемой и прилегающей к ней территории и будет проявляться на стадии строительных работ. Наиболее чувствительными реципиентами на стадии строительства являются археологические памятники.

Дополнительного негативного влияния в этой части при эксплуатации объектов Проекта наблюдаться не будет.

7.3.2.1 Воздействие на земли

Основное негативное воздействие на земли при реализации Проекта будет выражаться в изъятии (отчуждении) земель под размещение площадных и линейных объектов, изменении статуса земель, изменении условий землепользования местного населения.

На период строительства площадных объектов потребуется 938,4 га земель, из которых около 80% (750 га) выделяется на условиях долгосрочной аренды с переводом в категорию земель промышленности, транспорта, связи, а оставшиеся 20% - в краткосрочную аренду с последующей рекультивацией и возвращением арендодателю. Строительство линейных сооружений затронет в

общей сложности 275 га, и в этом случае площади земель постоянного и временного отвода сопоставимы: 55 и 45% или 150 и 124 га, соответственно.

Основная часть этих земельных участков расположена на территории Желтоярковского и Дмитриевского сельсоветов. По сравнению с общей площадью названных муниципальных образований (45842 и 285638 га, соответственно), площадь отчуждаемых земель представляется незначительной.

Как сказано выше (см. раздел 7.3.1), большая часть территории, отведенной под размещение объектов Амурского ГПЗ, имела категорию "земли сельскохозяйственного назначения". При подготовке к проектированию Амурского ГПЗ были скорректированы схемы территориального планирования муниципальных образований, текущая редакция которых предусматривает строительство и эксплуатацию всех объектов Проекта с изменением условий землепользования на затрагиваемых территориях.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности может привести к ущербу для пользователей сельхозугодьями. Однако изымаемые под размещение объектов АмГПЗ участки местным населением до начала реализации Проекта не использовались, поэтому ущерб наноситься не будет.

Территория АмГПЗ и других площадных сооружений будет застроена и огорожена, что ограничит ее доступность для рекреантов. Текущий режим использования прилегающей к объектам ГПЗ территории также изменится в соответствии с нормативными требованиями к эксплуатации и охране производственных сооружений.

Строительство подъездных автомобильных и железнодорожных путей, соединяющих территорию ГПЗ с другими проектируемыми объектами и элементами существующей транспортной системы, неизбежно приведет к сокращению потенциала естественных природных угодий (лесов, лугов, болот) вследствие их неизбежной фрагментации и создания новых зон с особыми условиями использования территории. В то же время создание транспортных коммуникаций улучшит транспортную доступность данной местности для населения.

При проведении земельных работ проводился мониторинг и специальные мероприятия для обеспечения целостности АП, находящихся в непосредственной близости от некоторых площадок Проекта (см. таблицу 7.2) В настоящий момент работы на проекте не представляют угрозы целостности АП.

В целом влияние реализации Проекта на земли можно оценить как **локальное, необратимое, долгосрочное, средней значимости**.

7.3.2.2 Воздействие на почвы

При реализации Проекта воздействие на почвы заключается в следующем¹⁵:

- изъятие почвенных ареалов;
- механическое нарушение и разрушение почвенного покрова;
- нарушение плодородного слоя почвы, связанное с возможным перемешиванием его с подстилающим грунтом;
- возможное засорение и захламление территории строительства строительными и бытовыми отходами, временным складированием снятых грунтов;
- возможное загрязнение почвенного покрова веществами, ухудшающими их биологические, физические и химические свойства.

До реализации Проекта изымаемые под размещение объектов АмГПЗ участки, в основном, представляли собой залежи, лесные массивы, площадки демонтированных технических объектов и в хозяйственном обороте не использовались. По этой причине хозяйственный ущерб от изъятия

¹⁵ Амурский газоперерабатывающий завод. Проектная документация. Оценка воздействия на окружающую среду. Шифр тома – 4700-0095-ОВОС. Уфа: Научно исследовательский проектный институт нефти и газа ("НИПИ НГ "Петон"), 2015.

частей почвенных ареалов под строительство объектов промышленности и транспорта незначителен.

При прокладке внеплощадочных коммуникаций, строительстве автодорог, обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений, будет оказано механическое воздействие на почвенно-растительный покров, являющийся основной составляющей биоценоза осваиваемой территории. При механическом нарушении почвенного профиля возможно фрагментарное уничтожение гумусово-аккумулятивных горизонтов, определяющих плодородие почвы, перемешивание материала разных почвенных горизонтов, что ведет к снижению естественного плодородия почвенного покрова. При передвижении строительной техники в пределах строительной полосы возможно частичное или полное уничтожение почвенного покрова. На территории с нарушенным почвенным покровом не исключено развитие процессов ветровой и водной эрозии почв, приводящее к потерям плодородного слоя.

Загрязнение почвенного покрова может произойти в результате спровоцированной строительными работами вторичной миграции загрязняющих веществ, уже присутствующих в почвенном покрове и геологической среде, а также в результате рассредоточенного (с атмосферными выпадениями) или сосредоточенного (разливы, утечки и т.п.) поступления ЗВ в ходе осуществления подготовительных, строительного-монтажных и сопутствующих работ.

На основе имеющейся информации о характере намечаемой производственной деятельности можно предположить, что изменения в химическом составе почв зоны воздействия Проекта возможны только на уровне тенденций без превышения пороговых значений ЗВ, что обеспечит сохранение природного статуса местных почв. Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

В целом в ходе реализации Проекта влияние на почвы оценивается как **локальное, долгосрочное, средней значимости**.

7.3.2.3 Воздействие на ландшафты

В зону влияния Проекта попадают амуро-зейский, зейско-буреинский и ниже-зейский ландшафты. В результате отчуждения земель под строительство объектов Проекта в структуре местных урочищ наибольшее сокращение придется на леса: в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос они будут полностью замещены застройкой, покрытиями и вторичными лугами. Прежде всего, это относится к урочищам бело- и черноберезовых леспедцеиновых и вейниковых лесов на буроземах типичных, грубогумусированных и псевдофибровых - одному из доминант террасового комплекса долин Зеи и Б. Пёры¹⁶. Столь же значительной будет утрата вторичных лесо-луговых природно-территориальных комплексов многочисленных залежей, которые представлены полынно-злаковыми ассоциациями с подростом ивы, сосны и березы на буроземах освоенных старопашотных.

Некоторое сокращение произойдет также в ареалах вейниково-пушицево-осоковых болот и зарослей кустарников на эвтрофных торфяных и сопутствующих почвах. При этом, учитывая относительно слабую дренированность территории, ее природную склонность к развитию процессов подтопления и заболачивания, следует ожидать появления в ландшафтной структуре техногенных болот, приуроченных к насыпям технических площадок и особенно линейных сооружений, блокирующих поверхностный и внутрипочвенный сток.

В наименьшей степени (главным образом, при размещении причальных сооружений и на участках переходов линейных объектов через водотоки) будут затронуты неустойчивые урочища пойменных ивняков на аллювиальных серогумусовых почвах переменного гранулометрического состава.

Краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты Проекта

¹⁶ Карта-схема природно-экологического состояния территории расположения объекта "Амурский газоперерабатывающий завод". Саратов: ПАО "ВНИПИгаздобыча", 2016 (материалы изысканий и проектная документация)

расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

В то же время, общее сокращение площади лесов, как наиболее фитофизиономичного из урочищ, на фоне значительной фрагментации сохраняющихся слабо- и среднеизмененных природных ландшафтов, приведет к утрате привычного облика местного лесо-лугового ландшафта и запуску механизмов его постепенной трансформации в новых резко изменившихся условиях.

Часть проектируемых сооружений (например, жилой поселок и объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако местное население в целом одобрило соответствующие проекты планировки и межевания территорий в формате публичных слушаний.

В результате осуществления данного Проекта и одновременно наблюдаемого экономического развития региона на рассматриваемой территории ожидается высокая концентрация промышленных и транспортных объектов, включая магистральный газопровод "Сила Сибири" и крупный газохимический комплекс. В совокупности это неизбежно приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

Реализация Проекта также приведет к формированию в границах землеотвода сильноизмененных ландшафтов, а на прилегающей территории - среднеизмененных. В структуре местных урочищ Зейско-Буреинской физико-географической провинции наибольшее сокращение придется на леса: в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос они будут полностью замещены застройкой, покрытиями и вторичными лугами. Отчасти это будет компенсироваться искусственным воссозданием луговых сообществ на землях краткосрочной аренды в ходе их рекультивации.

Таким образом, воздействие реализации Проекта на ландшафты можно оценить как **долгосрочное, местное, высокой интенсивности**.

7.3.3 Мероприятия по смягчению воздействий

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов размеры землеотвода объектов Амурского ГПЗ определены проектной организацией исходя из условий минимального изъятия земель и оптимальной ширины строительной полосы. Для двух и большего числа коммуникаций, проходящих в одном коридоре, размеры отводимых площадей определены с учетом их взаимного расположения. Размещение проектируемых объектов предварительно согласовано с землепользователями и оформлено Актами выбора земельных участков.

Стадия строительства

С целью предотвращения деградации земель и загрязнения почвенного покрова на стадии строительства в проектной документации предусмотрены следующие меры:

- выполнение строительных работ в соответствии с календарным графиком строительства и строго в границах отведенной территории, не допуская сверхнормативного изъятия площадей;
- снятие плодородного слоя почвы, перемещение его во временный отвал перед началом строительных работ;
- залужение отвалов плодородного грунта, для предотвращения выдувания и вымывания питательных веществ и сохранения плодородия складированного грунта;
- соблюдение требований Проекта по очистке полосы строительства от древесной растительности;
- заправка автотранспорта в строго отведенных местах, которые обеспечены емкостями для сбора отработанных ГСМ, замасленной ветоши;
- заправка строительных машин топливом и смазочными материалами при работе на площадках и трассах только закрытым способом, с соблюдением правил, исключающих попадание ГСМ на поверхность почв и грунтов;
- запрет на мойку машин и механизмов на строительной площадке;

- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- складирование стройматериалов в строго определенном месте, в границах полосы производства работ;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов образования отходов производства с их утилизацией и обезвреживанием;
- запрет на сжигание в полосе отвода земельных участков и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, а также сгораемых отходов (лесоматериалов, промасленной ветоши и др.);
- благоустройство земельных участков долгосрочной аренды, не занятых технологическим оборудованием, включая нанесение плодородного слоя почвы, создание газонов на открытых грунтовых поверхностях, посадку деревьев и кустарников.

Для предотвращения нарушения и загрязнения почвенного покрова **при бурении скважин** намечено (помимо перечисленного выше):

- осуществлять наблюдение за состоянием и герметичностью бурового оборудования при ведении буровых работ;
- хранить горюче-смазочные материалы, необходимые для работы буровой установки, в специальных емкостях, которые перед заполнением испытывают на герметичность и оборудуют мерными трубками;
- доставлять химреагенты и глинопорошок на буровую в заводской упаковке, полиэтиленовых мешках и резино-кордовых контейнерах и хранить их в закрытых помещениях;
- применять замкнутую систему водоснабжения, оставшийся глинистый раствор использовать для бурения последующих скважин;
- своевременно осуществлять сбор и вывоз строительного мусора и твердых бытовых отходов.

Проектной документацией предусмотрены также следующие мероприятия по **защите археологических памятников** в зоне влияния Проекта:

- обеспечение осуществления археологического надзора на участках строительства проектируемых объектов в ходе их строительства и эксплуатации;
- установление временных охранных знаков на период строительства по границам АП;
- обеспечение письменного ознакомления подрядных строительных организаций с информацией о наличии объектов археологического наследия, ограничениях и требованиях по использованию территории в их границах;
- выдача государственному органу по охране объектов культурного наследия охранных обязательств по защите АП на период проведения строительных работ.

Стадия эксплуатации

Для исключения загрязнения почвенного покрова на стадии эксплуатации объектов Проекта предусмотрены следующие технические решения:

- размещение основного оборудования в зданиях и блок-боксах;
- оснащение зданий герметичными полами с устройством клапанов для отвода и сбора проливов; сбор аварийных разливов в аварийные емкости;
- установление подземных дренажных и аварийных емкостей в колодцах для предотвращения загрязнения грунта при их разгерметизации;

- оснащение расходных емкостей дизтоплива поддонами и их размещение на отбортованных площадках;
- твердое покрытие и отбортовка технологических площадок, на которых возможны утечки технологических продуктов и ГСМ, отвод поверхностного стока с этих площадок в системы ливневой канализации и затем на КОС;
- регулярный осмотр и проверка на прочность резервуаров и трубопроводов по графику, утвержденному руководителем предприятия;
- накопление и временное размещение отходов на специально оборудованных площадках в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

В целях восстановления почвенного покрова предусмотрен комплекс мероприятий по **рекультивации земельных участков**, нарушенных в ходе ведения строительных работ. Исходя из почвенно-климатических условий района строительства и хозяйственного использования территории проведение работ по рекультивации нарушенных земель предусмотрено в два этапа¹⁷:

- технический этап, заключающийся в снятии плодородного слоя почвы, перемещении его во временный отвал перед началом строительных работ и возвращении этого грунта после окончания строительства;
- биологический этап, направленный на восстановление плодородия почвы путем внесения в нее на рекультивируемых участках комплекса минеральных удобрений и подготовки территории для дальнейшего хозяйственного использования по назначению.

Норма снятия плодородного слоя устанавливается в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова. На рассматриваемой территории она составляет в среднем 20-30 см. Плодородный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину. Его восстановление должно производиться только в теплое время года. Излишки плодородного грунта могут быть использованы для благоустройства территории проектируемых площадок.

Работы по технической рекультивации земель (уборка строительного мусора и порубочных остатков, планировка территории в пределах строительной полосы) выполняются сразу после завершения строительного-монтажных работ силами подрядной строительной организации.

Биологический этап рекультивации выполняется для решения следующих задач:

- снижение или предотвращение последствий техногенных нарушений почвенно-растительного покрова;
- возвращение земель в сельскохозяйственный оборот (для земель с.х. назначения);
- защита почв от водной и ветровой эрозии;
- создание ландшафтов, соответствующих санитарно-гигиеническим и эстетическим требованиям;
- максимально возможное восстановление мест обитания флоры и фауны.

Основными проектируемыми направлениями рекультивации нарушенных земель являются сельскохозяйственное и природоохранное. На отдельных участках по согласованию с арендодателем могут выполняться лесовосстановление, строительная (без биологического этапа) или санитарно-гигиеническая рекультивация (в местах обнаружения памятников исторического загрязнения и в контуре полигона ТБиПО).

Исходя из характеристик видового состава злаковых растений, пригодных для рекультивации земель, Проектом предлагается использовать для посева на нарушенных земельных участках

¹⁷ Амурский газоперерабатывающий завод. Проектная документация. Оценка воздействия на окружающую среду. Шифр тома – 4700-0095-ОВОС. Уфа: Научно исследовательский проектный институт нефти и газа ("НИПИ НГ "Петон"), 2015.

местные и районированные виды растений – клевер луговой, кострец безостый – высокоустойчивые к морозам и весенним заморозкам злаки, дающие хорошую дернину.

Работы по биологической рекультивации будут выполняться специализированными подрядными организациями, которые имеют соответствующую технику и механизмы для производства, как земляных работ, так и агротехнических мероприятий. Биологический этап рекультивации может также проводиться силами землепользователей за счет средств, предусмотренных сметой Проекта.

Участки краткосрочной аренды, выделяемые на период строительства, будут рекультивированы и возвращены арендодателям с учетом их требований к состоянию земель и планам их дальнейшего использования.

7.3.4 Остаточные воздействия и мониторинг

Выполнение предусмотренных мероприятий по снижению воздействия на земли, почвы и ландшафты позволит их минимизировать до **допустимого уровня**. При этом осуществление рекультивации земель позволит частично восстановить нарушенные ландшафты, искусственно воссоздать луговые сообщества на землях краткосрочной аренды.

Мониторинг физической целостности и химического загрязнения почвенного покрова, а также состояния ландшафта в зоне влияния Проекта будет осуществляться в рамках ПЭК и должен включать контроль:

- соблюдения требований к снятию и складированию плодородного слоя почв;
- качества и сроков выполнения работ по рекультивации нарушенных земель;
- физической целостности и химического загрязнения почвенного покрова;
- трансформации ландшафтов в зоне влияния Проекта;
- состояния участков завершенной рекультивации.

7.4 Воздействие на поверхностные водные объекты

Наиболее крупными поверхностными водотоками в районе размещения площадки Амурского ГПЗ и жилого микрорайона является река Зея и ее притоки – реки Большая Пёра, Ракуша и др. На территории имеется много мелких озер, ее отдельные участки заболочены.

Река Зея берет начало на южных склонах Станового хребта в 30 км к югу от оз. Малого Токо и впадает в Амур у г. Благовещенска. Всего в р.Зею впадает 640 притоков, большая часть из них, особенно в верховьях, изобилует порогами и перекатами. Река Зея отличается высокой водностью, её режим по сравнению с другими реками Дальнего Востока характеризуется более отчетливо выраженным весенним половодьем и высокими летними дождевыми паводками, обуславливающими иногда катастрофические наводнения.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления поверхностных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира, вокруг водных объектов устанавливаются водоохранные зоны, а в их границах - прибрежные защитные полосы. На территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос предусмотрен специальный режим ведения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранных зон вдоль берегов поверхностных водных объектов, протекающих на территории размещения объектов Проекта, составляет:

- река Зея – 200 м;
- река Большая Пёра - 200 м;
- река Малая Пёра – 200 м;
- река Гащенко - 100 м;
- река Ключевая – 100 м;

- Старица Петля – 100 м;
- Река Ракуша - 100 м;
- Ручей Обратный ключ – 50 м;
- Озеро Байкал (исток р. Ракуша) - 50 м.

Руководствуясь Федеральным законом «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», решением Амурского территориального управления Росрыболовства реки Зeya и Большая Пера отнесены к водным объектам высшей категории рыбохозяйственного значения, которые используются или могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов. Реки Ключевая, Гашенка, Старица Петля, Ракуша и Ручей Обратный ключ могут быть отнесены к рыбохозяйственным водным объектам первой категории. По берегам этих рек установлены рыбоохранные зоны, ширина которых составляет:

- реки Зeya – 200 м;
- река Большая Пёра - 200 м;
- река Малая Пёра – 200 м;
- река Гашенка - 100 м.

7.4.1 Фоновые условия

Определение экологического состояния главных водных объектов бассейна р. Зeya осуществлялось по данным наблюдений Дальневосточного ЦГМС с использованием критериев, характеризующих степень загрязнения вод и степень нарушения среднегодового поверхностного стока за счет безвозвратного изъятия водных ресурсов¹⁸.

Наиболее информативными комплексными оценками качества воды являются: удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ) и класс качества воды (уровень качества воды, установленный в интервале числовых значений свойств и состава воды, характеризующих ее пригодность для конкретного вида пользователя).¹⁹ Значение УКИЗВ определяется по частоте и кратности превышения ПДК по нескольким показателям и может варьировать в водах различной степени загрязненности от 1 до 16 (для чистой воды - 0). Классификация качества воды на этой основе позволяет разделять поверхностные воды на 5 классов:

- 1-й класс - условно чистая;
- 2-й класс - слабо загрязненная;
- 3-й класс - загрязненная;
- 4-й класс - грязная;
- 5-й класс - экстремально грязная.

По комплексу гидрохимических показателей в 2013 г. вода р. Зeya соответствовала 3-му классу качества, разряду «б» и оценивалась как «очень загрязненная», в 2014 г. - разряду «а» - «загрязненная»²⁰. Наибольшее влияние на экологическое состояние вод р. Зеи оказывают соединения тяжелых металлов (медь, железо общее, цинк, свинец), фенолы, и нефтепродукты.

Для определения гидрохимических показателей и выявления возможного загрязнения поверхностных вод в ходе инженерно-экологических изысканий были проанализированы пробы воды из водных объектов в зоне влияния Проекта - рек Зeya, Большая Пера, Ракуша, Гашенка и озера Байкал (исток р. Ракуши). Отмечено, что воды р. Зеи в районе размещения объектов Проекта загрязнены промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами. Однако критических

¹⁸ РД 52.24.643-2002. Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям. М.: Гидрохимический институт Федеральной службы России по гидрометеорологии и окружающей среде (Росгидромет). 2004

¹⁹ ГОСТ 17.1.1.01-77. «Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения»

²⁰ Проект нормативов допустимого воздействия (НДВ) по бассейну реки Амур: Зeya. Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», Хабаровск, 2012

уровней загрязнения р. Зeya в районе г. Свободный не выявлено. Воды прочих водных объектов на территории Проекта квалифицируются как «условно чистые».

Гранулометрический состав опробованных донных отложений в реках Зeya и Б.Пера представлен средним суглинком песчаным, супесью и супесью гравелистой. Загрязнения донных отложений тяжелыми металлами, фенолами, нефтепродуктами не выявлено.

7.4.2 Воздействия и реципиенты

Потенциальными видами негативного воздействия на поверхностные водные объекты при строительстве и эксплуатации Амурского ГПЗ являются:

- изъятие водных ресурсов из природных источников;
- загрязнение поверхностных вод сточными водами;
- возможное нарушение линий естественного стока;
- возникновение зон повышенной мутности в ходе выполнения строительных работ в акватории и на берегах водных объектов.

Воздействия на поверхностные водные объекты рассматриваются на стадиях строительства и эксплуатации проектируемых объектов АмГПЗ.

7.4.2.1 Воздействия на стадии строительства

Изъятие водных ресурсов из природных источников

В период строительства вода используется на хозяйственно-бытовые, питьевые нужды рабочего персонала и на производственные нужды: приготовление буровых растворов при бурении водозаборных скважин; приготовление строительных растворов и бетона; гидравлические испытания трубопроводов и емкостного оборудования и др.

В ходе строительства основных и вспомогательных объектов Проекта водоснабжение строительных площадок предусмотрено привозной водой, доставляемой автоцистернами из г. Свободный. После ввода в эксплуатацию собственного подземного водозабора для водоснабжения объектов Проекта будет использоваться подземная вода. Водоснабжение строительной площадки жилого микрорайона в г. Свободный предусмотрено от городской сети. Таким образом, на стадии строительства изъятие водных ресурсов из поверхностных водных объектов **исключается**.

Загрязнение поверхностных вод сточными водами

На стадии строительства образуются хоз-бытовые, производственные и дождевые сточные воды.

Сточные воды всех категорий от объектов **пионерного выхода**, а также сточные воды от гидравлических испытаний емкостей и трубопроводов будут аккумулироваться в накопительные емкости, а затем вывозиться спецавтотранспортом на очистные сооружения ООО «Хоз-Альянс», г. Свободный.

При строительстве объектов **вспомогательного назначения (ВЗиС)** образуются следующие категории сточных вод:

- хоз-бытовые от строительных площадок и временного поселка строителей;
- Производственные от гидравлических испытаний трубопроводов и емкостного оборудования и от объектов инфраструктуры ВЗиС (ВОС, котельной, промывки систем
о
- Дождевые воды, отводимые с отбортованной площадки склада ГСМ.
о

Бытовые сточные воды от строительных площадок будут аккумулировать в накопительные емкости, а затем вывозить спецавтотранспортом в г. Свободный. Бытовые сточные воды от временного поселка строителей будут направляться на проектируемую установку биологической очистки (с доочисткой на фильтрах и ультрафиолетовым облучением) канализационных очистных сооружений (КОС) ВЗиС.

я
)
;

Производственные сточные воды от гидравлических испытаний в объеме 8,629 тыс.м³/год (за весь период строительства), дождевые и талые воды с территорий объектов ВЗиС, будут направлены на установку механической очистки КОС ВЗиС. Технологическая схема механической очистки включает: тонкослойное осветление, флотацию, фильтрацию через зернистую загрузку, доочистку на сорбционных фильтрах, обеззараживание гипохлоритом натрия.

Сброс очищенных сточных вод предусмотрен в р. Б.Пера. Применение КОС позволит производить очистку сточных вод по содержанию нефтепродуктов и взвешенных веществ до показателей, обеспечивающих соблюдение рыбохозяйственных требований к качеству речной воды.

На стадии строительства объектов **основного назначения** бытовые сточные воды, образующиеся на строительных площадках, будут аккумулироваться в накопительные емкости, а затем вывозиться спецавтотранспортом в г. Свободный. Бытовые сточные воды от временного поселка строителей будут вывозиться спецавтотранспортом на установку биологической очистки КОС ВЗиС. Часть производственных сточных вод от гидравлических испытаний будет вывозиться на установку механической очистки КОС ВЗиС. Другая часть сточных вод от гидравлических испытаний вместе с дождевыми стоками площадки поступит на очистку на КОС Амурского ГПЗ (установка механической очистки дождевых сточных вод).

