



Общество с ограниченной ответственностью
«СвязьЭнергоСтрой»

127473, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тверской,
пер 1-й Волконский, дом 15, помещ. 1/3, e-mail: info@svenergostroy.ru
ОГРН 1187746909151, ИНН 9731014414 КПП 770601001

Строительство ВЛ-110кВ от ПС 220/110/35
на Харьягинском месторождении до ПС 110/35
на Западно-Хоседаюском месторождении

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения

Часть 2. Волоконно-оптические линии связи

1756-П-ТКР2

Том 3.2

Директор
по проектированию

А.А. Ефимов

Главный инженер проекта

П.А. Александров

Изм	№ док.	Подп.	Дата

2026 г.

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



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Строительство ВЛ-110кВ от ПС 220/110/35
на Харьягинском месторождении до ПС 110/35
на Западно-Хоседаюском месторождении**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные
сооружения**

Часть 2. Волоконно-оптические линии связи

1756-П-ТКР2

Том 3.2

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

А.С. Горев

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1756-П-ТКР2-С			
Разраб.		Семин			12.08.26	Содержание тома 3.2	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.		Горев			12.08.26		 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ		

Обозначение	Наименование	Примечание
1756-П-ТКР2-С	Содержание тома 3.2	
1756-П-СП	Состав проектной документации	
1756-П-ТКР2	Часть 2. Волоконно-оптические линии связи. Текстовая часть	
1756-П-ТКР2-0001	Структурная схема ВОЛС	
1756-П-ТКР2-0002	ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении. Трасса прокладки ВОЛС. Начало	
1756-П-ТКР2-0003	ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении. Трасса прокладки ВОЛС. Окончание	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ЭТО

Е.В. Семин

Нормоконтролер

А.С. Горев

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	3
1.1 СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	3
2 СВЕДЕНИЯ О ЕМКОСТИ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	3
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ.....	3
4 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ.....	4
4.1 ВОЛС по ВЛ-110 кВ	4
4.2 КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ.....	4
4.2.1 Кабели магистральной подсистемы	4
5 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ (НА МЕСТНОМ, ВНУТРИЗОННОМ И МЕЖДУГОРОДНОМ УРОВНЯХ).....	5
6 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ	5
7 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УЧЕТА ТРАФИКА	5
8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ И СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ СИНХРОНИЗАЦИИ	5
9 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	7
10 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	9
11 ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРОИЗВОДСТВА (СИСТЕМУ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИЮ, РАДИОФИКАЦИЮ (ВКЛЮЧАЯ ЛОКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ), СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИЗИОННОГО МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОХРАННОГО ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ).....	9
12 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	9
13 ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ.....	9
14 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ (ПРИ НАЛИЧИИ) - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	9
15 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ ТРАССЫ ЛИНИИ СВЯЗИ К УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ТОЧКЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВОЗДУШНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ УЧАСТКОВ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ОХРАННЫХ ЗОН ЛИНИЙ СВЯЗИ ИСХОДЯ ИЗ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ПОЛЬЗОВАНИЯ.....	10
Приложение А. Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов	11

1 Основание для проектирования

Настоящий раздел разработан на основании:

- Задание на проектирование «Строительство ВЛ-110кВ от ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении до ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении» (представлено в Томе 1);
- Технические решения смежных разделов.

1.1 Сведения о районе строительства

В административном положении участок строительства располагается в центральной части Ненецкого автономного округа в 160 км восточнее административного центра г. Нарьян-Мар.

В географическом отношении район работ располагается в северо-восточной части Большеземельской тундры, на севере Печорской низменности.

Район работ малообжитой, труднодоступный. На территории отсутствуют населенные пункты и постоянно проживающее население.

Ближайшие населенные пункты расположены:

- поселок Нерчей - 50 километров юго-восточнее;
- поселок Хорей-Вер – 40 километров юго-западнее;
- поселок Синькин – 110 километров северо-восточнее;
- поселок Варандей – 115 километров северо-западнее;
- город Усинск – 192 километра юго-западнее.

Дорожная сеть на территории района отсутствует. Единственная дорога с твердым покрытием, по которой, осуществляются круглогодичные грузоперевозки в северном направлении от г. Усинска, заканчивается в пос. Харьягинский. Доставка грузов возможна в зимний период после промерзания тундры, гусеничным транспортом высокой проходимости по автозимнику. Для перевозки грузов и людей на территории построена вертолетная площадка, имеется аварийный запас топлива.

2 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Для объекта предусматривается организация сетей технологической связи, которые не предназначены для оказания услуг связи на коммерческой основе. Рассматриваемые сети связи являются локальными и не предполагают присоединения к сети связи общего пользования.