Эффективность очистки бытовых сточных вод на КОС составит 98,98%, производственных – 90,32%. Выпуск очищенных стоков намечен в р. Б. Пера по двум выпускам: от КОС ВЗиС после биологической очистки и от КОС АмГПЗ после механической очистки. Характеристика сточных вод на выпуске в реку Б. Пера представлена в таблице 7.3. Выполнение рыбохозяйственных требований к качеству речной воды будут обеспечены в месте сброса сточных вод.

Таблица 7.3: Характеристика сточных вод на выпусках в реку Б. Пера на стадии строительства объектов основного назначения

Наименование выпуска	Расход сточных вод, тыс. м ³	Наименование вещества	Концентрации ЗВ, мг/дм ³
Выпуск с площадки КОС ВЗиС – сброс в реку Б. Пера	543,4	взвешенные в-ва	3
		БПК полн.	3
		азот аммонийный	0,4
		нитраты (по N)	40
		нитриты (по N)	0,08
		фосфаты по (P)	0,2
		железо общее	0,1
		нефтепродукты	0,05
		АПАВ	0,
		сухой остаток	400
		хлориды	35
Выпуск с площадки КОС ВЗиС АмГПЗ – сброс в реку Б. Пера	48,3	взвешенные в-ва	3

В период строительства **временного причала на реке Зея** сбор хозяйственно фекальных сточных вод с площадки планируется в колодцы канализации с дальнейшим вывозом для обезвреживания специализированными организациями. Сбор и очистка ливнестока на этом этапе не предусмотрены.

На стадии строительства **Полигона ТБ и ПО** для канализационных отходов предусмотрены 4 биотуалета (V=250 л). Хоз-бытовые и ливневые сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения г. Свободный.

В ходе строительства **жилого микрорайона в г. Свободный** все сточные воды, образующиеся на строительной площадке, поступят в сети городской канализации.

В целом, потенциальное загрязнение поверхностных водных объектов в результате сброса сточных вод на этапе строительства Проекта можно оценить как **локальное и незначительное**.

Возможное нарушение линий естественного стока

Воздействия на поверхностные водные объекты при производстве строительных работ могут приводить к нарушению естественного поверхностного стока, что создает условия для ускорения процессов береговой эрозии и выноса взвешенных частиц со строительной площадки с тальми и дождевыми водами. При этом неорганизованный сток с территории строительных площадок за их пределы по естественному уклону местности в кюветы дорог и овраги не исключает загрязнения водной среды ГСМ в случае их пролива при ненадлежащем хранении и использовании.

С учетом достаточно ограниченного периода строительных работ такое воздействие может быть оценено как **локальное, кратковременное, низкой интенсивности**.

Возникновение зон повышенной мутности в ходе выполнения строительных работ в акватории водных объектов

Строительство временного причала на р. Зея и мостового перехода через р. Б.Пера неизбежно связано с образованием зон повышенной мутности (взмучиванием речной воды). Однако это воздействие носит **локальный и кратковременный характер**.

7.4.2.2 Воздействия на стадии эксплуатации объектов АМГПЗ

Воздействия на поверхностные водные объекты на стадии эксплуатации объектов Амурского ГПЗ могут быть связаны с нарушениями правил эксплуатации КОС, аварийными утечками сточных вод и технологических продуктов из трубопроводов и емкостей.

Объекты ВЗиС (пионерного выхода)

При эксплуатации объектов пионерного выхода на промплощадке будут функционировать следующие системы канализации: бытовая (К1), дождевая (К2), общего назначения – условно чистых сточных вод (К3) и производственная (К4). Отвод бытовых и производственных сточных вод от зданий и сооружений предусмотрен в соответствующие сети бытовой и производственной канализации с дальнейшей перекачкой на проектируемую установку канализационных очистных сооружений (КОС) полной биологической очистки на базе установки «Адсорбер».

Сеть промканализации (К4) предназначена для сбора дождевых сточных вод с особо загрязненных территорий (открытой автостоянки автотранспорта и спецтехники, площадки временного размещения отходов производства и потребления, отбортованной площадки склада ГСМ) с дальнейшей перекачкой на площадку КОС производственно-дождевых сточных вод. В основу очистки этих стоков на базе установки «UniRain» заложены: тонкослойное осветление, флотация, фильтрование через зернистую загрузку, доочистка на сорбционных фильтрах, обеззараживание гипохлоритом натрия.

Ожидаемая эффективность очистки бытовых сточных вод сточных вод на КОС достигает 98,99%, – 99,74%, что делают допустимыми сбросы очищенных сточных вод в реку Б. Пера. Характеристика сбрасываемых сточных вод на выпуске в р. Б. Пера представлена в таблице 7.4.

Таблица 7.4: Характеристика сточных вод объектов ВЗиС (пионерного выхода) на выпуске в р. Б.Пера

Наименование выпуска сточных вод	Расход сточных вод м ³ /сут тыс. м ³ /год	Загрязняющее вещество в сточных водах каждого выпуска	Концентрация загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, мг/дм ³	ПДК _{рыбохоз.} , мг/дм ³
Выпуск № 1 – сброс	-			

в реку Б. Пера очищенных бытовых производственных и дождевых сточных вод	1091,430/ 297,166	взвешенные в-ва	3,000	+0,25 к фону
		минерализация	343,650	н/н
		БПК полн.	3,000	3,0
		азот аммонийный	0,290	0,5
		нитраты по (N)	6,530	40,0
		нитриты по (N)	0,015	0,02-0,08
		фосфаты (P)	0,150	0,05
		хлориды	25,230	300
		железо общее	0,073	0,1
		нефтепродукты	0,050	0,05
		АПАВ	0,073	

н/н – не нормируется

Как следует из таблицы, содержание загрязняющих веществ в составе очищенных сточных вод не превышает ПДК, установленные для водных объектов рыбохозяйственного значения и, как следствие, сброс сточных вод **не окажет негативного воздействия** на качество речных вод.

Объекты железнодорожной инфраструктуры

На станции Усть-Пера для сбора хоз-фекальных стоков предусмотрена выгребная яма в виде металлического контейнера, который по мере заполнения вывозится на полигон ТБиПО по договору с ООО «Спецавтохозяйство».

Все образующиеся на территории станции Заводская и Заводская-2 сточные воды будут передаваться на очистку на КОС Амурского ГПЗ.

Объекты вспомогательного назначения (ВЗиС)

Для приема сточных вод предусмотрены следующие системы канализации: бытовая, дождевая, солесодержащих стоков, производственно-дождевая. Очистка бытовых и приближенных к ним по составу производственных сточных вод предусмотрена на установке «КСмоленск» (эффективность очистки - 98%), производственных и дождевых - на установке «БМ» (эффективность – 90% - 99,97%), дождевых - на установке «БМ» (85 - 99,90%).

Часть очищенных сточных вод (31,158 тыс. м³/год) будет возвращаться на внутренние нужды Амурского ГПЗ, остальные – сбрасываться в р. Б.Пера. Характеристика сточных вод перед сбросом в водный объект представлена в таблице 7.5.

Таблица 7.5: Характеристика выпусков сточных вод от объектов вспомогательного назначения

Наименование выпуска сточных вод	Расход сточных вод тыс. м ³ /год	Загрязняющее вещество в сточных водах каждого выпуска	Концентрация загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, мг/дм ³	Количество загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, т/год
Выпуск - сброс в реку Б. Пера очищенных бытовых производственных и дождевых сточных вод	302,492	взвешенные в-ва	3,000	0,907
		Сухой остаток	14,279	4,319
		БПК полн.	3,000	0,027
		Аммонийион	0,012	0,004
		нитраты по (N)	1,195	0,361

Наименование выпуска сточных вод	Расход сточных вод тыс. м ³ /год	Загрязняющее вещество в сточных водах каждого выпуска	Концентрация загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, мг/дм ³	Количество загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, т/год
		нитриты по (N)	0,0020	0,001
		фосфаты (P)	0,006	0,002
		хлориды	0,504	0,152
		железо общее	0,008	0,002
		нефтепродукты	0,050	0,015
		АПАВ	0,073	0,022

Временный причал на р. Зея

На этапе эксплуатации временного причала образуется только поверхностный сток с территории водосбора площадью 2,68 га. Дождевые и талые стоки с площадки собираются и отводятся в 8 накопительных емкостей, далее вывозятся специализированной организацией.

Дождевые и талые стоки с площадки причала будут поступать на локальные очистные сооружения производительностью 15 л/с с последующим сбросом в реку Зея.

Среднегодовой объем поверхностного стока с территории составит не более 28 708 м³. Концентрация взвешенных веществ в очищенных сточных водах составит - 3 мг/л, нефтепродуктов - 0,05 мг/л, БПК₂₀ - 3 мгО₂/л (т.е. в пределах ПДК для рыбохозяйственных водных объектов).

Хозяйственно-бытовые сточные воды от административно-бытовых помещений, оборудованных модульными туалетными кабинками, будут вывозиться на утилизацию специализированной организацией.

Объекты основного назначения Амурского газоперерабатывающего завода

При эксплуатации объектов основного назначения образуются бытовые, производственно-дождевые и дождевые сточные воды, которые собираются в сети канализации и отводятся на дальнейшую очистку на проектируемые КОС АмГПЗ.

Общий объем сточных вод составит 46854 м³/сут (929 тыс. м³/год), из них:

- бытовых – 315 м³/сут (114 тыс. м³/год);
- производственных – 8400 м³/сут (229 тыс. м³/год);
- дождевых – 38500 м³/сут (586 тыс. м³/год).

В состав КОС входят блок сооружений очистки производственно-дождевых и дождевых стоков (на б

а
з
е

Очищенные бытовые сточные воды направляются на сброс в р. Большая Пера.

Очищенные производственно-дождевые и дождевые стоки в объеме 272,604 тыс. м³/год (в т.ч., от основных объектов Проекта – 258,030 тыс. м³/год) по мере необходимости будут использованы для пополнения резервуаров производственного, противопожарного запаса воды (т.е. на повторное использование) ГПЗ и гелиевого комплекса. Излишек очищенных сточных вод (до 30000 м³/сут или 958,179 тыс. м³/год) будет направляться на сброс в р. Б.Пера.

в
к
е

«
Б

Общий объем сброса сточных вод от объектов Амурского ГПЗ в Б. Пера составит 300 тыс. м³/сут (1017,120 тыс. м³/год). Характеристика очищенных сточных вод на выпуске в р. Б. Пера представлена в таблице 7.6.

Таблица 7.6: Характеристика сточных вод от основных объектов АмГПЗ на выпуске в реку Б. Пера

Расход сточной воды м ³ /сут//тыс.м ³ /год	Загрязняющие в-ва	Класс опасности	Концентрации загрязняющих в-в, мг/дм ³ фактические	Концентрации загрязняющих в-в, мг/дм ³ в НДС
Всего по Амурскому ГПЗ 300000,00// 1017,120	Взвешенные в-ва	4	3,00	3,250
	БПКполн.	4	2,900	
	Аммоний-ион	4	0,010	0,4000
	Нитрат-анион	4	0,956	40,000
	Нитрит-анион	4	0,0019	0,0800
	фосфаты (по Р)	4	0,005	0,200
	АПАВ	4	0,008	0,100
	нефтепродукты	3	0,050	0,050
	сухой остаток		11,204	н.у.
	железо общее	4	0,001	0,0100
	хлориды	4	0,461	300,000

Учитывая предусмотренную степень очистки сточных вод, качество речной воды будет отвечать рыбохозяйственным требованиям в месте их сброса в реку Б.Пера. Приведенный в таблице норматив НДС рассчитан исходя из этого условия.

Жилой микрорайон в г. Свободный будет подключен к городским сетям канализации.

В связи со значительной зависимостью загрязненности поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей в жилом комплексе предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий:

- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

Полигон ТБиПО

На полигоне ТБиПО предусматриваются следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая (К1);
- дождевая (К2);
- напорной дождевая (К2Н);
- производственных стоков с участков захоронения ПО (ДР, КЗ);
- напорная производственная (КЗН).

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается резервуар, из которого они вместе с отходами из биотуалета будут вывозиться на КОС.

Ливневые и талые воды с территории хозяйственной и промышленной зон полигона, из приемных КНС поступают в пруд-накопитель ливневых стоков, а затем на площадку КОС для последующей очистки. Очищенные воды намечено использовать на производственные нужды для пылеподавления территории полигона.

В целом, с учетом предусмотренной степени очистки всех категорий сточных вод объектов Проекта, подлежащих отведению в р. Б.Пера, воздействие этого сброса на поверхностные водные объекты оценивается как **ничтожно малое**.

Предупреждение негативного воздействия на поверхностные водные объекты в результате аварийных утечек сточных вод и технологических продуктов из трубопроводов и емкостей, а также захламления прибрежной территории возможно при условии выполнения специальных мер защиты (см. ниже).

7.4.3 Мероприятия по смягчению воздействий

7.4.3.1 Стадия строительства

Меры, направленные на защиту поверхностных вод, которые будут применены на этапе строительства объектов Проекта, включают:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- выполнение работ по подготовке площадок для строительства исключительно в зимний период (для минимизации поверхностного стока);
- уборка снега и льда со строительных площадок в специально отведенные зоны для предотвращения стока талых вод;
- запрет на мойку автотранспорта и иных механизмов за пределами специально оборудованных площадок, имеющих гидроизоляцию и др.
- заправка дорожно-строительной техники и механизмов в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах с помощью топливозаправщика, оборудованного шлангом и имеющего затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов для исключения пролива топлива;
- устройство герметичных емкостей для сбора жидких хозяйственно-бытовых отходов с их вывозом по мере накопления на существующие очистные сооружения;
- складирование строительного и бытового мусора в строго определенном месте в герметичных контейнерах на площадке с твердым покрытием; регулярный вывоз мусора специализированной организацией;
- содержание машин и механизмов, участвующих в строительном процессе, в исправном техническом состоянии, их регулярные технические осмотры и ремонт с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву; техническое обслуживание и мойка автотранспорта, строительной техники на производственной базе предприятия-владельца техники;
- оснащение проектируемых линейных сооружений необходимым количеством водопропускных устройств для пропуска поверхностного стока.
- Проведение земляных работ с учетом времени года, уровня воды в реке и состояния грунтов;
- Вынос за пределы пойменных участков площадки для сварки и изоляции секций трубопроводов, а также мест стоянок автотранспорта, заправки и ремонта машин и наземной техники;
- Ограничение до минимума времени простаивания раскрытых траншей перед укладкой в них трубопроводов;
- уборка строительного мусора и неизрасходованных материалов после завершения строительных работ, очистка прилегающей водосборной территории;
- Обвалование технических площадок и их гидроизоляция;

- Проведение строительных работ в водоохранной зоне р.Б.Пера в максимально сжатые сроки в период минимального стока;
- С целью предупреждения попадания в полость трубопроводов снега, воды, грязи: разгрузка труб без волочения их по земле, установки временных заглушек (на отдельные трубы или секции при их временном хранении).

В целом, при условии выполнения перечисленных мер остаточное воздействие на поверхностные водные объекты на стадии строительства может быть оценено как **краткосрочное и низкое**.

7.4.3.2 Стадия эксплуатации объектов Проекта

С целью исключения загрязнения водных объектов сточными водами и ливнеостоком (в т.ч. в случае аварийной ситуации) на стадии эксплуатации объектов Проекта предусматривается комплекс следующих мероприятий:

- Постоянный производственный контроль за работой КОС;
- Автоматизация контроля объема сброса очищенных сточных вод путем установленных счетчиков в насосных станциях;
- Организация регулярной уборки территорий;
- Проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- Ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- Технические мероприятия для предотвращения фильтрационных и аварийных утечек сточных вод и ГСМ;
- При эксплуатации железнодорожного моста через р. Большая Пера систематически и своевременно удалять с поверхности балластного слоя загрязнители; весной перед началом таяния снега очищать балластную призму на мостах от загрязненного снега.

В период эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры, кроме перечисленного выше, предлагается:

- своевременное выявление и уборка мусора, проливов, просыпей перевозимых грузов с поверхности железнодорожного полотна; исключение захоронения отходов на территории площадки;
- своевременный и регулярный осмотр состояния водопропускных и водоотводных сооружений, при необходимости приведение их в рабочее состояние, исключающее размыв или заиливание, очистку их от мусора;
- отвод дождевых вод в существующую станционную ливневую канализацию;
- прокладка всех подземных коммуникаций в трубах с антикоррозийным покрытием или в полиэтиленовых трубах.

Для предупреждения негативного воздействия на поверхностные водные объекты при эксплуатации линейных объектов предусмотрено проведение осмотров и сезонного обслуживания водопропускных труб по специально разработанному графику.

7.4.4 Остаточные воздействия и мониторинг

В целом, с учетом выполнения намеченных технических и природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные водные объекты оценивается как **малое и ничтожно малое**.

В программу ПЭК, в рамках которого будет осуществляться мониторинг воздействия на водные объекты, включен контроль эффективности работы КОС, качества сбросных сточных вод, а также гидрохимический мониторинг поверхностных вод и донных отложений (в частности, в районе расположения железнодорожного моста через р. Б. Пера) и наблюдения за состоянием водоохранной зоны.

7.5 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

7.5.1 Фоновые условия

Геологическая среда района проектируемого размещения Амурского ГПЗ и сопутствующих объектов характеризуется следующими особенностями, важными для оценки воздействия на нее в связи с намечаемой деятельностью.

1. Приуроченность района к пойменно-террасовому комплексу правобережья реки Зеи и ее притоков определяет представленность верхних горизонтов разреза комплексом аллювиальных отложений с ограниченным участием озерных, болотных, делювиальных и пролювиальных грунтов.
2. Гидрогеологические условия района характеризуются повышенной водообильностью пород, широким распространением поровых и пластово-поровых горизонтов подземных вод. Свободненский район характеризуется наличием восьми горизонтов подземных вод с высокой водностью. Самостоятельной областью, перспективной для эксплуатации подземных вод, является долина реки Зеи и прибрежная часть Зейского водохранилища, где в связи с тепляющим влиянием поверхностных вод отсутствуют многолетнемерзлые породы и возможно создание инфильтрационных водозаборов. Подземные воды не загрязнены промышленными и бытовыми стоками.
3. Из числа опасных эндогенных геологических процессов для данного района наиболее характерна повышенная сейсмичность - до 7-8 баллов согласно схеме ОСП-97С, опасная и весьма опасная категория сейсмичности в терминологии СНиП 22-01-95.
4. Среди опасных экзогенных геологических процессов наиболее значимыми являются эрозивно-аккумулятивные (умеренно опасная категория, СНиП 22-01-95), подтопление (умеренно опасная категория, СНиП 22-01-95), а также пучинистость, обусловленная глубоким - от 0.8 до 3 м согласно СП 50-101-2004 - сезонным промерзанием почв и грунтов (опасная категория, СНиП 22-01-95).
5. Разведанные месторождения полезных ископаемых в районе размещения Амурского ГПЗ и сопутствующих объектов отсутствуют.

Исследованный район располагается у южной границы распространения многолетнемерзлых пород, имеющего здесь островной характер. По данным бурения, мерзлые грунты сохраняются на небольших по площади заболоченных участках долины р. Большая Пера под толщей биогенных накоплений с высокими термоизолирующими свойствами.

В рассматриваемых условиях устойчивость геологической среды к техногенным воздействиям в значительной степени определяется защищенностью подземных вод от загрязнения. На проектной стадии этот параметр оценивался для эксплуатируемого бузулинского водоносного горизонта, который классифицируется как надежно защищенный благодаря глубокому залеганию и перекрытию мощным горизонтом с низкими фильтрационными свойствами.

В настоящее время санитарно-экологическая ситуация района размещения АмГПЗ оценивается как благополучная, поскольку какие-либо потенциальные источники загрязнения подземных вод отсутствуют.

7.5.2 Воздействия и реципиенты

7.5.2.1 Стадия строительства

Основная часть неизбежных негативных воздействий на геологическую среду обусловлена проведением буровых, земляных, свайных и других работ, что может привести к:

- непосредственному физико-механическому нарушению целостности почвенно-грунтовой толщи и водоносных горизонтов;
- увеличению статических и динамических нагрузок на грунты;
- трансформации рельефа;

- перемещению некоторой части местных грунтов и размещению привозных;
- кольматации и уплотнению грунтов под тяжестью строительной техники, зданий, сооружений и твердых покрытий;
- перераспределению поверхностного и внутрипочвенного стока, в т.ч. к барражному и дренирующему эффектам.

Воздействия, в основном, будут иметь физико-механический характер и способствовать развитию экзогенных геологических процессов. К наиболее опасным из них относятся характерные для данной территории эрозионно-аккумулятивные процессы, подтопление и заболачивание, пучинистость связных грунтов в зоне промерзания. Локальное развитие могут получить также суффозия (на участке размещения ж.д. станции Заводская-2) и другие инженерные процессы в контуре создаваемых грунтовых сооружений и выемок.

Помимо того, строительство и эксплуатация объектов Проекта окажут воздействие на термический режим грунтов. Однако в связи с локальностью и островным характером многолетней мерзлоты термическое воздействие будет ограничено изменением условий сезонного промерзания и протаивания грунтов и не спровоцирует развития опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений.

Исключением являются выявленные изысканиями участки распространения охлажденных и мерзлых грунтов (трасса канализационного коллектора на участке ПК 13+35 – ПК 16 и мостовой переход через р. Б. Пера), на которых может начаться новообразование мерзлоты и, как следствие, активизация мерзлотного пучения.

Негативный характер могут принимать также воздействия, вызванные аварийными ситуациями (разливы, проливы и утечки ГСМ и других технологических жидкостей, приводящие к их поступлению в геологическую среду с образованием инфильтрационных тел в грунтах и загрязнением подземных вод, подпитка водоносных горизонтов утечками из водонесущих коммуникаций, загрязнение подземных вод при подтоплении и т.п.).

Вынесены следующие оценки значимости воздействия на геологическую среду:

- Площадная трансформация грунтовой толщи в результате земляных и сопутствующих работ (в т.ч. снятие плодородного слоя почв, техническая рекультивация) – **умеренная**;
- Вертикальная трансформация грунтовой толщи в результате буровых и свайных работ – **от низкой до пренебрежимо малой**;
- Нагрузки на грунтовую толщу – **от низкой до умеренной**;
- Развитие опасных экзогенных процессов и гидрологических явлений (ОЭГПиГЯ) – от **низкой до умеренной**, а вдоль искусственных насыпей - **до высокой** (подтопление и заболачивание);
- Химическое и биологическое загрязнение первого от поверхности горизонта подземных вод – от **умеренной до высокой**;
- Загрязнение эксплуатируемого водоносного горизонта – **низкая**;
- Термические воздействия – **низкая**.

7.5.2.2 Стадия эксплуатации

В период эксплуатации объектов Амурского ГПЗ в геологической среде сформируются устойчивые неизбежные изменения и тенденции, обусловленные:

- забором воды из эксплуатируемого подземного водоносного горизонта;
- перераспределением поверхностного и внутрипочвенного стока зданиями, сооружениями и твердыми покрытиями;
- изменениями термического режима грунтовой толщи;

- барражным и фильтрующим эффектами техногенных грунтовых и иных сооружений, в особенности линейных, а также скважин различного назначения.

Забор воды из подземного водоносного горизонта

Водоснабжение объектов основного назначения Амурского ГПЗ на стадии эксплуатации предусмотрено от водозабора подземных вод производительностью 5760 м³/сут на площадке ВЗиС. Общее водопотребление объектов основного назначения Амурского ГПЗ составит 1550 м³/сут (таблица 7.7), из них, расходуется:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 339 м³/сут (119,347 тыс. м³/год);
- на производственные нужды 1212 м³/сут (366,275 тыс. м³/год).

Таблица 7.7: Водопотребление объектов Амурского ГПЗ на этапе эксплуатации

Наименование объекта	Количество потребляемой воды, м ³ /сут//тыс.м ³ /год		
	Всего	в том числе:	
		хозяйственно-бытовые нужды	Производственные нужды
Газоперерабатывающий завод			
Всего по основному производству	1550,335+120,0* //485,622	338,69//119,347	1211,645+120,0* //366,275
Объекты вспомогательного назначения Амурского ГПЗ			
Площадка ВЗиС	982,00//345,013	786,75//289,530	196,090//55,483
Объекты вспомогательных производств	397,911+120,00* //126,632	88,001//32,121	309,910+120,0//94,511
Ж/д станция Заводская 1	173,630//20,600	50,470//11,300	123,160//9,300
Ж/д станция Заводская 2	6,490//1,950	4,49//1,650	2,00//0,300
Станция Усть-Пера	0,57//0,013	0,57//0,013	
Причал	0,26//0,095	0,26//0,095	
Полигон ТБиПО	0,827//0,302	0,827//0,302	
Всего по ранее запроектированным объектам	1562,528//501,863	931,368//342,317	631,160//159,517
Всего по объектам	3112,863+120,00* //987,456	1270,058//461,664	1842,805+120,00 //525,792
Площадка КС-7а	200,00//73,00	200,00//73,00	
Всего потребности водозаборных сооружений	3312,863+120,00* //1060,456	1470,058//535,664	1842,805+120,00// 525,792

Качество воды из намечаемого к эксплуатации водоносного горизонта соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и подтверждается экспертным заключением ФБУЗ ЦГЭ в Амурской области от 13.10.2015 г. № 5593. Проектируемый забор воды не окажет существенного воздействия на состояние подземных вод, т.к. не превысит пределов естественно восполняемых ресурсов и сработки так называемых упругих запасов подземных вод.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, при проектировании границ зоны санитарной охраны (ЗСО) будущего водозабора АмГПЗ радиус I пояса ЗСО определен в размере 30 м для каждой скважины, размеры II пояса ЗСО – 260 и 280 м вниз и вверх по потоку соответственно, III пояса – 1330 и 2300 м. Поскольку удаленность объектов АмГПЗ от площадки водозабора составляет около 1 км, часть этих объектов будет расположена в границах III пояса ЗСО, где размещение складов ГСМ, накопителей производственных сточных вод и др. производственных объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод, возможно только при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения.

Вероятность истощения подземных вод в результате забора воды для нужд Проекта оценивается как **низкая**.

По сравнению со стадией строительства других видов воздействий и дополнительных нагрузок на геологическую среду на стадии эксплуатации не ожидается.

7.5.3 Мероприятия по смягчению воздействий

7.5.3.1 Стадия строительства

При разработке комплекса мероприятий по защите геологической среды приняты в расчет указанные выше воздействия на геологическую среду и развитие ОЭГПиГЯ. Большая часть из них имеет косвенное отношение к собственно геологической среде, затрагивая контактирующие с ней среды - почвенно-растительный покров, поверхностные водные объекты и создаваемые сооружения. В частности, проектной документацией предусмотрено:

- выполнение работ исключительно в границах землеотвода строительства, рациональное использование земельных и почвенных ресурсов;
- соблюдение календарного графика строительства, учитывающего сезонность выполнения определенных видов работ;
- использование при бурении скважин исключительно экологически безопасных растворов, а также безамбарной технологии обращения с отходами бурения;
- доставка химических реагентов и глинопорошка на буровую в заводской герметической упаковке, в полиэтиленовых мешках и резино-кордовых контейнерах и хранение их в закрытых помещениях;
- осуществление наблюдений за состоянием и герметичностью бурового оборудования при ведении буровых работ;
- хранение горюче-смазочных материалов, необходимых для работы буровой установки, в специальных емкостях, которые перед заполнением испытывают на герметичность и оборудуют мерными трубками;
- применение при бурении замкнутой систему водоснабжения, использование оставшегося глинистого раствора для бурения последующих скважин;
- соблюдение установленных на территории РФ норм и правил обращения со строительными материалами, ГСМ и ЛКМ, отходами;
- реализация комплекса противоэрозионных мероприятий (укрепление откосов и склонов) и мероприятий по организации поверхностного стока (дренаж, система ливневой канализации, очистка ливневых сточных вод);
- организация ЗСО подземного источника водоснабжения;
- установка водомерных счетчиков на системе подачи воды на ВОС;
- устройство насыпного основания площадок и автодорог;
- заправка техники ГСМ в специально отведенных местах;
- техническая и биологическая рекультивация земельных участков краткосрочной аренды после завершения строительства;

- благоустройство и озеленение участков на территории объектов АмГПЗ, расположенных за пределами зданий и сооружений;
- организация наблюдений за состоянием геологической среды в рамках общей программы производственного экологического (ПЭК) строительства и эксплуатации объектов АмГПЗ.

Помимо этого, предусмотрено выполнение специальных мероприятий на участке мостового перехода железной дороги через р. Б. Пера, где сохранились многолетнемерзлые породы:

- обеспечение максимально возможной сохранности, а для нарушенных участков - восстановления поверхностных органогенных горизонтов почв и грунтов в пределах пойменного комплекса долины р. Б. Пера;
- организация сосредоточенного пропуска воды под мостовым сооружением; при необходимости - устройство мерзлотной завесы с использованием охлаждающих устройств; предотвращение длительного застоя воды вдоль насыпных сооружений и под мостом;
- укрепление дна русловой части реки от размыва и деформации на участке строительства мостового перехода;
- при попадании свайных элементов в контуры мерзлых и охлажденных грунтов - обеспечение их погружения ниже уровня максимально возможного оттаивания грунтов, т.е. на глубину, обеспечивающую восприятие расчетных нагрузок, включая силы морозного выпучивания;
- размещение свайных элементов за пределами контура подземных льдов или сильнольдистых грунтов, а при невыполнимости этого условия - сквозное прорезание таких пород сваями.

Для исключения загрязнения грунтовых вод дренажными водами с тела полигона ТБ и ПО предусмотрен комплекс противодиффузионных мероприятий, в частности, в качестве гидроизоляции принимаются материалы: геомембрана, бентонитовые маты и т.п.

7.5.3.2 Стадия эксплуатации

Основные мероприятия по охране недр связаны с эксплуатацией проектируемого водозабора и носят в основном профилактический характер:

- систематический контроль за уровнем и химическим составом воды с целью своевременного выявления тенденций к истощению и (или) загрязнению эксплуатируемого водоносного горизонта;
- систематический контроль за соблюдением режимных требований ЗСО водозабора с целью своевременного обнаружения и ликвидации источников и очагов химического и биологического загрязнения;
- благоустройство территории I пояса ЗСО; обеспечение соблюдения режима всех трех поясов ЗСО.

Для контроля за состоянием горизонта подземных вод и прогнозирования процессов, связанных с изменениями их режима, будут использованы эксплуатационные, резервные и наблюдательные скважины площадки водозабора. Кроме того, организованы дополнительные наблюдательные гидрогеологические скважины, приуроченные к наиболее информативным участкам (подтопленные и заболоченные участки, высокий УГВ и т.п.).

7.5.4 Остаточные воздействия и мониторинг

С учетом выполнения мероприятий по защите геологической среды негативные воздействия на нее в ходе строительства и эксплуатации Амурского ГПЗ останутся, в основном, **локальными**, т.е. приуроченными непосредственно к техническим площадкам и трассам коммуникаций, и **малозначимыми** в масштабах инженерно-геологического района и подрайона.

Наибольшую значимость ожидаемо приобретет вторичная активизация ОЭГПиГЯ, прежде всего - эрозионно-аккумулятивных процессов подтопления и криогенеза. Проявлениями этих процессов могут быть затронуты территории, прилегающие к землеотводу объектов проектирования. При наибольшем развитии вторичных экзогенных процессов их распространение из района строительства в западном, южном и юго-восточном направлениях ограничено долинами рек, а в северном и северо-восточном - естественным восходящим уклоном поверхности. Латеральная составляющая миграционных потоков загрязняющих веществ в геологической среде может быть связана с первым и вторым от поверхности водоносными горизонтами, разгрузка которых осуществляется в балочную и долинную сеть.

Основным инструментом оценки состояния геологической среды, мониторинга ее изменений, контроля выполнения и оценки достаточности проектных решений в области охраны недр на стадиях строительства и эксплуатации объектов Амурского ГПЗ будет являться мониторинг геологической среды, который предусмотрен в рамках производственного экологического контроля (ПЭК).

Основными задачами мониторинга геологической среды будут:

- наблюдения за состоянием геологической среды и развитием опасных геологических процессов, как уже установленных, так и инициируемых процессом строительства и эксплуатации объектов Амурского ГПЗ;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды и защите объектов от воздействия ОЭГПиГЯ;
- оптимизация наблюдательной сети.

7.6 Шум и вибрация

Шум и вибрация будут возникать на всех этапах жизненного цикла Проекта, однако воздействия на окружающую среду от них на каждом этапе Проекта значительно отличаются по продолжительности, масштабам и амплитуде.

Воздействия шума на человека оцениваются путем сравнения с принятыми в Проекте нормативами шума (таблица 7.8). Степень воздействия шума оценивается и контролируется в пределах СЗЗ вокруг основных производственных объектов Проекта, устанавливаемой, в том числе, в соответствии с принятыми в Российской Федерации нормативными актами в области защиты здоровья человека от шума. В рамках данного Проекта СЗЗ устанавливаются для Газоперерабатывающего завода и полигона ТБиПО. Кроме того, для железнодорожной станции Усть-Пера установлены санитарные разрывы, имеющие статус СЗЗ, но не требующие разработки специального проекта обустройства.

Таблица 7.8: Принятые в Проекте нормативы шума (эквивалентный уровень звука LAэв дБ(А))

Категория	Дневное время (07:00 – 23:00)	Ночное время (23:00 – 07:00)
Жилые районы/общежития	55	45
Офисные здания	60	
Производственные объекты	80	

Для прогнозирования шумового воздействия в местах расположения реципиентов и определения размеров СЗЗ было проведено моделирование в соответствии с методами, установленными СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», и с использованием программы «Эколог-Шум» (компания Интеграл).

7.6.1 Фоновые условия

До начала строительных работ постоянно действующими источниками шума в районе реализации Проекта являлись местные автодороги и железная дорога. Замеры фактических уровней шума, проведенные в 2015 году, показали, что их максимальные показатели в контрольных точках на границе санитарных разрывов превышают нормативные уровни в дневное время.

Единственный источник вибрации, имеющий потенциальное значение для населения в зоне реализации Проекта, связан с работой железнодорожного транспорта на станции Усть-Пера, вызывающего заметную вибрацию почвы. Вибрация распространяется как в грунте, так и в строительных конструкциях с относительно малым затуханием. Измерения уровней вибрации, проведенные в 2015 году, показали, что их фактические показатели превышают нормативные значения.

7.6.2 Воздействия и реципиенты

При осуществлении Проекта воздействие шума и вибрации будет оказано на:

- людей, занятых во время строительных работ и эксплуатации объектов Проекте; они включают воздействия:
 - связанные с вопросами охраны труда и профессионального здоровья,
 - оказываемые на жилые поселки на площадке ВЗиС (на стадии строительства);
- население ближайших населенных пунктов, а также проживающее вблизи автомобильных и железных дорог, по которым будут транспортироваться грузы и оборудование (в ходе строительства) и осуществляться вывоз готовой продукции (на стадии эксплуатации);
- представителей наземной фауны, включая птиц и наземных животных, за счет распространения шума в местах их обитания (рассмотрено ниже в разделе 7.7).

7.6.2.1 Стадия строительства

Основными источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются дорожно-строительная техника, автотранспорт и дизельные электростанции, работающие на строительных площадках. На строительных машинах сосредоточено значительное число источников шума, обладающих различной акустической мощностью, которые формируют суммарное звуковое поле в окружающей среде.

Площадка строительства Амурского ГПЗ и ВЗиС

Расчет шумового загрязнения был проведен для источников шума, расположенных на площадках Амурского ГПЗ, ВЗиС и подходящих к ним дорог. При проведении акустических расчетов учитывался период работы с максимальным количеством дорожно-строительной техники и автотранспорта.

Уровни шумового загрязнения определялись на границе ближайшей жилой зоны – поселка Юхта, и в рабочей зоне – на строительной площадке, всего в четырех контрольных точках. Результаты расчета показали, что максимальные уровни шума не будут превышать:

- На границе модульного общежития – 78 дБ;
- На границе п. Юхта – 41 дБ.

Объекты железнодорожной инфраструктуры

В ходе реконструкции железнодорожной **станции Усть-Пера** основными источниками шума будут строительная техника и участки разгрузки щебня автосамосвалами.

Учитывая, что на станции жилая застройка располагается на расстоянии 35 – 85 м от существующих железнодорожных путей, при оценке шумового загрязнения были выполнены расчеты уровней шума при проведении работ на двух площадках - в районе жилого дома №2 и в районе жилого дома №3. Поскольку при реконструкции станции не предусматривается прекращения движения составов, шум от транзитных поездов учитывался как фоновый. Результаты расчета показали, что в контрольных точках на границе жилой застройки эквивалентные уровни шума не превышают нормативных уровней в дневное и ночное время. Однако в других контрольных точках - в районе жилых домов №1 и №2 нормативы для дневного времени суток не выдерживаются, а в контрольной точке №4 эквивалентный уровень шума в ночное время достигает нормативных значений.

В этой связи для уменьшения звукового воздействия на жилые дома необходимо выполнение специальных мер защиты людей от шумового воздействия.

Проектируемая железнодорожная **станция Заводская** представляет единый сложный комплекс зданий и сооружений, связанных между собой технологическими процессами. Строительные работы проводятся параллельно на территории всей станции.

Для оценки уровней шума проведен расчет шумового загрязнения на границе ближайшей жилой застройки (пос. Юхта - 5.7 км от площадки строительства). Результаты расчета показали, что эквивалентные уровни шума не будут превышать нормативных показателей, как в дневное, так и в ночное время, и составят 13.3 – 14.6 дБА.

На территории строительной площадки расчетный эквивалентный уровень шума не превысит 63 дБА, что ниже нормативного значения (80 дБА). Максимальный расчетный уровень шума также не превысит нормативных значений.

Проектируемая **станция Заводская-2** является приемоотправочной станцией АмГПЗ, расположенной параллельно станции общего пользования Усть-Пера.

Строительные работы будут производиться на территории всей станции. Технология строительства предусматривает определенную последовательность выполнения работ. Наибольшее количество техники будет задействовано во 2 и 3 месяцы строительства, когда одновременно будут проводиться работы по расчистке территории и устройству полотна дороги. Самые шумные операции связаны с расчисткой территории с помощью корчевателей, бульдозеров, тракторов и работой другой автотехники.

Акустические расчеты шумового загрязнения показали, что при строительстве возможно превышение нормативных уровней звука в жилых помещениях, расположенных вблизи ст. Усть-Пера. При этом большое влияние оказывает фоновый уровень шума, превышающий допустимый. Поэтому для снижения шума до допустимого уровня необходимо проведение специальных мероприятий.

Строительство объектов вспомогательных производств

При проведении акустических расчетов был учтен период работы максимального количества дорожно-строительной техники и автотранспорта. Расчетным путем были определены уровни звукового давления (УЗД) на границе СЗЗ Амурского ГПЗ, на границе ближайшей жилой зоны - поселка Юхта, и в рабочей зоне - на строительной площадке.

Расчеты показали, что в период строительства вспомогательных производств АмГПЗ на границе его нормативной СЗЗ, на границе ближайшей жилой зоны и на территории стройплощадки уровни шума не превышают нормативных значений.

Строительство временного причала на реке Зея

Шумовое загрязнение будет обусловлено работой строительной техники и автотранспорта. Поскольку они не являются стационарными источниками шума и могут передвигаться по всей территории проведения работы, оценка эквивалентного уровня шума выполнялась для условного источника с суммарной шумовой характеристикой, помещенного в акустический центр площадки. Результаты расчета показали, что эквивалентный и максимальный уровни шума в расчетных точках на стройплощадке не превысят нормативных значений.

Строительство автомобильных дорог

Основными источниками шумового воздействия будут являться строительная техника и автотранспорт. При расчете определения уровня шумового воздействия были приняты следующие условия:

- учтен период наиболее максимальной загрузки техники;
- расчет проводился для дневного времени суток согласно установленному режиму работы на стройплощадках;
- учтена одновременность работы всех источников шума.

Расчеты проводились для двух строительных площадок, расположенных вблизи п. Юхта и с. Черниговка. На границах обоих населенных пунктов нормативные показатели эквивалентных и максимальных уровней шума не будут превышены.

Строительство газоперерабатывающего завода

При проведении акустических расчетов был взят период работы с максимальным количеством дорожно-строительной техники и автотранспорта. Были определены уровни звукового давления на границе СЗЗ Амурского ГПЗ, на границе ближайшей жилой зоны - поселка Юхта, и в рабочей зоне - на строительной площадке. Расчеты проводились для ночного времени суток, т.к. интенсивность строительных работ принята постоянной в течение суток, а нормативные уровни шума для ночного времени более строгие, чем для дневного.

Для оценки расчетных уровней звукового давления определены 7 контрольных точек, включая:

- 4 точки на границе СЗЗ АмГПЗ;
- 2 точки на границе п. Юхта и
- Одна точка на стройплощадке.

Результаты расчета показали, что в ночное время суток эквивалентные уровни шума во всех контрольных точках не превышают нормативных значений для ночного времени суток.

Строительство жилого микрорайона в г. Свободном

Расчет уровня шума на период строительства выполнен для одного этапа строительства, когда задействовано наибольшее количество техники одновременно. Результаты расчета показали, что эквивалентные уровни шума в период строительства жилого микрорайона в г. Свободном не превысят 37 - 40 дБА и будут ниже нормативных уровней, установленных для жилой зоны в ночное время (45 дБА).

Строительство полигона ТБиПО

Расчет уровня шумового давления проводился для оценки эквивалентного уровня шума на границе ближайшего населенного пункта - с. Гащенко, расположенного на расстоянии 3 км от границ полигона. Результаты расчета показали, что на границе с. Гащенко эквивалентный уровень шума составит 18,9 дБ, т.е. ниже нормативных уровней для ночного и дневного времени суток.

В целом, воздействие шумового воздействия на стадии строительства может быть оценено как **незначительное**, за исключением ст. Усть-Пера, где оно оценено как **низкое**.

7.6.2.2 Стадия эксплуатации

Железнодорожная инфраструктура

Основное шумовое воздействие на стадии эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры будет связано с эксплуатацией ж/д станции **Усть-Пера**, поскольку жилые дома здесь расположены в непосредственной близости от железнодорожных путей.

Для уменьшения шумового воздействия до нормативных уровней при эксплуатации железнодорожного транспорта на железнодорожных линиях устанавливаются санитарные разрывы. На существующей станции Усть-Пера проектом предусмотрен санитарный разрыв:

- с восточной стороны станции – до границ жилой зоны (жилая, застройка располагается на расстоянии 36, 65 и 83 м);
- с западной стороны – 100 м от железнодорожных путей.

Для оценки уровня шума на границе санитарных разрывов был проведен расчет эквивалентных и максимальных уровней шума в контрольных точках:

- в двух метрах от фасадов жилых домов;
- в двух метрах от фасадов административных зданий станции;
- на границе санитарного разрыва к западу от станции.

Расчеты показали, что во всех контрольных точках шумовое воздействие не превышает нормативных уровней, как в дневное, так и в ночное время суток.

Основным источником вибрации при эксплуатации станции Усть-Пера является существующая железная дорога. Для снижения уровня вибрации в ближайших к железной дороге жилых и административных зданиях Проектом предусмотрено строительство противовибрационного экрана в непосредственной близости от защищаемого объекта.

На территории станции **Заводская** находится множество источников шума, расположенных как в зданиях, так и на открытых площадках, включая следующие:

- Железнодорожные пути и автопоезда;
- Вентиляционные системы (механические вытяжные вентиляторы);
- Технологическое оборудование (станки, моечные машины, электродвигатели кранов, компрессорные установки, дизель-электростанции, насосы резервуарного парка дизтоплива, трансформаторная подстанция);
- Реостатная станция, в которой проводится обкатка дизель-генераторов тепловозов после ремонта и др.

Результаты расчета эквивалентного и максимального уровней шума в дневное и ночное время показали, что при выполнении технологических и организационных мероприятий по снижению шума, его расчетные уровни на территории станции Заводская и внутри зданий и помещений не превысят нормативных показателей.

Для оценки шумового загрязнения во время эксплуатации станции **Заводская-2** были рассмотрены два сценария перемещения поездов и вагонов по путям станции.

Результаты расчета шумового загрязнения показали, что границы санитарного разрыва станции будут проходить:

- с восточной стороны - на расстоянии 100 от крайнего рельса по всей длине станции;
- с западной стороны - параллельно крайнему рельсу станции на расстоянии от 28 до 65 м от крайнего рельса станции.

С восточной и западной сторон вдоль границ станции будут установлены шумозащитные экраны высотой 3 м, что обеспечит снижение эквивалентных и максимальных уровней звука на границе

санитарного разрыва, на территории жилой застройки и в производственных помещениях до нормативных требований в дневное и ночное время суток.

Основным источником вибрации при эксплуатации станции Заводская-2 является существующая железная дорога на станции Усть-Пера. Так как проектируемые пути станции Заводская-2 будут располагаться на насыпи, а скорость движения и трафик по путям гораздо ниже, чем на ст. Усть-Пера, ожидаемый уровень вибрации от проектируемых путей будет гораздо ниже существующего. Тем не менее, для снижения вибрации предусмотрен комплекс специальных мер (см. ниже раздел 7.6.3).

Эксплуатация объектов вспомогательных производств

В процессе эксплуатации объектов вспомогательных производств Амурского ГПЗ постоянными источниками шума являются трансформаторы блочно-комплектных трансформаторных подстанций и блок-боксы ДЭС «Энерго-Д1000/10,5».

Источниками периодического шумового воздействия на территории, прилегающей к площадке АмГПЗ, являются крышные вентиляторы и кондиционеры (отапливаемых автостоянок для автобусов, легкового автотранспорта, грузового автотранспорта и спецтехники, стоянки автоцистерн), а также блок-боксы аварийных стационарных дизельных электростанций ДЭС-1000 и ДЭС-1600 (при периодических пусках дизелей), расположенные на площадке объектов общезаводского назначения.

При проведении акустического расчета в период эксплуатации вспомогательных объектов были учтены все постоянные источники шума, а также источники периодического воздействия. Для определения уровня звукового давления от источников шума в рабочей зоне, на границе жилой застройки и на границе СЗЗ АмГПЗ были выбраны семь расчетных точек.

Анализ результатов акустических расчетов показал, что при эксплуатации объектов вспомогательных производств, при работе постоянных источников шума, при работе источников шума периодического действия и при проведении профилактического пуска аварийной ДЭС уровни шума на границе СЗЗ Амурского ГПЗ, на границе ближайшего населенного пункта - п.Юхта, и в рабочей зоне на территории промплощадки не превысят нормативных значений.

Эксплуатация временного причала на реке Зея

Основным источником шума будет автотранспорт, в том числе автопоезда, перевозящие крупногабаритное оборудование. Расчеты уровней шумового загрязнения показали, что на границе площадки временного причала эквивалентные уровни шума составят 45 – 80 дБ, что не превышает нормативных значений.

Эксплуатация автомобильных дорог

В период эксплуатации подъездных автомобильных дорог на уровень шума влияет:

- Скорость движения;
- Продольный уклон;
- Шероховатость дорожного покрытия;
- Интенсивность движения;
- Состав транспортного потока;
- Характер прилегающей территории и
- Геометрия участка дороги.

Объектами шумового воздействия (реципиентами) являются населенные пункты, вблизи которых эти дороги построены. Результаты проведенных акустических расчетов показали, что на границе ближайшей жилой застройки (п. Юхта) уровень звукового давления не превысит нормативных значений и составит в дневное время – 16,1 дБ, в ночное время – 13 дБ.

Эксплуатация газоперерабатывающего завода

Источниками шума и вибрации на площадке Амурского ГПЗ являются регулирующие и предохранительные клапаны, насосное оборудование, газоперекачивающие агрегаты ГПА-32 МВт, АВО, блочно-комплектные трансформаторные подстанции, работающие постоянно.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Предохранительные клапаны не относятся к источникам постоянного шума, так как срабатывают только в аварийных ситуациях, вероятность возникновения которых, как показывает опыт проектирования аналогичных объектов, очень мала.

Источниками периодического шумового воздействия являются:

- Насосное оборудование ТСБ - насосы пропановой фракции и ШФЛУ, насосы пропан бутановой фракции резервуарного парка № 1, насосы бутановой фракции резервуарного парка № 2;
- Насосы ШФЛУ резервуарного парка № 3;
- Вентиляторы крышные и кондиционеры;
- Блок-боксы аварийных стационарных дизельных электростанций ДЭС-1000 и ДЭС-1600 (при периодических пусках дизелей), расположенные на площадках энергетических блоков, ТСБ, СНЭ и объектов общезаводского назначения.

При проведении акустического расчета в период эксплуатации были учтены все постоянные источники шума, а также источники периодического воздействия. Для определения уровня звукового давления от источников шума в рабочей зоне, на границе жилой застройки и на границе СЗЗ АмГПЗ были выбраны семь расчетных точек.

Анализ результатов представленных расчетов показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства АмГПЗ уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

Эксплуатация жилого микрорайона в г. Свободном

Источниками шума в период эксплуатации жилого микрорайона в г. Свободный являются временные и гостевые стоянки автотранспорта. Для оценки уровней шума проведены акустические расчеты эквивалентного и максимального уровней шума в 42 контрольных точках. Они показали, что эквивалентные уровни шума в период эксплуатации жилого микрорайона в г. Свободном составят 45 – 46,6 дБА и будут несколько выше нормативных уровней, установленных для жилой зоны в ночное время (45 дБА). Для снижения уровня шума до нормативных показателей, в Проекте разработаны специальные мероприятия (см. раздел 7.6.3).

Эксплуатация полигона ТБиПО

Основными источниками шума в период эксплуатации полигона будут являться техника, необходимая для приема, складирования и изоляции отходов, оборудование установок комплексного термического обезвреживания (КТО), блочная трансформаторная подстанция, канализационные насосные станции. На этой технике сосредоточено значительное число источников шума, обладающих различной акустической мощностью, которые формируют суммарное звуковое поле в окружающей среде.

Для оценки уровня шумового давления проведены акустические расчеты в контрольных точках: на границе с. Гащенко (3 км от полигона) и в 8 точках на границе ориентировочной СЗЗ для полигона ТБиПО (500 м).

Результаты расчета показали, что при эксплуатации полигона эквивалентные уровни шума на границе СЗЗ не превышают 37 дБА, а на границе с. Гащенко – 14.8 дБА, что значительно ниже допустимого уровня шума – 45 дБА для ночного времени суток.

Для оценки допустимости воздействия по уровню вибрации были использованы результаты измерений уровней вибрации на рабочем месте оператора действующих установок (комплексов) КТО-100, К40.П и КТО-2000.ПС. По результатам измерений установлено, что общая вибрация на рабочем месте оператора печи не превышает допустимых значений.

В целом, на стадии эксплуатации объектов Проекта уровень шумового воздействия и вибрации оценивается как **низкий**, за исключением жилого микрорайона в г. Свободный, где воздействие шума в границах жилой застройки оценивается как **средней интенсивности**.

7.6.3 Мероприятия по смягчению воздействий

7.6.3.1 Стадия строительства

В целях снижения уровня шумового воздействия на окружающую среду на стадии строительства объектов Проекта предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий.

Железнодорожная инфраструктура

Для снижения фоновых показателей шумового воздействия до начала реконструкции на ст. Усть-Пёра предусмотрено провести шлифование рельс с помощью рельсошлифовального поезда, после чего расчетный эквивалентный уровень шума снизится на 15 дБ и не будет превышать нормативных показателей.

Для уменьшения звукового воздействия на жилые дома в районе их расположения в ходе реконструкции **ст. Усть-Пера** будут установлены два временных деревянных ограждения высотой 2,5 м, длиной 180 и 300 м.

Для соблюдения санитарных норм при строительстве **ст. Заводская-2** в местах проведения работ предусмотрена установка четырех временных ограждений высотой 2,5 м.

При условии выполнения шумозащитных мероприятий (временные ограждения и шлифование рельс) эквивалентные уровни шума в ходе реконструкции ст. Усть-Пера и строительства станции Заводская-2 будут удовлетворять нормативным требованиям.

Полигон ТБиПО

Для уменьшения уровней шума, в процессе строительства полигона предусмотрено применение организационных мер, направленных на регулирование во времени эксплуатации источников шума:

- временное выключение неиспользуемой техники;
- выполнение наиболее шумных работ в дневное время;
- размещение оборудования в помещениях со звукопоглощающей облицовкой;
- эксплуатация техники с закрытыми звукоизолирующими капотами и кожухами.

7.6.3.2 Стадия эксплуатации

Железнодорожная инфраструктура

В качестве мер по уменьшению уровней шума и вибрации на всех железнодорожных станциях предусмотрен ряд технологических и организационных мероприятий²¹:

- регулярное (ежегодно) профилактическое шлифование поверхности рельсов для устранения волнообразного износа рельс;
- отсыпка подушки под железнодорожными путями из щебня;
- соблюдение скоростного режима и технологических регламентов железнодорожной техникой;

²¹ 4700П2-1.00.П.05.ООС1.ПЗ (1). Том 7.1. Изм.1. Этап 2. Железнодорожные коммуникации и сооружения. Развитие железнодорожной инфраструктуры общего пользования станции Усть Пера Забайкальской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Проектная документация. Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 7.1. Пояснительная записка

- регулярный технический осмотр и сертификация путевой техники.

Дополнительно к этому на **станции Усть Пера** намечена:

- Организация пропуска самых длинных и тяжелых поездов по наиболее удаленному от жилой застройки пути;
- Использование для длительной стоянки поездов путей, наиболее близко расположенных к жилой застройке;
- Исключение движения по тупиковым путям 21 и 22 в ночное время.

На станции **Заводская** предусмотрено²²:

- Уменьшение аэродинамического и механического шума вентустановок;
- Укрытие кожухом компрессорных установок, находящихся в здании;
- Размещение установки для реостатных испытаний максимально удаленно от административных помещений;
- Проведение реостатных испытаний только в дневное время, во время испытаний приостановление работы насосов, расположенных на открытой площадке, исключение профилактических работ на ДЭС, ограничение эксплуатации автотранспорта и проведения маневровых работ;
- Использование проводящими реостатные испытания сотрудниками СИЗ (беруши или наушники);
- Окружение территории станции бетонным забором высотой 3 м;

На станции **Заводская-2** предусмотрена также одновременность прохода составов по существующим (ст. Усть-Пёра) и проектируемым путям (ст. Заводская-2).

Газоперерабатывающий завод

Для снижения уровня шума в период эксплуатации завода в проектной документации разработаны объемно-планировочные решения и предусмотрена соответствующая звукоизоляция помещений. Участки с особо шумящими агрегатами и установками размещены в выгороженных помещениях. Применяются современные окна и узлы их примыкания к стенам с хорошей звукоизоляцией. При этом будет осуществлен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

Для снижения шума, создаваемого вентиляционным оборудованием, предусмотрены следующие мероприятия:

- Все применяемое оборудование по уровню шума соответствует санитарным нормам;
- Входные и выходные патрубки вентиляторов присоединяются к воздуховодам через гибкие вставки;
- Вентиляционные агрегаты виброизолированы с помощью пружинных виброизоляторов;
- Обеспечение работы вентиляторов в режиме максимального КПД;
- Обеспечение работы вентиляторов без создания избыточного давления;
- Исключение превышения допустимых значений скорости движения воздуха в воздуховодах, воздухораспределителях и решетках.

Снижение уровня шума, создаваемого газоперекачивающими агрегатами (ГПА), обеспечено за счет:

²² 4700П2-2.00.П.05.ООС1.ПЗ (1). Том 7.1. Этап 2. Железнодорожные коммуникации и сооружения. Развитие железнодорожной инфраструктуры необщего пользования. Проектная документация. Радел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 7.1. Железнодорожная станция «Заводская». Книга 7.1.1. Текстовая часть

- Установки глушителей шума во всасывающих и выхлопных трактах ГПА;
- Покрытия звукоизолирующими материалами всасывающих воздуховодов, выхлопных газоходов агрегатов и надземных участков газовой обвязки компрессоров;
- Оснащения ГПА шумотеплоизолирующим кожухом;
- Включения в конструкцию ГПА элементов системы шумоглушения;
- Поддержания уровня звукового давления в свободном поле на расстоянии 1 м от кожуха ГТУ – не выше 80 дБА;
- Поддержания уровня звукового давления выхлопной и всасывающей системы не выше 45 дБА на расстоянии 700 м.

Жилой микрорайон в г. Свободный

Снижение уровня шумового воздействия в жилом микрорайоне до нормативных показателей обеспечивается за счет выполнения следующих мероприятий:

- Снижение скорости транспортного потока; установка знаков ограничения скорости;
- Установка противозумовых экранов;
- Высадка зеленых насаждений;
- Звукоизоляция элементов здания (замена конструкций окон).

Полигон ТБиПО

Уменьшение уровней шума в процессе эксплуатации полигона достигается за счет организационных мер, аналогичных предусмотренным в период его строительства. Для обеспечения вибробезопасных условий труда будут приняты следующие организационно-технические меры:

- исключение контакта работников с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места;
- надлежащее крепление вибрирующей техники в соответствии с правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция механизмов за счет установки на фундаменты, специальных амортизаторов, применения виброизолирующих мастик;
- применение средств индивидуальной защиты для рук и ног операторов.

7.6.4 Остаточные воздействия и мониторинг

В целом, с учетом выполнения перечисленных мер по защите от шума и вибрации, на стадии строительства шумовое и вибрационное воздействие на строительных рабочих оценивается как **низкое**, на население, проживающее в зоне влияния Проекта – **пренебрежимо малое**.

При реализации рекомендуемых защитных мероприятий на стадии ввода в эксплуатацию и эксплуатации АмГПЗ шумовое и вибрационное воздействие на персонал предприятия и сервисных подрядных организаций оценивается как **низкое**, на население, проживающее в зоне влияния Проекта – **низкое**.

В рамках ПЭК должен осуществляться мониторинг шумового и вибрационного воздействия, в т. ч. после строительства противовибрационного экрана на ж/д станциях рекомендовано провести исследования вибрации (виброускорения) с целью установления фактических показателей вибрации в контрольных точках.

7.7 Воздействие на растительный и животный мир

7.7.1 Фоновые условия

На территории Амурской области сходятся, взаимно проникают и смешиваются представители нескольких флор: маньчжурской, охотско-камчатской, восточносибирской, тихоокеанской и

монголо-даурской, то есть сосуществуют растения трех климатических поясов – субарктического, умеренного и субтропического.

Большая часть территории расположения объектов Проекта относится к Восточно-Азиатской области хвойно-широколиственных лесов. Флора Свободненского района насчитывает 1257 видов из 495 родов и 133 семейств, что включает 71.3% общей флоры Амурской области²³.

В границах, отведенных под строительство земельных участков, отсутствуют природные объекты или территории с особым охраняемым статусом. Ближайшими охраняемыми территориями являются:

- Государственный природный зоологический заказник регионального значения «Иверский», расположенный приблизительно в 45 км к северо-востоку от основного объекта Проекта;
- Памятник природы регионального значения Юхтинский сосновый бор - в 10 км к северо-западу от основного объекта Проекта;
- Памятник природы регионального значения Бузулинская зеленая роща - в 25 км к северу от основного объекта Проекта;
- Памятник природы регионального значения Нылынгинский муравейник - в 37 км к северо-востоку от основного объекта Проекта;
- Памятник природы регионального значения Сосновый бор на р. Зeya с. Бардагон - в 15 км к югу от основного объекта Проекта;
- Памятник природы регионального значения Малосазанские белые горы и сосновый бор - в 22 км к югу от основного объекта Проекта;
- Памятник природы регионального значения Корсаковский Кривун на реке Амур - в 90 км к юго-западу от основного объекта Проекта;
- Памятник природы местного значения Участок реки Голубая - в 37 км к юго-западу от основного объекта Проекта.

Метод дистанционного зондирования, использованный при исследовании территории Проекта, показал, что основная площадь строительства АмГПЗ и территория полигона ТБПО приходится на ранее трансформированные местообитания (зарастающие залежи пахотных земель), где раньше был танковый полигон. Лесные массивы составляют лишь небольшую часть общей площади землеотвода. Антропогенно нарушенные земли на территории Проекта занимают около 65-70% земель.

На некоторых участках в границах Проекта сохранились пахотные земли (с восточной стороны площадки ГПЗ и вглубь площадки на 560 м). Там, где отсутствуют поля, растительность представлена луговым разнотравьем (клевер, полынь и др.), а также кустарником.

На территории Свободненского района отмечены 28 видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Амурской области²⁴. При этом в районе расположения объектов Проекта встречаются или могут встречаться в долинно-пойменных сообществах и зарослях кустарников некоторые охраняемые виды растений и грибов (таблица 7.9). Однако в процессе проведения инженерно-экологических изысканий непосредственно на территории расположения проектируемых объектов популяции и отдельные растения редких и охраняемых видов не встречены.

Таблица 7.9: Перечень охраняемых видов растений и грибов, которые могут быть встречены на территории Проекта

²³ ОВОС для строительства Амурского газоперерабатывающего завода (ООО «Научно Исследовательский Проектный Институт нефти и газа «Петон», 2015)

²⁴ Справка Управления по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Амурской области от 15.08.2015 № Р1 1393

Охраняемые виды растений в районе размещения объектов Проекта	Грибы, встречающиеся в окрестностях Благовещенска и г. Свободный
Свободнаягодник колючий (<i>Eleutherococcus senticjsus</i> (Rupr. et Maxim.)	Аурикулария волосистая (<i>Auricularia polytricha</i>)
Воробейник краснокорневой (<i>Lithospermum erythrorhizon</i> Siebold et Zucc.)	Аурикалапиум обыкновенный (<i>Auriscalpium vulgare</i>)
Ширококолокольчик крупноцветковый (<i>Platycodon grandifloras</i> (Jacq.) A. DC.)	Ежовик гребёнчатый (<i>Hericium erinaceus</i>)
Диоскорея ниппонская (<i>Dioscorea nipponica</i> Makino)	Ежовик Коралловидный (<i>Hericium coralloides</i>)
Сверция чемерицевая (<i>Swertia veratroides</i> Maxim. ex Kom.)	Чага или берёзовый гриб (<i>Inonotus obliquus</i>)
Касатик мечевидный (<i>Iris ensata</i> Thund.)	Обабок Окрашенноножковый (<i>Leccinum chromapes</i>)
Лилия низкая (<i>Lilium pumilum</i> Delile.)	Климакодон северный (<i>Climacodon septentrionalis</i>)
Прострел турчанинова (<i>Pulsatilla turczaninowii</i> Kryl. et Serg.)	Клавариадельфус пестиковый (<i>Clavariadelphus pistillaris</i>)
Лимонник китайский (<i>Schisandr chinensis</i> (Turcz.) Baill.)	Мутинус собачий (<i>Mutinus caninus</i>)
Рогульник плавающий или водяной орех плавающий, или Чилим, или Чёртов орех (<i>Trapa natans</i>)	

Животный мир Амурской области богат и разнообразен. В нем отмечается оригинальное сочетание северных и южных видов, различающихся по своему географическому происхождению. Представители севера обитают в лесах, а южане по происхождению, выходцы из Юго-Восточной Азии, занимают лесостепные пространства юга. Здесь обитают 64 вида млекопитающих, более 320 видов птиц, 9 видов пресмыкающихся, 6 видов земноводных; в реках и озерах – свыше 70 видов рыб. Очень разнообразны насекомые и беспозвоночные.

Среди наземных беспозвоночных, как правило, преобладают жуки (с. Carabidae) и перепончатокрылые (в основном муравьи). В сборах насекомых определены 5 видов отряда Стрекозы, 3 вида отряда Сетчатокрылые и 101 вид отряда Чешуекрылые. В зону влияния Проекта попадают места обитания некоторых насекомых, занесенных в Красную книгу Амурской области и Красную книгу РФ, а именно: 4 вида стрекоз и жуки - *Osmoderma davidis* Fairmaire (Отшельник Давида) и *Callipogon relictus* Semenov (Реликтовый дровосёк).

Достаточно широко представлены земноводные (углозубы, лягушки, квакши, жабы) и рептилии (настоящие ящерицы, ужи, ямкоголовые змеи).

Специальные орнитологические исследования в районе размещения объектов Амурского ГПЗ в последние десятилетия не проводились. Поэтому описание орнитофауны базируется на фондовых данных 90-х гг. прошлого века, Красной книге РФ и Красной книге АО и данных, собранных в рамках инженерно-экологических изысканий для АмГПЗ.

В этом районе количество гнездящихся (включая оседлых) птиц составляет 64,6%, пролетных и залетных – 35,4%²⁵. В зоне влияния Проекта проходят пути миграции кочующих и перелетных видов птиц. Большая часть мигрирующих птиц (около 60,0%) улетает в конце лета - осенью на зимовки.

²⁵ «Амурский газоперерабатывающий завод». Этап 3.1. Объекты Вспомогательных производств. Проектная документация. Технический отчет по инженерным изысканиям. Раздел 2 Инженерно-экологические изыскания. Том 3

Весенние миграции начинаются во второй половине марта. Примерно в это же время впервые отмечаются крупные хищные птицы (орлан-белохвост и др.).

Обычными или многочисленными в районе исследований являются водоплавающие: перевозчик, серая цапля, чирки (свистунок и трескунок), обыкновенный гоголь, кряква, большой крохаль, хохлатая черныш, касатка, гуменник. Основная масса из них мигрирует во второй декаде сентября.

По имеющимся данным, в Свободненском районе встречаются или могут встречаться 21 вид птиц, занесенный в Красную книгу РФ и Красную книгу АО. 19 видов птиц отнесены к объектам охоты, наиболее массовые из которых рябчик и фазан.

Самым распространенным типом места обитания сообществ наземных животных в зоне деятельности Проекта, являются зарастающие кустарниками и древесной порослью залежи и антропогенно нарушенные территории.

Терофауна рассматриваемого района постоянно или сезонно может включать около 40 видов млекопитающих, относящихся к 6 отрядам и 13 семействам. Наиболее часто встречаются бурозубки, ежи, рукокрылые, зайцы, грызуны (летяга, белки, мыши), хищные (лисица, волк, енотовидная собака, горностаи, солонгой, ласка, колонок, соболь, норка американская, выдра речная) и парнокопытные (кабан, косуля, изюбрь). Среди млекопитающих сезонные перемещения в наибольшей степени выражены у копытных.

На обоих берегах р. Зея, подверженных существенному антропогенному воздействию, расположено много населенных пунктов, которые служат фактором беспокойства животных. Вблизи поселений имеет также значение фактор хищничества бродячих и безнадзорных собак и кошек. Негативное воздействие на животный мир оказывает и сельскохозяйственное использование земель (распашка земель, весенние сельскохозяйственные палы, животноводство).

В долине р.Зеи ведется довольно интенсивная охота. Основные объекты охотничьего промысла - водоплавающие птицы и кабан, а в отдельные годы – косуля, которая может заходить из Иверского заказника. Сведения о списочном составе, численности и плотности промысловых животных, обитающих в Свободненском районе Амурской области, на территории (площадь 699 тыс. га), примыкающей к объектам Проекта, представлены в таблице 7.10.

Таблица 7.10: Численность и плотность промысловых животных, обитающих на территории, примыкающей к территории размещения объектов Проекта

№	Вид	Численность (особей)	Плотность (особей на 1000 га)
1.	лось	36	0.05
2.	изюбрь	409	0.58
3.	косуля	1912	2.73
4.	кабан	1329	1.90
5.	лисица обыкновенная	259	0.37
6.	рысь	65	0.09
7.	колонок	1486	2.12
8.	волк	46	0.06
9.	белка	143	0.20
10.	заяц-беляк	3756	5.37
11.	медведь	94	0.13
12.	енотовидная собака	193	0.27
13.	норка	81	0.11

№	Вид	Численность (особей)	Плотность (особей на 1000 га)
14.	ондатра	794	1.13
15.	барсук	232	0.33
16.	тетерев	2026	2.89
17.	рябчик	1089	1.55
18.	фазан	8254	11.80
19.	водоплавающая дичь	7801	11.10

Среди млекопитающих на территории Свободненского района могут встречаться 3 вида, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Амурской области (еж амурский - *Erinaceus amurensis*, двухцветный кожан - *Vespertilio murinus* и солонгой - *Mustela altaica raddei*).

Видовой состав фито- и зоопланктона, бентосной фауны р. Зеи достаточно богат. В видовом отношении в бентосе наиболее разнообразно представлены поденки (15 видов), ручейники и хирономиды (по 9 видов каждый), веснянки (один вид). По численности и биомассе доминируют поденки (74,0% и 45,4%, соответственно), хирономиды - по численности (15,6%) и моллюски - по биомассе (36,5%).

Ихтиофауна р. Зеи насчитывает 12 семейств, из 44 отмеченных здесь видов наиболее многочисленно представлено семейство карповых – 21 вид. В силу жестких природных условий, усугубленных негативными последствиями зарегулирования стока реки плотиной ГЭС, за последние 33 года резко сократилась численность и встречаемость отнесенных к редким видам рыб: калуга, амурский осетр, амурский сиг, сиг-хадары, верхогляд, белый толстолоб, сазан, китайский окунь-ауха и др.

В р. Зея встречаются редкие и охраняемые виды рыб, занесенные в Красные книги РФ и Амурской области – амурский осетр, калуга. В Красную книгу РФ занесен также обыкновенный таймень, находящийся под угрозой исчезновения.

Ихтиофауна реки Б. Пера представлена следующими видами рыб: сибирский таймень, обыкновенный и амурский хариусы, амурский сом, тупорылый ленок, амурская щука, чебак, китайский карась, голянь и др.

В ходе полевых исследований непосредственно в районе реализации Проекта охраняемых видов наземных животных обнаружено не было.

7.7.2 Воздействия и реципиенты

Воздействия на животный и растительный мир, связанные со строительством объектов Амурского ГПЗ, квалифицируются как прямые и косвенные:

- Прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате местообитаний, к гибели или повреждению отдельных растений и животных, фрагментации среды обитания, блокированию или изменению маршрутов миграции животных.
- Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест обитания.

При оценке воздействия на растительный и животный мир особое внимание уделено следующим экологическим реципиентам, имеющим значительную ценность или чувствительность:

- территории с особым охранным статусом;
- виды, находящиеся под угрозой из Красного списка МСОП и Красных книг Российской Федерации и Амурской области;

- критические местообитания, определяемые в соответствии с положениями Стандарта деятельности 6 МФК, а также на основе важных экологических особенностей (например, наличие значительных популяций перелетных птиц);
- природные местообитания, определяемые в соответствии с положениями Стандарта деятельности 6 МФК;
- места или виды, которые оцениваются как значимые для предоставления экосистемных услуг (например, рыба).

7.7.2.1 Воздействие на животный и растительный мир на стадии строительства

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для нужд реализации Проекта (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на флору и фауну.

Воздействия на территории с особым охраняемым статусом

Поскольку перечисленные выше ООПТ (см. п. 7.7.1) находятся на значительном расстоянии от территории реализации Проекта, прямых воздействий на них не ожидается. Исключение составляют наиболее близко расположенные охраняемые территории (Бузулинская зеленая роща и Сосновый бор на р. Зея близ с. Бардагон), на которые могут быть оказаны косвенные воздействия, связанные с загрязнением атмосферного воздуха при использовании строительной техники и автотранспорта.

В частности, присутствующие в выхлопных газах оксиды азота даже в низких концентрациях (порядка 0,01 мг/м³) вызывают нарушение азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Их хроническое воздействие приводит к угнетению развития и гибели растений. Однако предполагается, что загрязнение атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны проектируемых объектов не будет превышать нормативных значений. В этой связи воздействие на территории с особым охраняемым статусом оценивается как **пренебрежимо малое**.

Виды, находящиеся под угрозой из Красного списка МСОП и Красных книг Российской Федерации и Амурской области

На территории расположения проектируемых объектов редкие и охраняемые виды растений и животных не обнаружены.

Воздействия на критические местообитания

В границах территории строительства отсутствуют местообитания, которые могут быть определены как «критические» в соответствии со Стандартом деятельности 6 МФК.

Воздействия на природные местообитания

Самыми распространёнными типами растительных сообществ, прилегающими к территории строительства, являются зарастающие кустарником и древесной порослью залежи. К природным местообитаниям, которые подвергнутся наибольшему негативному воздействию, относятся:

- черноберезовые леспедициевые леса;
- белоберезовые леспедициевые вейниковые леса и
- долинно-пойменный комплексы.

Наиболее распространенным типом места обитания сообществ животных на прилегающей к объектам Проекта территории также являются зарастающие кустарниками и древесной порослью залежи и антропогенно нарушенные земли. Естественные местообитания сохранились по поймам рек Зеи и Перы.

Разрушение растительных сообществ неизбежно повлечет за собой ухудшение мест обитания и снижение численности (в некоторых случаях - прямое уничтожение) животных. Диапазон местообитаний, которые будут полностью утрачены на стадии строительства объектов АмГПЗ, включает территории промплощадок объектов Проекта и соединяющих их постоянных дорог.

К основным видам воздействия на природные местообитания относятся механическое нарушение и химическое воздействие (загрязнение).

Механические нарушения связаны с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта. Неорганизованное складирование твердых отходов строительства нарушает плотность дернины и затрудняет восстановление растительного покрова.

Специфичным видом трансформации местообитаний животных является выгорание растительности в результате пожаров антропогенного происхождения, что связано, в основном, с халатностью работников предприятия, отсутствием искрогасителей у используемой техники, захламленностью территории и рядом других факторов.

Учитывая значительную площадь территории размещения объектов Проекта, воздействие от утраты и трансформации местообитаний на участках, отведенных для постоянного использования, оценивается как **местное, долгосрочное, высокой интенсивности**. Для его снижения необходимо выполнение специальных природоохранных мероприятий (см. ниже раздел 7.7.3)

Механическое воздействие на растительный покров участков, отведенных во временное пользование на период строительства, будет интенсивным, но непродолжительным по времени и может быть оценено как **среднесрочное, умеренное**.

Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горюче-смазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и размещением коммунальных и промышленных отходов. В ходе реализации Проекта предусмотрено осуществление мероприятий, направленных на защиту всех компонентов окружающей среды от загрязнения. При выполнении этих мероприятий химическое воздействие на местообитания в связи со значительной площадью территории строительства может быть оценено как **местное, среднесрочное, низкой интенсивности**.

Утрата и трансформация местообитаний наиболее значимы для беспозвоночных животных, которые в наибольшей степени привязаны к своим местам обитания. Многие из видов беспозвоночных непосредственно зависят от конкретных видов кормовых растений, уничтожение которых приводит и к исчезновению беспозвоночных. Кроме того, некоторые из них (в частности, насекомые) в высокой степени подвержены влиянию химических факторов.

Хотя общепризнанного количественного порога значимости воздействия на популяцию беспозвоночных не существует, учитывая величины прямых потерь местообитаний степень тяжести воздействия можно оценить, как **умеренную**. Химические загрязнения растительного покрова будут иметь локальный характер и его воздействие на беспозвоночных можно оценить как **низкое**.

Места или виды, которые оцениваются как значимые для предоставления экосистемных услуг

К ним относятся, например, лесные и охотничьи угодья, пастбища, лекарственные и съедобные растения и грибы, являющиеся предметом собирательства для местного населения, промысловые животные, рыба и т.п.

Охотничьи угодья и пастбища непосредственно на территории землеотвода для реализации Проекта отсутствуют.

Виды негативного воздействия на животных можно объединить в следующие группы:

- Отчуждение и механическая трансформация местообитаний
- Изменение условий обитания и воспроизводства (утрата кормовых угодий, мест воспроизводства, нарушение путей миграции) животных;
- Шумовое воздействие (фактор беспокойства), вызывающее, в том числе, нарушение поведенческих реакций животных;

- Химическое загрязнение местообитаний при аварийных ситуациях, приводящее к ухудшению и сокращению кормовой базы и непосредственной гибели животных;
- Браконьерство, вызывающее уничтожение видов и сокращение численности животных.

Земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие животные

Основными источниками воздействия на животных являются строительные машины и механизмы, автодороги, строительный персонал. Сокращение площади местообитаний и трансформация биотопов (см. выше) окажут наиболее значимое воздействие, что повлечет за собой снижение численности земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих пропорционально изъятым под строительство землям и уменьшению биологического разнообразия.

В то же время, с освоением новых территорий, можно предположить рост численности синантропных видов животных (собаки, домовая мышь, серая крыса и др.). На этапе строительства возможно также появление вблизи стройплощадок беспризорных собак, что приведет к снижению численности диких животных из-за практически полного уничтожения собаками молодняка, например, многих видов пушных зверей.

Средние и крупные млекопитающие в большей степени будут страдать от фактора беспокойства.

Так как все проектируемые объекты находятся в пределах уже освоенной территории, воздействие, которое окажет строительство на наземных позвоночных животных, будет **НИЗКИМ**.

Птицы

Воздействие строительных работ на птиц, в основном, будет связано с утратой местообитаний, а также с шумом и нарушением зрительного восприятия. Местообитаниями, которые используются птицами и могут быть утрачены на стадии строительства, являются для околородных видов - районы озер, рек и ручьев, для наземных видов - сухопутные места гнездования и кормления. Прямые утраты местообитания птиц в ходе реализации Проекта составляют приблизительно 50% от площади земельного отвода. Их утрата вызовет пропорциональное снижение популяции гнездящихся здесь птиц. Уровень воздействия оценивается как **ВЫСОКИЙ**.

Помимо потери местообитания, возможным фактором негативного воздействия на птиц может быть фактор беспокойства, вызванного присутствием человека, передвижением автотранспортных средств, работой строительной техники.

На участках с древесно-кустарниковой растительностью может отмечаться снижение плотности или полное уничтожение крупных видов птиц: тетеревиных, сов, ряда дневных хищников, голубиных. Это обусловлено не только увеличением фактора беспокойства, но и уничтожением растительности, пригодной для устройства гнезд (дуплогнездники), оскудением кормовой базы птиц. Из видов, связанных с древесным ярусом, рост техногенной нагрузки благоприятствует лишь синантропным вороновым. Увеличение открытости местообитаний способствует увеличению обилия видов, строящих гнезда на земле, либо в полостях грунта.

Появление вблизи строительных площадок беспризорных собак может привести к снижению численности птиц из-за уничтожения собаками гнезд наземно гнездящихся птиц (тетеревиных, некоторых уток, куликов).

В целом, негативное воздействие на птиц на стадии строительства оценивается как **ВЫСОКОЕ**.

Рыбы и другие гидробионты

Согласно данным ФГБУ «АМУРРЫБВОД» ихтиофауна реки Зея и ее притоков очень богата. Все виды рыб используют реки для нагула, нереста и, частично, зимовки. Зимовальных ям в районе намечающейся деятельности нет.

Потенциальные воздействия на рыб связаны с сокращением местообитаний при выполнении работ в акватории поверхностных водных объектов, а также с ухудшением условий обитания гидробионтов в случаях загрязнения поверхностных вод.

Наиболее сильное воздействие на ихтиофауну окажут подводно-технические работы при строительстве канализационного коллектора на реке Большая Пёра, временного причала на реке Зeya и мостового перехода через р. Б.Пера. В ходе строительства произойдет отторжение участков поймы рек Зeya и Большая Пёра, которые являются местом воспроизводства кормовых организмов рыб. На нарушенных донных участках и в шлейфе повышенной мутности произойдет прямая гибель кормовых бентосных организмов. Присутствует также риск потенциального воздействия на рыб в связи с загрязнением поверхностных вод ливнеотоком с территории строительных площадок.

При выполнении гидротехнических работ по строительству причала на р. Зeya поступающая в водную толщу взвесь оказывает влияние на оптические свойства воды, что отрицательно сказывается на фотосинтетической активности планктонных водорослей. Наиболее чувствительными к содержанию взвеси в воде является зоопланктон (ракообразные), особенно на ранних стадиях развития, и сапрофиты. Повышение концентрации взвесей в воде приводит к поражению органов фильтрации, что ухудшает условия питания и размножения, изменяет поведение зоопланктона, приводит к физиологическим стрессам и гибели. Не менее чувствителен к содержанию взвешенных веществ и ихтиопланктон. В зонах повышенной мутности наблюдается замедление развития выметанной икры и мальков. Учитывая высокую естественную прозрачность реки Зeya (3 мг/дм³ взвешенных веществ), повышение мутности неизбежно негативно отразится на условиях развития фито- и зоопланктона водотока.

По данным ФГНУ «ГосНИОРХ» при выемке и дампинге грунта наблюдается разрушение донных биоценозов и гибель бентоса под слоем донных осадков при толщине слоя, превышающей вертикальные размеры бентосных организмов и при скорости осадконакопления более 0,5 мм/сут (Лесников, 1986)²⁶. С учетом размеров преобладающих видов бентоса и образа их жизни в районе предполагаемых работ на реке Зeya, общие для всего бентоса в этом районе летальные пороговые значения толщины донных отложений были приняты 1-5 см (гибель 50% организмов) и более 5 см (гибель 100% организмов). Такие значения приняты, исходя из предосторожного подхода (Медянкина, Соколова и др., 2010)²⁷. Длительность восстановления бентосных организмов с момента прекращения негативного воздействия составляет три года.

При выполнении подводно-технических работ прямой гибели рыб не ожидается, т.к. взрослые особи будут, скорее всего, отпугиваться работающей техникой. Нерестовых угодий рыб в зоне намечаемых работ не выявлено. Ущерб водным биоресурсам сопряжен только с некоторым снижением кормовой базы рыб (зоопланктона и зообентоса).

Поскольку площадь утрачиваемых местообитаний гидробионтов незначительна (около 0,03 км²), а период выполнения гидротехнических работ не превышает 10 месяцев, тяжесть воздействия на рыб от уничтожения и деградации местообитаний и сокращения кормовой базы оценивается как **умеренная**.

Другим фактором негативного воздействия на рыб является неконтролируемый лов (браконьерство) рыбы как продукта питания для строителей, который может привести к истощению рыбных запасов. Такое воздействие оценивается как **умеренной** тяжести.

Воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания при выполнении строительных работ при сооружении железнодорожного моста через р. Большая Пера оценено специалистами ХфТИНРО (Федеральное государственное бюджетное учреждение Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, Хабаровский филиал) в рамках разработки проектной документации по Проекту. Сделан вывод о том, что в результате разрушения пойменных участков и образования зон повышенной мутности будет нанесен определенный ущерб водным биоресурсам.

²⁶ Лесников Л.А. Влияние перемещения грунтов на рыбохозяйственные водоемы. // Сборник научных трудов ГосНИОРХ, 1986 Вып. 255 - С.3-9.

²⁷ Влияние перемещения донного грунта на зообентос при гидротехнических работах (обзор). Медянкина М.В., Соколова С.А. и др. // Современные проблемы и перспективы рыбохозяйственного комплекса. Науч.-практ. конф. с. 81-83.

В целом, воздействие на водные биоресурсы оценивается как **локальное, долговременное, обратимое**.

7.7.2.2 Воздействие на животный и растительный мир на стадии эксплуатации

Природные местообитания

Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается. Более того, по завершении строительных работ предусмотрено проведение рекультивации земель, в т.ч. биологической (см. выше раздел 7.3), что будет способствовать восстановлению местообитаний.

Воздействия на растительность, связанные с качеством воздуха, на стадии эксплуатации будут аналогичны для стадии строительства. Анализ воздушных выбросов показывает, что предсказанные уровни осаждения ЗВ значительно ниже критических значений нагрузки для любых точек. В целом, воздействие на растительность, связанное с содержанием в атмосфере NO_x и осаждением азота, оцениваются как **пренебрежимо малое**.

Редкие виды растений

Прямого воздействия на редкие виды растений на стадии эксплуатации не предполагается. Косвенные воздействия от снижения качества воздуха маловероятны, поскольку значения критических нагрузок превышены не будут.

Земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве. В этой связи уровень шумового воздействия на наземных животных будет **низким**.

Как и на стадии строительства, сохранится такой фактор негативного воздействия на млекопитающих, как неконтролируемая охота (браконьерство), значимость которого может быть снижена за счет введения соответствующих ограничительных мер для персонала Проекта.

Птицы

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится.

В ходе эксплуатации ожидается рост численности синантропных видов птиц, в том числе ворон, что отрицательно скажется на выживаемости потомства других видов птиц на прилегающих к объектам ГПЗ территориям.

В процессе эксплуатации высоковольтных линий электропередачи может наблюдаться гнездование птиц на траверзах опор вблизи гирлянд изоляторов. В связи с этим возникает риск гибели птиц от удара электрическим током. Наибольшему риску подвержены крупные хищные виды. Такое воздействие оценивается как **умеренной** степени тяжести.

Рыбы и другие гидробионты

Поскольку в период эксплуатации проведение гидромеханизированных работ на водных объектах не планируется, воздействие на водные биоресурсы будет связано только со сбросом сточных вод в р. Большая Пёра (хоз-бытовых, производственных и ливневых). Проектом принят комплекс высокоэффективных мер по предупреждению загрязнения поверхностных вод сточными водами, что обеспечивает **минимизацию** негативного воздействия на гидробионты.

7.7.3 Мероприятия по смягчению воздействий

7.7.3.1 Стадия строительства

На стадии строительства предусмотрены мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, в т.ч. обеспечивающие минимизации потерь площадей местообитаний и снижения негативного воздействия на флору и фауну:

- Введение запрета езды автотранспорта по бездорожью;
- Осуществление рекультивации временно отведенных участков по мере завершения строительства с засевом местными видами растений и временным ограждением рекультивированных участков во избежание вытаптывания растительности;
- Выполнение правил пожарной безопасности для предупреждения лесных пожаров, в т.ч. недопущение весенних палов травяной растительности, приводящих к гибели животных;
- Укрепление дорожных насыпей георешетками, заполненными щебнем и торфом, и их засев;
- Строительство водопропускных сооружений через водотоки и ложбины стока (лощины) для предотвращения процессов болотообразования, подтопления и для сохранения естественных растительных сообществ;
- Своевременная уборка порубочных остатков, строительного мусора;
- Запрет на оставление открытых траншей и котлованов на длительное время во избежание попадания туда мелких животных;
- Использование противоосадочных ограждений при проведении земляных работ на берегах поверхностных водных объектов для предупреждения смыва грунтов в них;
- Использование биологических препаратов (биодеструкторов) для очистки участков растительного покрова в случае разлива нефтепродуктов;
- Выполнение подводно-технических работ в установленные по согласованию с органами рыбоохраны сроки и с осуществлением постоянного производственного контроля соблюдения технологии их проведения;
- Устройство обратного уклона площадки причала на р. Зeya для исключения самопроизвольного сброса поверхностных вод в реку;
- Запрет на мойку автотранспорта на территории причала на р. Зeya;
- Запрет на содержание домашних животных во временных жилых городках, контроль содержания собак службы охраны на территории объектов Проекта;
- Обучение строительного персонала вопросам бережного отношения к объектам растительного и животного мира и необходимости осуществления природоохранных мер.

7.7.3.2 Стадия эксплуатации

Перечень мероприятий по снижению воздействия на растительный и животный мир на стадии эксплуатации включает:

- Введение для персонала Проекта запрета на прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, незаконную охоту;
- Устройство сетчатого ограждения вокруг промышленных площадок с целью предотвращения попадания на них животных;
- снабжение емкостей и резервуаров на всех сооружаемых объектах системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- Обучение персонала, занятого на эксплуатации объектов Проекта, вопросам бережного отношения к объектам растительного и животного мира и важности природоохранных мер;

- Осуществление мониторинга гибели птиц от поражения электрическим током на высоковольтных линиях электропередач, при необходимости - установка птицезащитного оборудования на ЛЭП.

Кроме того, на стадии эксплуатации Проекта по согласованию с органами рыбоохраны должны быть выполнены мероприятия, направленные на возмещение вреда водным биоресурсам.

По данным ФГБУ «АМУРРЫБВОД» величина возможного ущерба рыбным запасам в натуральном выражении при строительстве временного причала составит 255,89 кг. Для его компенсации предлагается осуществить мероприятия по искусственному воспроизводству рыбных запасов путем выпуска в бассейн реки Зея молоди сазана весом 3–5 г. в количестве 10170 экз.

Размер ущерба водным биоресурсам при строительстве мостового перехода через р. Б.Пера, по данным ХФТИНРО, может составить 225 кг. Расчетное количество молоди сазана, необходимое для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов, посредством искусственного воспроизводства составит 11000 экз. при массе молоди сазана 5 г.

7.7.4 Остаточные воздействия и мониторинг

Основываясь на данных о площади местообитаний, которые будут потеряны в ходе строительства, и с учетом выполнения указанных выше мер, воздействие на флору и фауну от утраты местообитаний можно оценить как **умеренное**.

Реализация запланированных организационно-технических и природоохранных мероприятий, а также работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов позволит снизить остаточное воздействие на водные биоресурсы до **низкого**.

Для оценки фактического влияния дноуглубительных работ на состояние речной биоты должен быть организован регулярный мониторинг в тех же точках наблюдения, которые предусмотрены для мониторинга поверхностных вод в районе реализации Проекта.

В рамках программы ПЭК, наряду с прочим, целесообразно осуществлять мониторинг гибели птиц от поражения электрическим током на высоковольтных линиях электропередач и контроль воздействия дноуглубительных работ на состояние гидробионтов.

7.8 Обращение с отходами

7.8.1 Общая информация

Строительство и эксплуатация объектов Проекта сопряжено с образованием различных видов отходов, что может потенциально оказывать негативное воздействие на окружающую природную среду. В соответствии с российским законодательством, все производственные и твердые коммунальные отходы систематизируются по совокупности классификационных признаков:

- происхождению,
- условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии),
- химическому и (или) компонентному составу,
- агрегатному состоянию,
- физической форме,

и включаются в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО).

ФККО использует пять различных классов опасности отходов, которые отличаются от классов, применяемых в других странах. Например, в государствах-членах Европейского Союза отходы делятся на 2 группы: опасные, неопасные. Краткая характеристика классов опасности, используемых в ФККО, в сопоставлении с укрупненной типичной «международной» классификацией отходов приведена ниже в таблице 7.11.

Таблица 7.11: Характеристика классификации отходов, используемой в ФККО РФ и в международной классификации

Классификация классов опасности отходов, принятая в РФ			Эквивалент по типичной международной классификации
Класс опасности	Описание опасности отходов	Примеры отходов	
I	чрезвычайно опасные	Приборы и прочие изделия, содержащие в своём составе ртуть: ртутьсодержащие люминесцентные лампы, градусники; барометры; термометры; манометры	Опасные
II	высокоопасные отходы	Аккумуляторные батареи, содержащие свинец и раствор серной кислоты, щелочи, галогенированные растворители, свинцово-кислотные батареи, сухие батареи и т.д.	
III	Умеренно опасные	Отходы нефтепродуктов, а также загрязнённых ими материалов, таких как: использованные масла; использованные автомобильные масляные фильтры, промасленная ветошь и подобное	
IV	Мало опасные	Бытовой мусор, лом цветных металлов, некоторые химические вещества, некоторые строительные отходы, осадок обработанных сточных вод, обработанные медицинские отходы, буровые растворы на водной основе и т.п.	Неопасные
V	Практически неопасные	Инертные отходы: пластмассы, лом черных металлов, инертные строительные отходы, пищевые отходы, хворост, необработанные древесные отходы	

Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления проводилась для стадии строительства всех объектов Проекта в целом (учитывая идентичность процессов строительства и образующихся отходов) и для стадии эксплуатации отдельных объектов:

- пионерного выхода;
- вспомогательного назначения;
- Временного причала на реке Зея;
- Основного производства;
- Жилого комплекса и
- Полигона ТБиПО.

Реципиентами при обращении с отходами в ходе реализации Проекта будут строительный и обслуживающий персонал, объекты окружающей природной среды и третьи стороны в виде организаций, принимающих отходы на размещение и переработку.

7.8.2 Обращение с отходами на стадии строительства

Образование отходов происходит в период инженерной подготовки территории, обустройства площадок и в основной период строительства. Основными источниками образования отходов на этой стадии являются:

- Расчистка территории и строительные работы;
- Работа автотранспорта и строительных механизмов;

- Обслуживание технологического оборудования и жизнедеятельность персонала.

При работе автотранспорта и строительных механизмов образуются такие отходы, как отработанные аккумуляторы, отработанные покрышки, лом черных металлов, отработанные фильтры, различные виды отработанных масел, обтирочный материал и др. В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются мусор от офисных и бытовых помещений, отходы (осадки) из выгребных ям, пищевые отходы, обрезки и обрывки тканей, использованная рабочая обувь и пр.

Производственные отходы включают отходы, образующиеся:

- при расчистке территории от древесной растительности;
- от бурения водозаборных скважин;
- при использовании изделий и материалов в ходе строительства объектов;
- при механической очистке производственных сточных вод от гидроиспытаний емкостного оборудования и участков трубопроводов;
- в период проведения техобслуживания и ремонта техники и автотранспорта;
- в процессе износа спецодежды.

Общее количество отходов, образующихся в ходе строительства объектов АмГПЗ, составляет 74 310,6 тонн. Большая часть из них относится к отходам IV класса опасности (44,5%) и V класса опасности (52%) (таблица 7.8.2).

Таблица 7.12: Отходы, образующиеся в ходе строительства АмГПЗ

Этапы строительства Амурского ГПЗ	Образование отходов, тонн			
	II класс опасности	III класс опасности	IV класс опасности	V класс опасности
Объекты пионерного выхода	8	12	1460	1267
Временный причал на реке Зея	0,6	3	52	1394
Объекты ж/д инфраструктуры		89	19171	4590
Подъездные дороги			211	14311
Объекты вспомогательного производства	10	241	2162	1573
Объекты основного производства	31	1599	10213	15696
Строительство ТБиПО	1	8	128	80
Всего	50,6	1952	33397	38911

Отходы, образующиеся в период строительства, предлагается накапливать на территории строительных площадок и ВЗиС. Условия их временного хранения зависят от вида отхода и его класса опасности. Транспортирование отходов будет производиться при выполнении следующих условий:

- наличие паспортов отходов II, III и IV классов опасности;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортировке отходов II, III и IV классов опасности;
- наличие лицензии для транспортирования и передачи отходов II, III и IV классов опасности.

В зависимости от вида отхода периодичность его вывоза в места захоронения/обезвреживания или утилизации составит:

- хоз-бытовые отходы – в холодный период – 1 раз в трое суток, в теплый - ежесуточно;
- аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных с электролитом – по мере образования транспортных партий;
- остальных видов отходов – не реже одного раза в 6 месяцев.

Предусматривается, что сбор отходов с дальнейшим их размещением, использованием и обезвреживанием будет осуществлять лицензированными организациям:

- ООО «Спецавтохозяйство» (г. Свободный)
- ООО «АВТОСИТИ» (г. Благовещенск) и
- ООО «Консул» (г. Благовещенск).

Полигоны твердых бытовых отходов, эксплуатируемые ООО «Спецавтохозяйство» и ООО «АВТОСИТИ», внесены в Государственный реестр объектов размещения отходов.

В целом, влияние отходов на персонал строителей и окружающую среду на стадии строительства объектов Проекта оценивается как **низкое**, на объекты обращения с отходами, принадлежащие Проекту и третьим сторонам, - как **умеренное**.

7.8.3 Обращение с отходами на стадии эксплуатации

Объекты пионерного выхода

Общее количество отходов на этапе эксплуатации объектов пионерного выхода, составит 2989,903 т, из них отходов:

- II класса опасности - 4,919 т,
- III класса опасности – 112,366 т,
- IV класса опасности – 2680,481 т,
- V класса опасности – 192,142 т.

Схема накопления отходов аналогична принятой для стадии строительства.

Объекты вспомогательного назначения

Питание и проживание персонала, работающего на объектах АмГПЗ, будет организовано в жилом комплексе в г. Свободном. К отходам, образующимся в процессе жизнедеятельности эксплуатационного персонала, относятся мусор от офисных и бытовых помещений. Их количество представлено в таблице 7.13.

Таблица 7.13: Количество отходов, образующих в период эксплуатации объектов вспомогательных производств Амурского ГПЗ

Класс опасности	Отходы, тонн		Всего, тонн/год
	Потребления	Производства	
II класс опасности		1,759	1,759
III класс опасности		87,542	87,542
IV класс опасности	1079,932	936,457	2016,389
V класс опасности		17,110	17,110

На территории размещения объектов вспомогательных производства запроектирована площадка для временного хранения отходов с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит и сетчатым

ограждением по контуру. Площадка оборудована, отвод дождевых и талых вод предусмотрен в сети дождевой канализации.

Транспортирование отходов на стадии эксплуатации объектов вспомогательных производств будет производиться при выполнении установленных для этого правил. Периодичность вывоза отходов следующая:

- хозяйственные отходы – в холодный период – 1 раз в трое суток, в теплый – ежедневно;
- аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных с электролитом – по мере образования транспортных партий;
- остальных видов отходов – не реже одного раза в 11 месяцев.

Для дальнейшего размещения, использования, обезвреживания отходов предусматривается их передача лицензированным организациям:

- (1) ООО «АВТОСИТИ» г.Благовещенск, ООО «ТДМ» г.Благовещенск, г.Свободный, ООО «ЛОМПРОМ», г.Белогорск - отработанных тормозных колодок, лома и отходов меди, лома и отходов алюминия, лома черных металлов, отходов изолированных проводов и кабелей;
- (2) ООО «Консул», г.Благовещенск – отработанных минеральных масел, отработанных аккумуляторов свинцовых, отработанных покрышек.

Объекты железнодорожной инфраструктуры

В процессе эксплуатации объектов железнодорожной инфраструктуры (станции Усть-Пёра, Заводская и Заводская-2) будут образовываться отходы III – V классов опасности, общей массой 952,6 тонн/год, из них отходы IV класса опасности составят 67%, V класса - 30% от общей массы отходов.

Твердые бытовые отходы и смет с территорий будут накапливаться в металлических контейнерах, размещаемых на специально оборудованных площадках с последующим вывозом специализированной организацией ООО «Спецавтохозяйство», имеющей лицензию на данный вид деятельности

Жидкие бытовые отходы будут накапливаться в металлических емкостях и вывозиться специализированной машиной в холодное время года – раз в три дня, летом – 1 раз в сутки.

Накопление остальных отходов предусмотрено в металлических контейнерах на специально оборудованных твердым покрытием площадках. Вывоз отходов – по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

До ввода в эксплуатацию полигона ТБиПО, обслуживающего Амурский ГПЗ и прилегающую инфраструктуру, для вывоза отходов планируется привлечь на договорной основе ООО «Спецавтохозяйство», г. Свободный.

Временный причал на реке Зея

Всего в период эксплуатации причала образуется 57,6 тонн/год отходов, в том числе:

- III класса опасности – 1,9 т;
- IV класса опасности – 55,7 т.

Все отходы планируется сдавать в специализированные организации или на захоронение на полигон ООО «Спецавтохозяйство».

Эксплуатация газоперерабатывающего завода

Всего на объектах основного назначения образуется 4447,7 т/ год твердых коммунальных и промышленных отходов, из них:

- II класс опасности 0,392 т;
- III класс опасности – 836,2 т;

- IV класс опасности – 3372,5 т;
- V класс опасности – 238,6 т.

По мере образования отходы будут накапливаться на специально выделенных площадках по аналогии с накоплением отходов на объектах вспомогательного назначения. Предполагаются следующие места накопления отходов:

- закрытые металлические контейнеры на площадках с твердым покрытием;
- герметические химически устойчивые контейнеры по видам отходов на площадках с твердым покрытием под навесом.

Места временного хранения отходов оборудованы противофильтрационным экраном и сетчатым ограждением. Периодичность вывоза отходов аналогична принятой для этапа строительства.

Сбор отходов с дальнейшим их размещением, использованием, обезвреживанием лицензированными организациям предусматривается по договорам с ООО «Спецавтохозяйство» г.Свободный, ООО «АВТОСИТИ», г.Благовещенск, ООО «ТДМ», г.Благовещенск, г.Свободный, ООО «ЛОМПРОМ» г.Белогорск и ООО «Консул» г.Благовещенск.

Полигон твердых бытовых и промышленных отходов (ТБиПО)

В составе объектов Амурского ГПЗ будет построен полигон твердых бытовых и промышленных отходов (ТБиПО) для захоронения не подлежащих утилизации промышленных отходов III – V классов опасности, а также термического обезвреживания твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности и промышленных отходов III – V классов опасности.

Всего за весь период эксплуатации на полигон будет принято 371 тыс. т отходов, в том числе на захоронение – 166 тыс. т, на термическое обезвреживание – 205 тыс. т (с учетом отходов, образующихся от собственной деятельности полигона).

Большую часть территории полигона занимает производственная зона, которая в свою очередь разделена на зону захоронения и зону термического обезвреживания отходов.

Поступающие на полигон для захоронения промышленные отходы (ПО) и осадки сточных вод в мешках (ОСВ) выгружаются автосамосвалами и складировются на специально оборудованных картах, которые оснащены по периметру кольцевыми земляными дамбами, а в основании – противофильтрационным экраном и системой дренажа. Складирование отходов ведется методом «надвига».

Термическое обезвреживание отходов III-IV класса опасности, в том числе нефтесодержащих, твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности, а также медицинских отходов, предусматривается в зоне термического обезвреживания, включающей:

- Площадку контейнеров для отходов полигона;
- Разгрузочную площадку отходов для термического обезвреживания;
- Три установки термического обезвреживания отходов КТО-100.К40.П.

Термическое обезвреживание производственных стоков полигона (III класс опасности), жидких и промышленных отходов (III-IV класс опасности), поступающих с объектов Амурского ГПЗ, предусматривается на участке утилизации производственных стоков, включающем в свой состав:

- установку термического обезвреживания отходов КТО-2000.ПС.;
- резервуар для производственных стоков $V=100 \text{ м}^3$;
- резервуар для жидких отходов $V=10 \text{ м}^3$;
- КНС подачи производственных стоков на КТО;
- КНС подачи жидких отходов на КТО;
- резервную емкость для производственных стоков $V=25 \text{ м}^3$.

Характеристика отходов, их количество, методы обращения с отходами, поступающими на полигон от объектов АМГПЗ и от собственной деятельности полигона, представлены в таблице 7.14.

Таблица 7.14: Количество отходов и методы обращения с отходами на полигоне ТБиПО

Отходы и методы обращения	Количество отходов	
	тонн/год	Всего за 25 лет эксплуатации, тонн
Термическое обезвреживание, в том числе:	8192	138053
жидких отходов III-V класса опасности	5522	138053
твердых отходов III-V класса опасности	2268	66709
медицинских отходов	1.4	33.8
Захоронение на картах, в том числе:	6658	371255
Осадки сточных вод IV класса опасности	979	24467
Промышленные отходы III-V класса опасности	5680	166459
Всего	14850	371255

На выезде с территории производственной зоны полигона запроектирована железобетонная ванна для дезинфекции колес автотранспорта после его разгрузки. Ванна заполняется опилками, пропитанными 0,5% раствором виоцида.

В целом влияние отходов на персонал, окружающую среду и объекты обращения с отходами, принадлежащие третьим сторонам, оценивается как **низкое**.

7.8.4 Мероприятия по смягчению воздействий

В ходе реализации Проекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия, направленные на снижение воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей:

- Регулярный отдельный сбор отходов соответствующими лицензированными организациями;
- Утилизация/ переработка большинства отходов на лицензированных специализированных объектах, своевременное заключение договоров с ними;
- Использование для размещения отходов только объектов, включенных в ГР ОРО;
- Минимизация объемов образования отходов, в том числе за счет вторичной переработки, сжигания, уплотнения и минимизации объемов буровых отходов;
- Временное складирование отходов в пределах специально отведенных мест;
- Борьба с грызунами на объектах для размещения отходов путем устранения отходов, служащих для них источником пищи;
- Оснащение контейнеров для сбора бытовых отходов плотно закрывающейся крышкой; регулярная промывка и обработка дезинфицирующими составами контейнеров и накопителей для сбора бытового мусора и площадок под ними (не реже 1 раза в 10 дней летом);
- Оснащение площадок для установки контейнеров асфальтовым или бетонным покрытием и

ограждением с трех сторон высотой 1.0-1.2 м, для исключения попадания мусора на прилегающую территорию;

- Оборудование специализированных проездов и проходов к каждому месту временного хранения отходов;
- Размещение полигона ТБиПО в зоне расположения сравнительно низкопроницаемых почв и вне водоохранных зон водных объектов;
- Транспортирование отходов специально оборудованными и снабженными специальными знаками транспортными средствами с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных грузов и при наличии паспорта опасных отходов;
- Исключение при транспортировании отходов посторонних лиц, кроме сопровождающего груз персонала предприятия;
- Затаривание отходов перед транспортировкой с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды;
- Назначение лиц, ответственных в сфере обращения с отходами на каждом самостоятельном объекте Амурского ГПЗ, своевременное их обучение.

7.8.5 Остаточные воздействия и мониторинг

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортированию, использованию, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду на стадии эксплуатации объектов Проекта, в том числе полигона ТБиПО, будет сведено к **минимуму**.

В рамках ПЭК предусмотрен мониторинг влияния объектов обращения с отходами, в т.ч. мест временного хранения (накопления) отходов и полигона ТБиПО, на окружающую среду,

7.9 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях на объектах Амурского ГПЗ

7.9.1 Воздействия и реципиенты

Анализ основных видов деятельности и составляющих их производственных операций на объектах Амурского ГПЗ показал, что риск возникновения аварийной ситуации связан с эксплуатацией дорожно-строительной техники, хранением ГСМ и промышленных отходов.

Основными объектами воздействия аварии являются атмосферный воздух, водные объекты, геологическая среда, почвы, растительный и животный мир, персонал предприятия и местное население.

К факторам, определяющим величину вреда окружающей среде в результате аварий на объектах Проекта, относятся:

- загрязнение нефтепродуктами водных объектов и почв, а также атмосферного воздуха в случае возгорания;
- воздействие ударной волны и тепловое воздействие взрыва и пожара.

7.9.2 Стадия строительства объектов АмГПЗ

В период проведения строительных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- утечки и разливы дизтоплива, в том числе, с его возгоранием;
- захламление строительных площадок и прилегающих территорий твердыми бытовыми отходами и строительным мусором.

Основной экологический риск связан с присутствием на стройплощадках дизельного топлива на складах ГСМ, в топливных цистернах заправщиков и топливных баках строительной техники и оборудования. Причинами аварий, связанных с разливом ГСМ, могут стать:

- повреждение резервуаров хранения и перевозки ГСМ;

- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия.

Оценка вероятности возникновения аварий выполнена с учетом отечественных статистических данных по аварийности и безопасности при эксплуатации топливозаправщиков. Частота аварий на них составляет:

- д
- л
я для железнодорожных цистерн – утечки - $1,5 \cdot 10^{-4}$.

В качестве сценариев возможных аварий на объекте хранения ГСМ рассматриваются разлив нефтепродуктов при мгновенном разрушении резервуаров и перекачке нефтепродуктов, пожар и взрыв резервуара с нефтепродуктами.

Поскольку временные склады ГСМ на строительной базе подрядной организации размещаются на площадках с твердым покрытием, имеющих отбортовку, отвод дождевых и талых вод в сети канализации с дальнейшим направлением на очистку, то в случае аварии поступление загрязняющих веществ на прилегающую территорию **маловероятно**.

Так как дизельное топливо будет доставляться автомашинами-топливозаправщиками с объемом топливной цистерны до $5,5 \text{ м}^3$, то в случае его утечки при топливозаправке или разгерметизации цистерны поступление нефтепродуктов в окружающую среду будет относительно невелико.

Также возможны аварийные ситуации, связанные с проливом дизтоплива при опрокидывании топливозаправщика.

Сценарий I - Пролив дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика без возгорания дизтоплива

Степень загрязнения атмосферы определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли²⁸. В случае пролива всей цистерны емкостью 7800 л площадь разлива нефтепродуктов составит 50 м^2 , а масса выбросов в атмосферу - 4,5 кг (при температуре поверхности испарения 5°C) и 51,05 кг (при температуре поверхности испарения 20°C).

Сценарий II - Пролив дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика с возгоранием дизтоплива Масса выбросов ЗВ при этом составит около 0,7 кг/час.

7.9.3 Стадия эксплуатации объектов АмГПЗ

7.9.3.1 Объекты основного производства

Аварийная опасность при эксплуатации объектов Проекта обусловлена, прежде всего, большими массами воспламеняющихся газов и горючих жидкостей, используемых в технологическом процессе, хранимых на товарно-сырьевой базе (ТСБ) и перегружаемых в железнодорожные цистерны на сливо-наливной эстакаде. Основными опасными веществами, присутствующими на АмГПЗ, являются горючие жидкости и воспламеняющиеся газы, относящиеся к 3-4 классам опасности для человека²⁹.

В силу природно-климатических условий места реализации Проекта, возможных ошибок строительства, сложности технологического процесса и других обстоятельств полностью исключить вероятность возникновения предаварийных и аварийных ситуаций невозможно.

К числу наиболее существенных факторов, способствующих возникновению аварий, относятся следующие:

- и
- е

²⁸ «Методика определения ущерба окружающей природной среде на магистральных, а также промысловых нефтепроводах», утвержденная Минтопэнерго России 1 ноября 1995 г.

²⁹ ГН 2.2.5.1313-03, ГН 2.1.6.1339-03

- наличие в составе транспортируемой и обрабатываемой среды взрывопожароопасных и вредных компонентов, представляющих опасность взрыва, пожара или отравления людей;
- необходимость эксплуатации и обслуживания оборудования, находящегося под давлением и содержащего взрывопожароопасные вещества;
- высокая плотность монтажа технологического оборудования на открытых площадках, в помещениях, и, как следствие, возможность каскадного развития аварий.

Сценарии развития наиболее опасных и наиболее вероятных аварийных ситуаций при эксплуатации основных объектов Амурского ГПЗ представлены в таблице 7.15.

Таблица 7.15: Сценарии развития наиболее опасных и наиболее вероятных аварийных ситуаций при эксплуатации объектов Амурского ГПЗ

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
Г а з	Разрыв трубопровода на полное сечение: разлет осколков, образование ударной волны за счет энергии расширяющегося газа;	Образование трещины, свища, неплотности: разгерметизация трубопровода, арматуры;	3 , 5

Составляющие объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Вероятность развития аварии и зона поражения
опровождение	<p>стечение газа в виде двух свободных струй; горение 2-х независимых высокоскоростных струй газа, истекающего из концов разрушенного трубопровода; прямое огневое воздействие; термическое воздействие.</p>	<p>выброс сырого газа; езопасное рассеивание газа в атмосфере.</p>	<p>• 10-41 / год Зоны</p>

Составляющие объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Вероятность развития аварии и зона поражения
ения			поражения теплов

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			Ы М И З Л У Ч Е Н И Е М - О Т

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			2 0 4 д о 2 7 5 м 3 о н ы п

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			о р а ж е н и я у д а р н о й

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			В о л н о й - о т 1 7 м (г р

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			а н и ц а о б л а с т и п о л

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			Н о г о р а з р у ш е н и я)

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			Д о 1 4 2 м (г р а н и ц а о

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			б л а с т и м и н и м а л ь н

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			ы х п о в р е ж д е н и й

Составляющие объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Вероятность развития аварии и зона поражения
Технологические аспекты	<p>а) разгерметизация оборудования или трубопровода с газом: выброс газа в открытое пространство; образование взрывоопасной ГВС; взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования; поражение оборудования и персонала ударной волной.</p> <p>б) крупномасштабное катастрофическое разрушение оборудования: выброс перегретых паров в атмосферу; перемешивание паров с воздухом до</p>		8,5 • 10 ⁻⁵ / год

Составляющие объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Вероятность развития аварии и зона поражения
зона	<p>концентрации, превышающей верхний концентрационный предел взрываемости;</p> <p>оспламенение и последующий пожар облака с внешней поверхности с образование «огненного шара»;</p> <p>ермическое поражение персонала и оборудования.</p>		Зоны поражения

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			П л о в ы м и з л у ч е н и е

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			М - о т 2 1 4 Д о 5 9 0 М

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			З о н ы п о р а ж е н и я у д

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			а р н о й в о л н о й - о т 1

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			0 4 м (г р а н и ц а о б л а

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			С т и с и л ь н о г о р а з р

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			У ш е н и я) д о 1 3 8 0 м (

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			Г р а н и ц а о б л а с т и м

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			И н и м а л ь н ы х п о в р е

Составляющие объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Вероятность развития аварии и зона поражения
			ж д е н и й
Зона поражения	<p>Разгерметизация резервуара:</p> <ul style="list-style-type: none"> выброс газа в открытое пространство через крышу; образование взрывоопасной ГВС; зрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования; 	<p>Образование трещины, свища, неплотности:</p> <ul style="list-style-type: none"> разгерметизация трубопровода, арматуры; выброс газа; спарение газа из лужи пролива; езопасное рассеивание газа в атмосфере. 	1 , 5 • 1 0 - 4

Составляющие объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Вероятность развития аварии и зона поражения
ени я (Т С Б)	ождение оборудования и персонала ударной волной.		1 / год Зоны поражения

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			е н и я у д а р н о й в о л н

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			О й - о т 1 0 8 м (г р а н и

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			Ц а о б л а с т и с и л ь н о

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			Г о р а з р у ш е н и я) д о

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			5 1 0 м (г р а н и ц а о б л

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			а с т и м и н и м а л ь н ы х

С о с т а в л я ю щ и е о б ъ е к т а	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	В е р о я т н о с т ь р а з в и т и я а в а р и и з о н а п о р а ж е н и я
			П о в р е ж д е н и й

Использование автоматизированных систем управления, многофункциональных систем контроля за технологическими параметрами блоков и аппаратов основного и вспомогательного оборудования, присутствие на рабочей площадке подготовленного обслуживающего персонала, безусловно, снижает вероятность отказов, как таковых, и в особенности отказов, носящих катастрофический характер.

7.9.3.2 Объекты вспомогательного назначения

Основной причиной аварийных ситуаций могут стать утечки и разливы дизтоплива, в том числе, с его возгоранием. Эти ситуации аналогичны, возникающим на стадии строительства, и рассмотрены выше (см. п. 7.9.2).

7.9.3.3 Полигон ТБиПО

В период эксплуатации полигона ТБиПО возможны следующие аварийные ситуации.

озгорание отходов вследствие самовозгорания или умышленных действий третьих лиц

Максимальный объем отходов, подверженный самовозгоранию, составит 100 м³, максимальная масса - 25 т³⁰. Значения удельных выбросов в атмосферу ЗВ в результате сгорания одной тонны твердых отходов и расчетное количество выбросов приведены в таблице 7.16.

Таблица 7.16: Количественные характеристики выбросов ЗВ в случае возгорания отходов на полигоне

Наименование вещества	Удельный выброс (т/т ТКО)	Всего будет выброшено в атмосферу, тонн
Сернистый ангидрид	0,003	0.075
Взвешенные вещества	0.001	0.031
Оксиды азота	0.005	0.125
Оксид углерода	0.025	0.625
Сажа	0.001	0.016

азвевание твердых отходов, разбрасывание строительного мусора вследствие опрокидывания мусоровоза и разнос мусора из кузова при доставке на полигон отходов

Максимальная масса выпавших отходов определяется грузоподъемностью транспорта и составляет 4,7 т - 12 т.

вариант при эксплуатации газопровода высокого давления

Их причинами являются дефекты материала, используемого для изготовления труб, коррозионные дефекты газопровода; внешние факторы, вызванные строительной техникой, природные факторы, вызванные оседанием грунта, размывом почвы дождями и т.д.

Поскольку полигон находится на значительном расстоянии от населенных мест, влияние аварийной ситуации на местное население и персонал АмГПЗ будет **незначительным**. Основное негативное воздействие будет оказано на персонал полигона и объекты окружающей среды.

7.9.4 Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий

С целью снижения риска возникновения аварий, повышения надежности и экологичности эксплуатации объектов Амурского ГПЗ, проектными решениями предусмотрен комплекс технических решений, в том числе:

³⁰ «Временным рекомендациям по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», утвержденным Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации 2 ноября 1992 г

- обеспечение прочности и надежности эксплуатации оборудования в рабочем диапазоне давлений и температур;
- исключение взаимного проникновения теплоносителя и технологической среды;
- оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой;
- применение для тепло- и звукоизоляции трубопроводов и оборудования негорючих материалов;
- применение инженерно-технических средств охраны объекта в целях исключения проникновения на объект посторонних лиц.

Для предупреждения и снижения последствий крупных аварий предусматриваются организационно-технические и профилактические мероприятия, а именно:

- своевременный ввод в эксплуатацию и содержание в технической готовности объектов технологической безопасности;
- осуществление систематической проверки надежности герметизации технологического оборудования, работающего под давлением, состояния контрольной аппаратуры;
- проведение в установленные сроки аттестации у специалистов, рабочих и служащих по правилам и нормам промышленной безопасности и безопасной эксплуатации оборудования, проверки знаний требованиям охраны труда;
- осуществление подготовки сил и средств ГО и ЧС, проверки готовности к действиям при ЧС природного и техногенного характера;
- поддержание надежной связи и взаимодействия с органами управления по делам ГО и ЧС, соседними предприятиями, проведение регулярных проверок надежности системы оповещения;
- поддержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты.

В соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» для объектов Амурского ГПЗ разработан План ликвидации аварий, который предусматривает в случае аварийной ситуации оповещение руководства и аварийно-спасательных служб; включает оценку опасности в аварийной зоне, выявление источников, объемов загрязнения и принятие решения относительно объема работ и состава исполнителей.

Во исполнение требований постановления Правительства РФ от 15 апреля 2002 г. № 240 "О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации" на объектах Проекта должны быть также разработаны Планы ликвидации аварийных разливов ГСМ.

7.9.5 Остаточные воздействия

Полученные количественные оценки последствия возможных аварий на объектах Амурского ГПЗ являются приемлемыми, соответствуют отечественным и международным нормам промышленной безопасности для подобного рода объектов газовой промышленности и свидетельствуют о достаточном уровне безопасности проектируемого объекта.

При условии выполнения предусмотренного комплекса мероприятий, направленных на исключение аварийных ситуаций, остаточное воздействие на окружающую среду в случае их возникновения оценивается как **незначительное**.

8. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

8.1 Общая информация

Город Свободный Амурской области расположен на расстоянии 151 км по автодороге от Благовещенска, на 1447-м километре трассы Р297 «Амур» (Чита – Хабаровск), имеющей ответвление к Благовещенску. Автотрасса «Амур» является частью международного транспортного коридора «Транссиб» (Центральная Европа – Москва – Екатеринбург – Красноярск – Хабаровск – Владивосток – Находка). Транспортной связью между Свободным и Благовещенском служит автотрасса Р468. Железнодорожная станция г. Свободный расположена на транссибирском железнодорожном пути. Также в городе есть речной порт на реке Зее, который в настоящее время не используется для пассажирских перевозок. Река Зея впадает в Амур, что обеспечивает возможность грузовых и пассажирских перевозок из Свободного к Тихому океану.

Свободненский район находится в зоне риска следующих стихийных бедствий: пожары, наводнения, ливни, снежные бури и град, штормовые, шквалистые ветры, ураганы и вьюги. Причиной стихийных пожаров является большое количество сухой травы на заброшенных сельскохозяйственных угодьях и других невозделанных участках.

В районе возможны наводнения. В 2013 году произошло затопление нескольких районов города Свободного. Противонаводковая защита здесь во многом зависит от плотины ГЭС, расположенной выше по течению на реке Зее. В случае разрушения плотины, паводковая волна дойдет до границы района за 48 часов и может вызвать затопление его территории на площади около 1 400 км².

Г.Свободный и Свободненский район разделены в административном отношении, каждый из них имеет собственные органы управления, технические службы, программы развития, инициативы и т.д. Несмотря на это, город и район неразрывно связаны на уровне общей инфраструктуры, общественной жизни и экономической деятельности. В административном отношении район разделен на 15 сельских советов, на его территории расположено 42 поселения.

Транспортная система района включает автотрассу «Амур» (48 км), дороги областного (437,5 км) и местного значения (245,5 км). Дорожная система позволяет осуществлять перевозки всеми видами автотранспорта.

Условия проживания большинства жителей Свободненского района официально характеризуются как «удовлетворительные». Жилье благоустроено, включая пользование системами отопления, водоотведения и обращения с отходами.

Характер экономики района, преимущественно, сельскохозяйственный, 39,6% земель сельскохозяйственного назначения занимают фермерские хозяйства с преобладанием пахотных земель (43,8% территории ферм). Остальные сельскохозяйственные земли распределены следующим образом: сенокосы (7,6%), пастбища (11,2%), залежные земли (37,3%). Промышленное производство практически отсутствует. Среди предприятий среднего и малого бизнеса, деятельность которых отлична от сельского хозяйства, доминируют предприятия розничной торговли.

В главном секторе экономики занято более 10% населения района (без учета приусадебных хозяйств). Официальный уровень безработицы в районе – 2,9% от общей численности трудоспособного населения (по возрасту и состоянию здоровья). Фактически – почти 40% трудоспособного населения либо не работает, либо занято в теневой экономике.

Район включен в список территорий для возможного создания территорий опережающего социально-экономического развития.

8.1.1 Население и демография

По данным 2016 года, население Свободненского района насчитывает 14 584 человека. Большинство жителей – русские, к этническим меньшинствам относятся украинцы и белорусы.

В сравнении с концом 2000-х годов демографические показатели демонстрируют рост населения. При этом 54% – население трудоспособного возраста, 22% – люди пенсионного возраста, 25% –

население младше трудоспособного возраста. К 2015 году наблюдалась тенденция увеличения численность населения трудоспособного возраста.

Отток населения из района отсутствует, напротив, отмечается положительная динамика, как за счет миграции, так и в связи с естественным приростом. Большая часть трудоспособного населения проживает в относительно крупных населенных пунктах (поселки с численностью более 500 человек), где его доля составляет больше 60%.

По данным Роспотребнадзора, в Свободненском районе отмечается повышенный риск следующих заболеваний:

- мочекаменная болезнь (у детей до 14 лет);
- туберкулез (превышение среднеобластного уровня заболеваемости на 50%).

Свободненский район является также эндемической областью клещевого энцефалита и клещевого боррелиоза.

8.1.2 Население в зоне влияния Проекта

В зону социального воздействия (ЗСВ) Проекта входит население, проживающее в непосредственной близости от строительных площадок Амурского ГПЗ, которое с наибольшей степенью вероятности будет подвержено социальным воздействиям в связи с реализацией Проекта.

Таблица 8.1: Населенные пункты в зоне социального воздействия Проекта

Населенный пункт	Численность населения (2016 г.)	Административный статус
Город Свободный	57 713	город
Юхта	338	Сельское поселение
Юхта-3	127	Сельское поселение
Дмитриевка	406	Сельское поселение
Усть-Пера	439	Сельское поселение
Черниговка	460	Сельское поселение

В г. Свободном демографическая ситуация характеризуется тенденцией к снижению численности населения. В этнической структуре населения преобладают русские. Демографическая ситуация ухудшается под действием низкого уровня жизни, сложности с трудоустройством и низкого уровня доходов (отчет Мэра г. Свободного за 2015 год). Происходит отток населения на другие территории Амурской области или в другие регионы страны.

Экономика города ориентирована на традиционные занятия (розничная и оптовая торговля), что составляет почти половину (41,7%) хозяйственной деятельности города. Крупнейшие промышленные предприятия города имеют следующую специализацию:

- ремонт железнодорожных вагонов (ООО «Трансвагонмаш»);
- производство строительных материалов (ООО «Стройдетали» и ООО «Комбинат строительной техники»);
- золотодобыча (ОАО «ЗДП Коболдо» и ООО «Дагмара»).

Основные сферы занятости жителей города Свободного:

- здравоохранение – 22,9%;
- образование – 18,1%;
- услуги социального страхования, государственная служба, военизированная охрана – 14%;

- транспорт и связь – 12,6%.

В 2016 году в городе официально насчитывалось 859 безработных (2,6% трудоспособного населения). Фактически, по данным городской администрации, в городе работают только 68% людей.

По уровню образования, в структуре населения города Свободный преобладает группа со средним профессиональным образованием.

Муниципальное образование (МО) «Дмитриевский сельский совет» сформировано в 2011 году, в результате объединения с поселением Усть-Пера. В настоящее время в состав МО входят следующие поселки:

- Юхта (год основания 1931);
- Юхта-3 (год основания 1931);
- Дмитриевка (год основания 1907);
- Усть-Пера (год основания 1921).

Все поселки расположены вдоль трассы Транссибирской железной дороги, где имеется ж/д станция Юхта. Жители поселков могут добраться до г. Свободного на общественном транспорте. Все населенные пункты Дмитриевского МО расположены вдоль реки Большая Пера. Ближе всего к площадке Проекта находятся поселки Юхта и Дмитриевка, но географически они отделены от строительной площадки рекой.

Основными занятиями местных жителей являются сельское хозяйство и фермерство, в том числе скотоводство (свиньи, лошади, овцы), овощеводство, выращивание зерновых культур (соя, пшеница, овёс) и пчеловодство.

Поселок Черниговка, расположенный рядом с причальными сооружениями на р. Зея, в административном отношении является частью Желтоярского МО. Поселок расположен недалеко от берега реки Зеи, к северо-востоку от г. Свободный. В рамках Проекта рядом с поселком проложена дорога ПАД №6, по которой жители Черниговки подъезжают к реке Зее и озерам. В поселок можно добраться на общественном автотранспорте.

В Черниговке постоянно проживает 390-400 человек. Их основное занятие – сельское хозяйство. Как и в других сельских поселениях Свободненского района, население Черниговки активно использует приусадебные участки в качестве подсобных хозяйств, которые снабжают их необходимыми продуктами питания и приносят дополнительный доход. Этой деятельностью занимаются преимущественно женщины. Мужское население в большинстве своем работает вахтовым методом на космодроме «Восточный» в городе Циолковском.

8.1.3 Коренные народы

Коренные народы на территории Амурской области проживают только в ее северных районах и представлены только эвенками. В 2010 году здесь проживал 1501 представитель эвенкской народности. На территории Свободненского района или г. Свободного представителей коренных народов³¹ не проживают.

Сельскохозяйственный характер местной экономики прежде привлекал староверов, которые впоследствии переселились в Южную Америку. В состав сообществ староверов входят потомки религиозных деятелей, отделившихся от Русской православной церкви после реформ Патриарха Никона в середине XVII века. Для этих сообществ была разработана специальная региональная программа переселения на период 2007-2012 гг., но она так и не реализована из-за недостатка финансирования.

В Свободненском районе есть общины староверов, которые проживают к югу от города Свободного и сохраняют традиционный хозяйственный уклад. Общины размещаются на некотором удалении (от

³¹ Группы, для которых в российском законодательстве используется термин «коренные малочисленные народы Севера и Сибири».

30 км и больше) к югу от площадки Проекта. По неофициальным сведениям, здесь проживают 4 семьи, которые занимают 4 дома. По мнению городской администрации, данная община отличается закрытостью и не заинтересована в каком-либо взаимодействии.

8.1.4 Культурное наследие

Свободненский район обладает существенным историко-культурным потенциалом. На его территории находится 39 памятников истории, из них 28 – объекты культурного наследия на государственном учете с региональной категорией охраны. Помимо этого, здесь расположены 114 объектов археологического наследия, которые находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и им может угрожать уничтожение вследствие хозяйственной деятельности. Археологические находки обнаружены, в основном, на берегах рек Амур, Зея и Малая Пера.

Указанные выше памятники истории и культурного наследия по большей части располагаются за пределами зоны влияния Проекта. Однако два из них находятся в поселениях в зоне влияния Проекта: в п. Юхта (Обелиск воинам-односельчанам, погибшим в боях за Родину в годы Великой Отечественной войны) и п. Черниговка (Обелиск воинам-односельчанам, погибшим в годы Великой Отечественной войны).

В ходе дополнительных исследований, проведенных Центром по сохранению историко-культурного наследия Амурской области в 2014-2015 гг., в зоне строительства объектов пионерного выхода АмГПЗ были обнаружены четыре объекта археологического наследия:

- Юхта, селище-1 (участок ВЗиС при ГПЗ);
- Юхта, селище-2 (участок ГАЗ №9 при ГПЗ);
- Усть-Пера, селище-5 (участок водовод ГПЗ – ВЗ-2);
- Усть-Пера, поселение-1 (участок ПЖД «Заводская»).

Здесь были обнаружены фрагменты керамических сосудов, отщепов, сколы, отщепы, нуклеус и каменные орудия (например, нож), отнесенные к разным периодам – раннему средневековью (мохская археологическая культура, VI-IX вв. н.э.), неолиту (14-8 тыс. лет назад).

8.1.5 Рекреация, рыболовство, охота и собирательство

В Свободненском районе действует несколько курортов, природные ресурсы которых предлагают различные рекреационные возможности. Однако уровень их развития невысок. В то же время, несмотря на слабое развитие инфраструктуры и значительную удаленность, местная туристическая отрасль имеет следующие положительные характеристики:

- большой потенциал для любительской охоты;
- популярность загородных досуговых центров;
- популярность детских досуговых центров.

Ближайшие к площадке Проекта рекреационные зоны находятся рядом с поселками Нижние Бузули и Разливная (в 8 и 15 километрах к северу от площадки Проекта).

В жизни местного населения важную роль играют приусадебные хозяйства. Так, на территории Дмитриевского МО имеется 500 подсобных хозяйств общей площадью почти 145,6 га. Кроме того, жители Дмитриевского сельского совета занимаются собирательством. Наиболее популярен сбор ягод (черника и дикая земляника) и грибов (грузди), которые чаще всего встречаются на болотах и у озер.

Охота, рыбная ловля и собирательство служит дополнительным источником снабжения местного населения продуктами питания. Природные ресурсы в окрестностях реки Зеи используются для ловли рыбы. В непосредственной близости от поселка Черниговка действует два охотничьих хозяйства – Военно-охотничье хозяйство г. Свободный и Свободненское охотничье хозяйство.

8.2 Анализ воздействия на социально-экономическую среду

8.2.1 Зона влияния социальных воздействий

Как предписано Стандартом Деятельности 1 (СД1) Международной Финансовой Корпорации (МФК), оценка воздействий на социальную среду производится в зоне влияния социальных воздействий Проекта (ЗВСВП). Основываясь на описании Проекта, а также на информации о потенциальных воздействиях разнообразных компонентов Проекта, в ЗВСВП включены следующие территории и сообщества.

- Муниципальные образования в Свободненском районе:
 - Дмитриевский сельсовет – в зону влияния социальных воздействий Проекта входят поселки Дмитриевка, Усть-Пера, Юхта и Юхта-3;
 - Желтоярковский сельсовет – в зону влияния Проекта входит пос. Черниговка;
 - Нижнебузулинский сельсовет, на территории которого присутствуют земельные участки местных жителей, подверженные воздействию Проекта.
- Город Свободный.

8.2.2 Обзор воздействий

Осуществление Проекта может оказать, как положительные, так и отрицательные воздействия на социальную среду.

Положительные воздействия касаются экономических благ, которые повлечет за собой реализация Проекта, для сообществ в ЗВСВП, ныне экономически депрессивных и нуждающихся в развитии. В, частности, в ходе строительства и эксплуатации объектов Проекта будут предоставлены новые возможности трудоустройства для молодежи и других групп местных жителей. Возникнет возможность получения заказов местными предпринимателями через систему закупок и поставок Проекта. Будет гарантирована помощь занятым на производстве специалистам из числа местных жителей в рамках мероприятий в сфере Социальной корпоративной ответственности. Проект принесет существенную и постоянную пользу местным сообществам.

Негативные воздействия на социальную среду, которые могут возникнуть при реализации Проекта, описаны ниже.

Риски, связанные с охраной труда и промышленной безопасностью

Опыт реализации проектов, подобных строительству АмГПЗ, в Российской Федерации и других странах показывает, что существуют риски для Компании и ее работников, если вопросы охраны труда и промышленной безопасности не рассматриваются в должной мере в соответствии с законодательством РФ и принципами Стандарта Деятельности 2 МФК. К таким рискам относятся:

- Производственные травмы вследствие ненадлежащего выполнения или недолжного соблюдения правил охраны труда, связанных с работой на высоте, погрузкой/разгрузкой тяжелых грузов, работой в ограниченных пространствах и т.п.;
- Профессиональные заболевания, связанные с воздействием химических продуктов на здоровье персонала;
- Транспортные риски на площадках Проекта и транспортных маршрутах.

На стадии строительства главную опасность представляет обращение с газообразными веществами.

Уровень воздействия оценивается **от низкого до среднего**.

Риски для безопасности и разделение местных сообществ

Работы, связанные с Проектом, ограничены его площадкой, и лишь некоторая деятельность будет осуществляться за ее пределами (например, работы по восстановлению дорог и строительству речного порта). Производственные и строительные площадки Проекта будут огорожены и снабжены КПП с круглосуточной охраной, вследствие чего риск проникновения третьих лиц оценивается как очень низкий.

Поскольку большинство погрузочно-разгрузочных работ в ходе реализации Проекта будут выполняться за пределами площадки строительства (ж/д станции, речной порт и т.д.), то предусмотрены множественные транспортные операции по маршрутам от этих сооружений до основной площадки Проекта. Кроме того, некоторые работники могут нуждаться в автобусных перевозках от площадки Проекта до объектов размещения, расположенных за ее пределами.

На стадии эксплуатации трафик Проекта будет в основном ограничен автобусными перевозками работников из жилого микрорайона в городе Свободном. Общедоступные дороги в зоне влияния Проекта, в целом, находятся в хорошем состоянии и предоставляют достаточно безопасные условия для передвижения. Важно, что при городе Свободном существует объездная дорога, которая позволит транспорту Проекта, следующему из Благовещенска, избегать наиболее загруженные улицы города. Схожим образом (без пересечения населенных пунктов) организованы маршруты, связывающие порт и железнодорожную станцию с площадкой Проекта.

Временное разделение сообществ и временное нарушение дорожного движения могут случиться, если на стадии строительства дороги будут закрыты на ремонт, воздействуя таким образом на местный трафик и жителей.

Воздействие транспортных операций на стадии строительства (и, в меньшей степени, на стадии эксплуатации) в случае отсутствия необходимых корректирующих мер в области управления трафиком оценивается **от умеренного до низкого**.

Землепользование и природные ресурсы

Так как участки, находящиеся в зоне непосредственного воздействия Проекта, не заселены, воздействия на землепользование оцениваются **как умеренные**. В ходе его реализации не возникнет необходимости «физического перемещения» местных жителей в связи с потерей жилья. Тем не менее, земельные участки ими использовались для земледелия и выпаса скота, вследствие чего осуществление Проекта может вызвать «экономическое вытеснение», связанное с утратой экономической деятельности и средств к существованию (по определению СД5 МФК).

В целях осуществления Проекта у 50 местных землевладельцев были приобретены земельные участки общей площадью 528 га. Эти земли ранее использовались для выращивания сельскохозяйственных культур (в основном, соя, пшеница и ячмень). Большинство земельных участков было приобретено путем дружественного урегулирования по принципу “заинтересованный продавец – заинтересованный покупатель” с компенсацией в соответствующем размере по районным стандартам. Помимо этого, было взято в аренду 113 участков, находившихся в государственной и муниципальной собственности, общей площадью 1084 га.

В Амурской области существует областное отделение Общероссийской Ассоциации Общественных Объединений Охотников и Рыболовов (“РОСОХОТРЫБОЛОВСОЮЗ”), являющейся неправительственной организацией, официально зарегистрированной в Российской Федерации. Организация производит ежегодный мониторинг фауны на определенных трансектах и передает его результаты в областные органы государственного надзора.

Осуществление Проекта вызывает у Ассоциации следующие беспокойства:

- вырубка леса в зоне реализации Проекта пагубно отразится на местной фауне (нарушение среды обитания, миграция видов);
- шум и световые воздействия будут являться фактором беспокойства для местной фауны;
- приток на территорию Проекта и в г. Свободный дополнительной рабочей силы повысит нагрузку на природные территории, поскольку среди рабочих будет некоторое количество охотников и рыболовов, что может привести к возрастанию нагрузки на наземную и водную фауну.

Иммиграция

Иммиграция рабочей силы для нужд Проекта из других районов области или регионов страны может отрицательно сказаться на экономических и социальных характеристиках Свободненского района и города Свободного по следующим причинам:

- Существующие объекты социальной инфраструктуры могут не обладать достаточной мощностью для удовлетворения нужд возросшего населения, особенно если работники переедут со своими семьями;
- Инфляция, вызванная более высокой покупательной способностью работников Проекта, может отразиться на состоянии важнейших ресурсов (жилище, еда, транспортные услуги); ведется работа по развитию бытовой и торговой инфраструктуры на территории городков временного проживания.
- Проблемная криминогенная обстановка в Свободном может еще более ухудшиться в связи с восприятием местными жителями приезжих работников как «состоятельных людей», которых можно ограбить, а также в связи с усилением алкоголизма и употребления наркотиков из-за более высокой покупательной способности работников, особенно в междусменный период;
- Возникновение конфликтов между местным населением и приезжими работниками в связи с неравными экономическими условиями, что может спровоцировать вспышки насилия в отношении людей, принадлежащим к другим этническим группам, и из соображений «мести».

Уровень такого воздействия оценивается как **высокий**. При этом ведется системная работа по предотвращению правонарушений.

Культурное наследие

Присутствие объектов культурной ценности в границах и в зоне влияния Проекта указывает на дальнейшую возможность подобных находок в период строительства при ведении землеройных работ. Компанией разработана и внедрена процедура случайных находок для любых видов землеройных работ с тем, чтобы в случае обнаружения археологических объектов или иных объектов, обладающих культурной ценностью, были предусмотрены меры по их защите.

Уровень такого воздействия принимается как **умеренный**.

8.2.3 Мероприятия по смягчению воздействия

В целях смягчения воздействия на социальную среду рекомендованы следующие меры:

1. Разработка и реализация Политики местного найма, стимулирующую трудоустройство местных жителей. Политика определит процедуры отбора и найма соискателей. При этом должна быть заблаговременно создана база данных местных работников на основе информации, имеющейся в службах занятости.
2. Обеспечение соблюдения требований трудового законодательства РФ через включение соответствующего пункта в договоры подряда. Организация контроля соблюдения подрядчиками и субподрядчиками, занятыми на объектах Проекта, этих требований путем внедрения механизма подачи жалоб (в соответствии с требованиями Стандарта Деятельности 2 МФК) и проведения регулярного мониторинга в области ОТ и ПБ. Распространение требований в области трудовых отношений на все подрядные организации в рамках соответствующих договорных положений во всех контрактах на строительство и закупки.
3. Реализация мер в области охраны труда, здоровья персонала и промышленной безопасности, в том числе:
 - разработка планов мероприятий по улучшению условий охраны труда для различных этапов и компонентов своей работы;
 - анализ степени опасности работ с целью идентификации рисков;
 - выполнение рекомендаций всех инспекций в области ОТ и ПБ, выполненных соответствующими органами государственного управления РФ;
 - размещение работников в жилье, соответствующем санитарным нормам РФ и передовой международной практике (в частности, Руководству МФК и ЕБРР

“Размещение работников: Процедуры и стандарты” и связанным с ним санитарным нормам);

- осуществление контроля здоровья сотрудников, занятых на Проекте, на предмет заболеваемости туберкулезом при приеме на работу и далее, как минимум, один раз в год;
- осуществление мониторинга ключевых показателей охраны труда и промышленной безопасности на регулярной основе в соответствии с процедурами, установленными системой управления Компании, в т.ч. ПУС и Рамочным ПУЭСА, в соответствии с применимыми стандартами в российской нефтегазовой промышленности.

5. Обеспечение следующих мер безопасности дорожного движения:

- Все работы на дорогах общего пользования, вызывающие отклонения или перебои в движении транспорта, будут правильно обозначены; при необходимости, будут установлены светофоры или задействованы регулировщики движения;
- В случаях, когда ожидаемые перебои или работы будут по длительности превышать один день, Компания будет уведомлять местные органы государственного управления (департамент транспорта района и представителей сельских советов) касательно конкретного расположения, характера и продолжительности работ на общедоступных дорогах, а также будет публиковать заблаговременные уведомления в местной прессе (см. перечень соответствующих СМИ в ПВЗС);
- Ответственный подрядчик обеспечит безопасные условия дорожного движения посредством установки предупреждающих знаков, установки светофоров (по необходимости), использования регулировщиков и/или сопровождения крупно-тоннажных грузов автомобилями со спецсигналами (проблесковыми маячками) на участках общедоступных дорог (по необходимости) и на технологических проездах строительной площадки Амурского ГПЗ; в частности, регулировщики будут выставляться при сопровождении крупно-тоннажного груза по маршруту «Причал Амурского ГПЗ – строительная площадка Амурского ГПЗ»; ответственным лицам рекомендуется особенно тщательно изучить с точки зрения обеспечения безопасности дорожного движения пересечение автодорог Проекта с дорогой регионального значения Р-468;
- ГППБ и подрядные организации организуют регулярные курсы по повышению квалификации водительского состава. Рекомендуется производить регулярный мониторинг безопасности вождения водителей и рассмотреть введение поощрения наиболее «безопасным» водителям в форме программы «Водитель месяца» (или схожей);
- Компания и подрядные организации будут контролировать соблюдение ограничений скорости на дорогах общего пользования и на территории Проекта легковыми автомобилями, автобусами и тяжелой техникой Проекта. Компания и ответственная подрядная организация обеспечат надлежащее оснащение транспортных средств портативными радарными для проверки соблюдения правил дорожного движения всеми водителями Проекта, включая водителей подрядных организаций;
- Компания и подрядные организации будут проводить политику нулевой терпимости в отношении употребления алкоголя в рабочее время, с немедленным разрывом контракта в случае нарушения, если это требуется Трудовым Кодексом РФ;
- Компания гарантирует, что ее подрядчики и субподрядчики, осуществляющие дорожные работы, будут соблюдать вышеуказанные положения (рекомендуется

включить соответствующие положения в договоры и контролировать работу в полевых условиях);

- При перевозке крупного оборудования, подрядные организации подготовят планы по управлению дорожным движением (при необходимости), обозначая маршруты для перевозки крупного оборудования и соблюдая необходимые правила безопасности дорожного движения РФ для тяжелых грузов.
6. Обеспечение комфортных условий проживания работников на этапе строительства; разработка плана управления вахтовыми поселками для минимизации конфликтов с местным населением.
 7. Реализация стратегии размещения рабочих на этапе эксплуатации путем создания жилого микрорайона в северной части города Свободного для работников Проекта, что позволит избежать дополнительных нагрузок на объекты существующей социальной инфраструктуры.
 8. Разработка и реализация процедуры случайных находок, направленной на защиту и сохранение обнаруженных объектов культурного или археологического наследия при проведении землеройных работ (процедура внедрена в 2016 г.).

8.2.4 Остаточные воздействия

Выполнение предусмотренных мер позволит минимизировать предполагаемое воздействие на социальную среду и оценить остаточное воздействие как **низкое**.

9. ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Реализация Проекта намечается на территории Российской Федерации (морские пути транспортировки СУГ/гелия не рассматриваются в рамках данной ОВОСС, так как считается, что они находятся вне зоны влияния Проекта).

В перерабатываемом АмГПЗ природном газе содержание серы находится на чрезвычайно низком уровне. Поэтому влияние выбросов SO_2 при эксплуатации завода и объектов выработки электроэнергии будет носить местный характер и не приведет к каким-либо значительным трансграничным воздействиям.

Значительных воздействий, создаваемых осаждением азота и выходящих за пределы государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, значительных трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации Проекта не предвидится. Исключение составляют выбросы парниковых газов в течение всего жизненного цикла Проекта.

Обращение с отходами будет осуществляться непосредственно на территории реализации Проекта, для чего запланировано создание собственного полигона для переработки и размещения КТиПО. Отдельные виды отходов будут передаваться на лицензированные предприятия третьих сторон для переработки и утилизации. Эти предприятия расположены на территории Российской Федерации.

Следовательно, зона потенциального влияния Проекта не выходит за международные границы

10. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИЯ

После поэтапного ввода в эксплуатацию объектов Проекта, запланированного на период с 2021 по 2025 гг., Амурский ГПЗ будет функционировать в течение 30 лет. На сопоставимый срок рассчитана эксплуатация вспомогательных объектов АППЗ, включая водозаборные сооружения (25 лет) и полигон ТБиПО (25 лет). Другие объекты могут эксплуатироваться более продолжительное время при условии надлежащего обслуживания, ремонта и, при необходимости, реконструкции (подъездные автомобильные и железные дороги).

Жизненный цикл объектов проектирования будет определяться сложным комплексом внешних и внутренних факторов, включая промышленное и сопутствующее развитие района размещения ГПЗ, экономическую конъюнктуру, социально-экономические и экологические условия и др. Возможность прогнозирования конкретных сроков вывода тех или иных объектов ГПЗ из эксплуатации на данный момент отсутствует.

Российским законодательством не предусмотрена необходимость проектирования консервации или сноса (демонтажа) объектов капитального строительства одновременно с проектированием их первичного строительства. Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Одним из источников информации для инженерно-экологических изысканий будут являться результаты производственного экологического мониторинга, выполнявшегося в течение всего периода эксплуатации объектов Проекта.

В связи с поэтапностью ввода объектов Амурского ГПЗ в эксплуатацию и различиями по продолжительности их жизненного цикла деятельность по выводу объектов из эксплуатации и их последующей ликвидации также займет продолжительное время.

Разработка проектной документации для этого этапа Проекта должна осуществляться с учетом:

- развития соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюции правового поля к моменту ликвидации предприятия;
- изменения состояния окружающей среды в зоне влияния Проекта на момент завершения деятельности;
- разработки новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся к моменту завершения эксплуатации проектируемых объектов, в том числе с учетом полученного опыта на предприятиях-аналогах.

В настоящее время процедуры консервации и вывода из эксплуатации объектов Амурского ГПЗ могут быть определены и реализованы в форме общего плана, разработанного с учетом требований законодательства РФ, а также наиболее эффективной и безопасной международной отраслевой практики (Стандарты МФК).

В частности, Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утверждено Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87) содержит Общие нормативные требования к проектированию работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства, не относящихся к линейным сооружениям (п. 24).

В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта будет включать в себя следующие мероприятия:

- поэтапная безопасная остановка производственных/ технологических процессов;
- удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение; в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей – последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов и других технических жидкостей и отходов;
- проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически,

социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;

- демонтаж и вывоз выведенных из эксплуатации наземных и подземных емкостей, трубопроводов технологической обвязки;
- дополнительные исследования для оценки загрязнения окружающей среды, связанного с эксплуатацией с проектной деятельностью, и разработка плана восстановления ее исходного состояния.

Наибольшую неопределенность в связи с будущей ликвидацией объектов Амурского ГПЗ представляют технические решения в области обращения с отходами. Поскольку создаваемый в рамках Проекта полигон размещения ТБиПО имеет такой же или несколько меньший расчетный период эксплуатации, что и ГПЗ, образующиеся от демонтажа зданий и сооружений завода значительные объемы отходов придется вывозить на иные объекты размещения отходов.

На данном этапе реализации Проекта определить значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, не представляется возможным. В соответствии с российским законодательством на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

11. КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

11.1 Определение и действующие руководства

Оценка кумулятивных воздействий (ОКВ) на окружающую и социальную среду является давно установившимся требованием при проведении всесторонней ОВОСС. Стандарты деятельности МФК включают следующее определение:

Кумулятивные воздействия – это воздействия, возникающие в результате дополнительных нагрузок на территорию деятельности проекта или ресурсы, используемые в проекте и/или непосредственно затрагиваемые им, создаваемых другими существующими, планируемыми или реалистично определенными обстоятельствами, на момент выявления и оценки рисков и воздействий.

Документ ЕС "Руководство по оценке косвенных и кумулятивных воздействий, а также их взаимодействия" (1999 г.) широко используется европейскими компаниями при проведении ОВОСС в качестве основного источника практических рекомендаций.

Несмотря на то, что этот документ был выпущен относительно давно, он основан на подходе, согласующемся с более поздним Руководством МФК (Стандарты деятельности по экологической и социальной устойчивости), включая следующее:

- Сбор информации о проекте;
- Определение рамок оценки (временных и пространственных);
- Определение наиболее значимых вопросов для дальнейшей оценки;
- Сбор исходной информации для более широкой географической зоны, чем только для отдельно рассматриваемого Проекта;
- Оценка кумулятивных воздействий (определение набора инструментов и методов оценки) с учетом экологической емкости подвергающейся воздействию окружающей среды.

11.2 Методология оценки кумулятивных воздействий

Первый этап ОКВ имеет целью выявление **потенциальных ЦЭК** и определение пространственных и временных границ оценки. ЦЭК (ценный экологический компонент) представляют собой те реципиенты, которые считаются важными для оценки рисков, возникающих вследствие кумулятивных воздействий. ЦЭК были выявлены в процессе ОВОСС, в том числе в ходе консультаций с заинтересованными сторонами, а также путем анализа и оценок, выполненных в составе ОВОСС.

В ОКВ включены только те экологические / социальные реципиенты, в отношении которых сам Проект оценивается как источник потенциально значимых воздействий.

В установленную зону влияния данного Проекта (ЗВП) входят:

- Территории, непосредственно затрагиваемым Проектом, которые подвергаются прямым воздействиям физических факторов, источниками которых служит ГПЗ, ассоциированные и вспомогательные объекты, расположенные в границах Проекта;
- Территории, примыкающие к территории Проекта, в пределах которых объекты Проекта будут также оказывать косвенные воздействия за пределами проектной площадки.

В рамках ОКВ оценивается также более обширная территория за пределами зоны воздействия Проекта. Точные **пространственные границы** определяются на основе географического расположения конкретных ЦЭК, а также на основе пространственного распределения деятельности или влияния третьих сторон, которые могут оказывать воздействие на ЦЭК.

В соответствии с Руководством ЕС³², обычно в рамки ОКВ включаются проекты, которые возможно будут инициированы в течение 5 лет с момента окончания процесса определения рамок ОКВ. Пятилетний срок является разумным исходным условием, принимаемым для ОКВ Проекта, за исключением тех случаев, когда имеется достоверная информация и определенность в отношении других крупных проектов развития, которые могут быть инициированы более чем через 5 лет. Таким образом, **временные границы** определяются на основе наличия и качества информации о существующих или реалистично прогнозируемых проектах, по которым имеется какой-либо концептуальный план.

После определения рамок оценки были выявлены следующие ЦЭК для дальнейшего анализа в ходе ОКВ:

- Атмосферный воздух
- Геологическая среда и почвы,
- Подземные воды,
- Поверхностные воды,
- Водные биоресурсы,
- Наземная флора и фауна (естественные местообитания),
- Ландшафты,
- Здоровье и безопасность населения,
- Местная инфраструктура,
- Трудоустройство населения и экономика.

В рамках ОКВ определены прошлая и текущая деятельность, а также запланированные и имеющие четкое описание проекты, расположенные вблизи зоны реализации данного Проекта. Их возможное взаимодействие во временном и/или пространственном отношении потенциально может привести к кумулятивному воздействию.

11.2.1 Прошлая и осуществляемая в настоящее время деятельность

В настоящее время территория площадки Проекта представляет зарастающие кустарниками и древесной порослью залежи и антропогенно нарушенные прошлой хозяйственной деятельностью участки. Непосредственно в границах проектируемых сооружений распространены пахотные земли. На ровных участках растительность представлена полями сои (пашня расположена в восточной стороне площадки ГПЗ и вглубь площадки на 560 м). В результате прошлой сельскохозяйственной деятельности (пашни, молочное скотоводство и овцеводство) и других антропогенных воздействий, вызванных лесными пожарами и браконьерством, наблюдается частичная деградация местообитаний.

Ближайшие к территории реализации Проекта АмГПЗ промышленные и коммунальные предприятия города Свободный находятся на расстоянии 10-15 км.

11.2.2 Планируемая промышленная деятельность

Согласно документам стратегического планирования Дальнего Востока и Байкальского региона, в Амурской области формируются три основных зоны территориального развития:

- природно-ресурсная зона Байкало-Амурской магистрали;
- приамурская промышленно-логистическая зона, Свободненская космическая зона;

³² В "Руководстве по оценке косвенных и кумулятивных воздействий, а также их взаимодействия", 1999г. указывается, что "при установлении будущих временных границ предполагается, что, как правило, за пределами периода в 5 лет с большинством проектных предложений связано слишком много неопределенностей. Поэтому рекомендуется, чтобы в большинстве случаев предел времени на будущее не превышал 5 лет".

- территории опережающего развития (ТОР): ТОР «Белогорск» (агропромышленный комплекс) и ТОР «Свободный» (газохимическая отрасль).

Свободненская зона опережающего развития располагается в закрытом административно-территориальном образовании Углегорск и на смежных территориях в пределах Свободненского района. Здесь будут сформированы строительный комплекс, высокотехнологичное и наукоемкое приборостроение и машиностроение, ориентированные на обеспечение потребностей строительства и функционирования космодрома "Восточный".

В связи с развитием газового комплекса в Свободненском районе, в 2015 г. было подписано Постановление Правительства РФ о создании ТОР «Свободный», ориентированной на поддержку крупных газоперерабатывающих предприятий.

Помимо крупнейших проектов в топливно-энергетическом и космическом секторах, на территории г. Свободный и Свободненского района планируется к реализации ряд инвестиционных проектов в различных отраслях экономики, включая промышленность, аграрно-промышленный комплекс, жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт и связь, рекреацию и туризм, а также социальную сферу.

11.3 Обсуждение

С целью определения возможности потенциального вклада Проекта в кумулятивное воздействие был проведен анализ существующих воздействий и планируемых проектов (программа строительства, расстояние от зоны реализации Проекта, занимаемая площадь). В результате этого в ОКВ были включены следующие проекты/ виды деятельности, которые способны вызвать совместно с Проектом значительные кумулятивные воздействия:

- Создание космодрома «Восточный» и его вспомогательных объектов в ЗАТО Углегорск,
- Строительство и эксплуатация газопровода «Сила Сибири» в пределах границ Свободненского района (газопроводы, КС-7а «Зейская»),
- Строительство и эксплуатация ТЭС «Амурская» и связанных с ней линии электропередач и трансформаторных подстанций,
- Строительство и эксплуатация Амурского ГХК,
- Поезда и грузовые автомобили для транспортировки готовой продукции АмГПЗ.

Влияние реализации иных проектов не учитывается поскольку временное и/или пространственное взаимодействие с Проектом не вызовет значительного неблагоприятного суммарного воздействия либо планируемая деятельность находится только на этапе разработки концепции и для проведения полноценной оценки недостаточно информации.

11.4 Оценка, значение и управление кумулятивными воздействиями

В таблице 11.1 представлены сводные результаты анализа кумулятивного воздействия на важные социально-экологические компоненты и указано, какие из видов планируемой деятельности учитывались при проведении ОКВ.

Таблица 11.1: Виды деятельности/ проекты, включенные в ОКВ на каждый из ЦЭК

ЦЭК	Амурский ГХК	Газопровод «Сила Сибири» (включая КС-7а «Зейская»)	Космодром «Восточный» в ЗАТО Углегорск	ТЭС «Амурская»	Поезда и грузовые автомобили для транспортировки готовой продукции
Атмосферный воздух	v	v		v	v
Геологическая среда	v	v		v	v
Подземные воды	v	v		v	v
Поверхностные водные объекты	v			v	
Водные биоресурсы	v				
Наземная флора и фауна	v	v	v	v	v
Ландшафты	v	v		v	
Здоровье и безопасность населения	v		v	v	v
Местная инфраструктура	v		v	v	v
Занятость населения и экономика	v	v	v	v	v

v - включенные в оценку виды деятельности/ проекты

11.4.1 Влияние на атмосферный воздух

В разделе 7.2 НТР показано, что остаточные воздействия на атмосферный воздух прогнозируются на уровне от незначительного на этапе строительства до низкого на этапе эксплуатации. Основными источниками выбросов, дающими максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации АмГПЗ, являются ГПА, огневые подогреватели газа, котельные, и установки подготовки газа.

Основными потенциальными источниками техногенного воздействия на состав приземного слоя атмосферы в зоне влияния Проекта, которые могут усугубить негативное влияние деятельности объектов Проекта на атмосферный воздух, являются планируемые производственные объекты, расположенные в непосредственной близости от границ ССЗ АмГПЗ: Амурский ГХК, ТЭС «Амурская», МГ «Сила Сибири» и автотранспорт (автоцистерны для перевозки готовой продукции – гелия). Их одновременная деятельность может создать кумулятивный эффект загрязнения воздуха (особенно в отношении диоксида азота и оксида углерода). Учитывая удаленность расположения ближайших реципиентов (садово-огородные участки пос. Юхта в 1,7 км к западу и поселок Юхта в 2,3 км к юго-западу от источников потенциального воздействия Проекта) и преобладающее западное и северо-западное направление ветра, кумулятивное воздействие вероятно не более, чем **средней интенсивности**³³.

³³ Для более точной оценки может быть рекомендовано проведение расчёта (моделирования) рассеивания загрязняющих веществ от всех потенциальных источников кумулятивного воздействия.

11.4.2 Влияние на геологическую среду

В разделах 7.3 и 7.5 НТР показано, что несколько видов остаточных воздействий на геологическую среду прогнозируются на уровне от «умеренного» до «высокого».

В непосредственной близости от территории реализации Проекта приблизительно в одно время планируется строительство двух крупных промышленных объектов (Амурский ГХЗ и МГ «Сила Сибири»), а также ТЭС «Амурская», воздействия которых на геологическую среду с большой вероятностью будут усугубляться строительством объектов Проекта. Площадные и вертикальные трансформации грунтовой толщи в результате земляных и сопутствующих работ, нагрузки на грунтовую толщу, а также развитие ОГЭПиГЯ, вызванные сведением растительности, уничтожением и нарушением почвенного покрова, перераспределением огромного количества грунта и изменением поверхностного и подземного стока на очень значительной территории, можно оценить, как **долгосрочные средней интенсивности**.

11.4.3 Влияние на подземные воды

Остаточное воздействие на верхние горизонты подземных вод ожидается от умеренного до высокого, главным образом, в период строительства в связи с высокой концентрацией строительной техники, транспорта, мобильных зданий и сооружений, отходов производства и потребления на фоне значительных объемов работ, связанных с уничтожением или нарушением почвенного покрова. Аналогичные воздействия ожидаются и при строительстве Амурского ГХК, МГ «Сила Сибири» и ТЭС «Амурская». Учитывая высокие фильтрационные свойства грунтов (способность к самоочищению), значительного кумулятивного эффекта не ожидается, и воздействие на верхние горизонты подземных вод оценивается как **временное низкое**.

Что касается эксплуатационного водоносного горизонта, есть вероятность сработки (с тенденцией истощения) его емкости на фоне ухудшения условий питания, вследствие изменения поверхностного и подземного стока с территорий промышленных площадок и прилегающих территорий (зоны питания горизонта). Кумулятивное воздействие вероятно, однако оценить его интенсивность на текущий момент не представляется возможным, в связи с отсутствием данных мониторинга эксплуатационного водоносного горизонта.

11.4.4 Воздействие на качество поверхностных вод

В разделе 7.4 НТР показано, что остаточное воздействие на качество поверхностных водных объектов прогнозируется на уровне «низкого».

Проекты «АмГХК» и ТЭС «Амурская» расположены в ЗВП, при их реализации возможно воздействие на один водосборный бассейн с АмГПЗ (р. Зея с притоками – р. Ракуша и р. Бол. Пёра), как через непосредственный сброс сточных вод, так и посредством разгрузки верхних горизонтов подземных вод и поступления ливневого стока с промышленных площадок и прилегающих к ним территорий (преимущественно, на этапах строительства).

При выполнении необходимых водоохраных мероприятий на уровне каждого из этих проектов, кумулятивное воздействие на р. Зея оценивается как **временное низкой интенсивности**.

11.4.5 Воздействие на водные биоресурсы

Остаточные воздействия на водные биоресурсы от Проекта оцениваются от низкого до умеренного уровня. Умеренное воздействие ожидается на местообитания гидробионтов только в процессе выполнения подводно-технических работ при строительстве временного причала на р. Зея и мостового перехода через р. Б.Пера. Данное негативное воздействие ограничено краткосрочным периодом таких работ. Маловероятно, что подобное воздействие от других проектов (прежде всего Амурской ГХК) будет проявляться одновременно и иметь значимый кумулятивный эффект. Поэтому кумулятивное воздействие оценивается как **временное низкой интенсивности**.

11.4.6 Воздействие на наземную флору и фауну

Как обсуждается в разделе 7.7 Нетехнического резюме, остаточные воздействия оцениваются от низкого до умеренного уровня. Основное воздействие реализации Проекта на естественные местообитания связано с их долговременной физической утратой в результате отчуждения земель

для размещения объектов Проекта и инфраструктуры, уничтожения лесной и другой растительности, частичной утраты и фрагментации местообитаний в границах землеотвода. Ожидается также повышение уровня шума от автотранспорта (фактор беспокойства) и синантропизация ландшафта (появление дорог, иных линейных объектов и др.). Параметры зоны беспокойства в основном ограничиваются 2-3 км от границы источника воздействия.

Создание промышленных объектов (МГ «Сила Сибири», Амурский ГХК и ТЭС «Амурская») на сопредельной территории могут оказывать аналогичные воздействия на те же местообитания (прежде всего, крупных млекопитающих, имеющих большие ареалы местообитаний – более 10 км²), как за счет увеличения площадей нарушенных местообитаний, так и за счет резкого притока строительного и обслуживающего персонала. Все это может сопровождаться усилением браконьерского промысла животных, что в свою очередь, негативно отразится на их запасах.

Кумулятивное воздействие на растительный и животный мир в результате уничтожения и деградации местообитаний может быть оценено как **продолжительное средней интенсивности**.

11.4.7 Воздействие на ландшафты

Проектируемые изменения ландшафтной структуры правобережья р. Зеи на междуречье рек Большая Пёра и Гащенко не ограничиваются строительством АмГПЗ и сопутствующих объектов: на соседних участках будут размещаться многочисленные притрассовые сооружения МГ «Сила Сибири», а также сопоставимый по пространственному охвату Амурский ГХК и ТЭС «Амурская». Часть этих объектов будет находиться в прямой видимости для населенных пунктов Свободненского района - Юхта, Черниговка, Гащенко, Усть-Пера, а также г. Свободный (жилой поселок АмГПЗ). Общее сокращение площади лесов на фоне значительной фрагментации сохраняющихся слабо- и среднеизмененных природных ландшафтов участками с техногенной физиономичностью приведет к утрате облика местного лесо-лугового ландшафта и запуску механизмов его постепенной трансформации в новых резко изменившихся условиях. Кумулятивное воздействие оценивается как **долгосрочное необратимое высокой интенсивности**.

11.4.8 Воздействие на здоровье и безопасность населения

Как обсуждается в разделе 8, реализация Проекта может оказать негативное воздействие на здоровье и безопасность местного населения за счет следующих факторов (уровень остаточного воздействия Проекта - низкий):

- Риски безопасности населения, связанные с движением тяжелого автотранспорта для перевозки оборудования и пассажирского транспорта на местных общедоступных дорогах - увеличение интенсивности дорожного движения приведет к увеличению рисков возникновения ДТП;
- Напряженность и конфликты, связанные с большим притоком рабочих из других регионов.

Пересечение транспортных потоков, связанных с проектом космодрома «Восточный», будет незначительным ввиду того, что основная часть перевозок для него, в отличие от АмГПЗ, осуществляется железнодорожным, а не автомобильным транспортом. Однако в период строительства ГХК возможно усиление кумулятивного воздействия, связанного с движением транспорта (тяжелой техники) по дорогам общего пользования, до среднего. Оно неизбежно снизится в период эксплуатации, когда воздействие будет ограничиваться пассажирскими перевозками рабочих к объектам АмГПЗ и ГХК.

По фактору напряженности и вероятных конфликтов, связанные с иммиграцией рабочих, кумулятивное воздействие очень вероятно, поскольку уже сейчас в районе отмечается увеличение напряженности, вызванной притоком населения в ЗАТО Углегорск. Временный скачок напряженности также будет связан с дополнительным притоком рабочей силы на проект ГХК. В то же время, учитывая общее благоприятное настроение населения в отношении реализации крупных проектов в регионе, кумулятивное воздействие по данному аспекту будет оцениваться как среднее.

В целом, кумулятивное воздействие на здоровье и безопасность местного населения с учетом реализации других действующих и планируемых крупных проектов в регионе, может быть оценено как **средней интенсивности**.

11.4.9 Воздействие на местную инфраструктуру

Приток рабочей силы для реализации различных проектов в регионе потенциально создаст дополнительную нагрузку на существующие инфраструктурные объекты и службы, главным образом, в сфере здравоохранения, образования и транспортных услуг. Тем не менее, остаточные воздействия проекта АмГПЗ на местную инфраструктуру оцениваются как низкие.

Иммиграция работников и соискателей работы в целях реализации проекта АмГХК увеличит суммарное воздействие на социальную инфраструктуру г. Свободный, и при отсутствии мер по его снижению, оно может достигать высокого уровня, особенно в период строительства и первоначальной стадии эксплуатации объекта. Нагрузка на существующую социальную инфраструктуру г. Свободный усугубляется тем фактом, что некоторые ее элементы уже перегружены. Вклад космодрома «Восточный» в воздействие на социальную инфраструктуру будет менее заметен, поскольку работники космодрома будут в большей степени пользоваться инфраструктурой, расположенной в ЗАТО Углегорск. Учитывая, что реализуемые проекты приведут к заметному росту численности населения в регионе, можно ожидать некоторого увеличения суммарной нагрузки и на объекты инфраструктуры регионального значения (например, областные профильные лечебные учреждения, профессиональные и высшие учебные заведения, объекты культурной сферы в г. Благовещенске).

Строительство АмГХК, МГ «Сила Сибири» и ТЭС «Амурская» приведет к увеличению интенсивности дорожного движения по дорогам общего пользования в Свободненском районе и г. Свободный, что в свою очередь может вызвать ухудшение состояния местных дорог, а значит, потребует большего финансирования на их содержание и ремонт из местного бюджета. Увеличится также интенсивность перевозок местного населения, пользующегося как личными автомобилями, так и общественным транспортом. На этапе эксплуатации интенсивность движения тяжелой техники несколько снизится.

В случае отсутствия должных мер на уровне каждого индивидуального проекта, общий уровень кумулятивного воздействия на местную инфраструктуру может оцениваться от **среднего до высокого**.

11.4.10 Влияние на занятость населения и экономику

Реализация крупных проектов промышленного и инновационного развития в Свободненском районе обеспечивает выгоды для местной и региональной экономики за счет следующих факторов:

- Прямые и косвенные возможности трудоустройства местного населения и связанные с этим благоприятные последствия для экономики;
- Рост налоговых поступлений в местный и региональный бюджеты;
- Приобретение местных товаров и услуг, а также сопутствующие эффекты, связанные со стимулированием и развитием в сфере бизнеса.

Создание новых рабочих мест, в связи с реализацией данного и других проектов, существенно повлияет на занятость населения и внесет заметный вклад в экономику региона. Потенциальная возможность социально-экономического развития региона более детально рассмотрена в разделе 8. В целом это кумулятивное воздействие оценивается как **высокое и благоприятное**.

Негативное кумулятивное воздействие может быть связано с таким фактором, как потенциальная инфляция на местном уровне в результате притока работников и соискателей работы, который увеличится с началом реализации проекта АмГХК. Рост спроса на товары и услуги может вызвать локальное повышение цен и причинить экономический ущерб домохозяйствам местных жителей. Интенсивность такого кумулятивного воздействия от реализации крупных проектов в Свободненском районе на экономику и благосостояние местного населения будет оцениваться как **средняя**.

11.5 Управление кумулятивными воздействиями

Управление кумулятивными воздействиями требует принятия соответствующих мер по их смягчению на источниках их возникновения на каждом этапе данного Проекта.

Компания занимает активную позицию в управлении этими воздействиями путем строгого выполнения мероприятий по их смягчению, постоянного взаимодействия и консультаций с местным населением, что нашло отражение в Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами.

Проведенная ОКВ не выявила возможности возникновения дополнительного значительного кумулятивного воздействия на окружающую среду и социальные условия, которое требует внедрения специальных мер по его снижению или контролю, помимо уже предусмотренных в Проекте (см. разделы 7 и 8). Однако следует учесть ряд рекомендаций для согласования стратегий по снижению воздействия с компаниями, реализующими проекты, расположенные в зоне влияния настоящего Проекта:

- Моделирование рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу во взаимодействии с ближайшими проектами (МГ «Сила Сибири», Амурский ГКХ и ТЭС «Амурская»); в случае выявления значительных воздействий – выработка согласованных мероприятий по снижению воздействий и разработка согласованных планов управления движением техники и автотранспорта на этапах строительства и эксплуатации.
- Взаимодействие с МГ «Сила Сибири», ГКХ и ТЭС «Амурская» в отношении согласования стратегии по снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду, следуя требованиям положительной мировой практики производства работ, а также требованиям выполнения мероприятий, направленных на улучшение системы управления биоразнообразием, как на территории Проекта, так и за ее пределами.
- Взаимодействие с МГ «Сила Сибири», Амурский ГКХ, ТЭС «Амурская» и органами государственного контроля в области охраны окружающей среды при разработке программ экологического мониторинга и осуществления природоохранных мероприятий.
- Взаимодействие с МГ «Сила Сибири» и ГКХ при разработке планов по развитию социальной инфраструктуры и осуществлению других мер снижения кумулятивного воздействия на здоровье и безопасность местного населения.
- Вовлечение в процесс консультаций местной общественности при разработке любых новых проектов, которые могут появиться вблизи территории Проекта и его зоны влияния.

12. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ВОПРОСАМИ

ГППБ разработает и внедрит программы менеджмента, предусматривающие мероприятия и действия, направленные на повышение эффективности природоохранной и социальной деятельности и снижение потенциальных экологических и социальных рисков и воздействий, выявленных в процессе ОВОСС. Эти программы будут включать процедуры, правила и планы, призванные обеспечить систематическое комплексное управление всеми экологическими и социальными аспектами реализации Проекта. Указанные программы должны применяться ко всему спектру проектной деятельности, осуществляемой непосредственно ГППБ и подконтрольными ему подрядными организациями.

В частности, ГППБ разработает следующие пакеты документов.

1. План управления окружающей и социальной средой (ПУОСС)

В ПУОСС, представляющем собой комплект отдельных планов экологического и социального менеджмента, будут определены экологические и социальные требования к Проекту, а также методы и способы, обеспечивающие соблюдение этих требований в ходе реализации Проекта. Так, планы экологического и социального менеджмента будут включать описание:

- подхода к организации экологического и социального менеджмента, включая определение и распределение функций и ответственности;
- применимых экологических и социальных стандартов;
- конкретных мероприятий в области управления, снижения и мониторинга воздействия на окружающую природную и социальную среду. Сюда войдут мероприятия, которые определены по каждому виду воздействия и которые использовались в ОВОСС для определения остаточных экологических и социальных воздействий.

Учитывая динамичный характер развития Проекта, планы экологического и социального менеджмента будут рассчитаны на оперативное реагирование на изменяющиеся обстоятельства, непредвиденные события, а также на результаты мониторинга и анализа проектной деятельности. Отдельно будут разработаны ПУОСС для стадии «Строительство» и связанные с ним планы управления строительством (ПУС), а также для стадии «Эксплуатация» до ввода в эксплуатацию объектов Проекта.

2. План действий в области охраны окружающей среды и социальной сфере (ПДОССС)

План действий будет подготовлен на более позднем этапе, основываясь на рекомендациях отчета RINA, в нем будут описаны и ранжированы любые дополнительные меры, необходимые для разработки и реализации соответствующих мероприятий по снижению воздействий, корректирующих действий и/или мероприятий по мониторингу, которые могут потребоваться для управления экологическими и социальными рисками и воздействиями, выявленными в процессе ОВОСС. К дополнительным мероприятиям, включенным в План экологического и социального менеджмента (ПЭСМ), как правило, относятся мероприятия, на окончательную проработку которых требуется дополнительное время после выпуска окончательного пакета документации по ОВОСС. Эти планы будут являться составной частью общих систем менеджмента Проекта, включая Систему управления вопросами охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (СУ ОТ, ПБ и ООС) ГППБ, которая разрабатывается в настоящее время в соответствии с требованиями международных стандартов ISO14001 и OHSAS 18001.