3 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Настоящей проектной документацией предусматривается:

- прокладка волоконно-оптического кабеля от соединительной муфты S-1 до здания ОПУ ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении;
- прокладка волоконно-оптического кабеля от соединительной муфты S-30 до существующего ЗРУ-10 кВ ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении;
- установка соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозотрос, на участке портал ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении - опора N737 ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении.

Прокладка волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозотрос, по опорам ВЛ-110 кВ предусмотрена в электротехнической части проекта.

Структурная схема ВОЛС представлена на чертеже 1756-П-ТКР2-0001.

4 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

4.1 ВОЛС по ВЛ-110 кВ

ВОЛС предназначена для организации основного канала связи между площадкой ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении и площадкой ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении.

Способ прокладки ВОЛС от портала на ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении до опоры N737 на ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении – по опорам ВЛ-110 кВ, тип используемого волоконно-оптического кабеля – оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос (ОКГТ). Емкость проектируемого ВОК – 16 ОВ (оптических волокон). Волоконно-оптический кабель, встроенный в грозотрос предусмотрен в Томе 3.1.

Начало трассы ВОК – здание ОПУ ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении, окончание трассы – здание ЗРУ-10 кВ ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении.

По территории площадок ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении и ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении кабель прокладывается в кабельных лотках (отдельных от кабельных лотков других инженерных систем) по кабельным эстакадам и в грунте в трубе ПНД, для этого происходит замена оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос, на другой тип кабеля - кабель для прокладки в грунте, по эстакадам и внутри зданий, модульной конструкции с центральным силовым элементом из диэлектрического стержня, с броней из стеклопластиковых прутков, с оболочкой из полимерной композиции, не распространяющей горение, не содержащая галогенов с низким дымовыделением, с допустимой растягивающей нагрузкой не более 7 кН (емкость 16 ОВ). Предусматривается использование волоконно-оптического кабеля ДПД-нг(А)-HF-16У(4х4)-7кН или аналогичного.

В местах размещения соединительных оптических муфт S-1 и S-30 предусматривается формирование запасов ВОК 30 м. Запас ВОК в местах размещения соединительных муфт S-2 – S-29 предусматривается в Томе 3.1. Соединительные муфты устанавливаются на высоте 6 м от уровня земли, на барабанах шлейфовых, предусмотренных в Томе 3.1.

Структурная схема ВОЛС представлена на чертеже 1756-П-ТКР2-0001.

В зданиях ОПУ ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении и ЗРУ-10 кВ ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении предусматривается установка 19” телекоммуникационных шкафов и кроссов оптических (типа ШКОС с розетками SC/UPC).

Планы трасс ВОЛС приведены на чертежах 1756-П-ТКР2-0002, 1756-П-ТКР2-0003.

4.2 Кабельные сети

4.2.1 Кабели магистральной подсистемы

Магистральная подсистема предусматривает прокладку по опорам ВЛ-110 кВ волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозотрос, и прокладку в кабельных лотках по кабельным эстакадам и в грунте в трубе ПНД одномодовых волоконно-оптических кабелей.

Волоконно-оптический кабель, встроенный в грозотрос предусмотрен в Томе 3.1.

Волоконно-оптический кабель для прокладки по кабельным эстакадам и в грунте должен иметь следующие характеристики:

- тип кабеля – диэлектрический;
- количество оптических волокон – 16;
- соответствие оптических волокон рекомендациям G.652.D/G.657.A1 МСЭ-Т;
- центральный силовой элемент – диэлектрический (из стеклопластикового прутка);
- внутренняя оболочка – полиэтиленовая, не распространяющая горение, не содержащая галогенов с низким дымовыделением;

- внешняя оболочка – полиэтилен средней плотности;
- диапазон эксплуатационных температур - от минус 60 до плюс 70 °С;
- соответствие требованиям пожарной безопасности ГОСТ 31565-2012;
- допустимая растягивающая нагрузка 7 кН.

Прокладка магистральных кабелей во взрывоопасных зонах не предусматривается.

Для разделки оптических кабелей в помещениях предусматриваются оптические кроссы стоечного исполнения с коннекторами типа SC. Для установки оптических кроссов в зданиях ОПУ ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении и ЗРУ-10 кВ ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении предусматривается установка 19” телекоммуникационных шкафов.

При прокладке оптических кабелей выдержать радиус изгиба не менее 15 диаметров кабеля.

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции зданий с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Обоснование способа соединения, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи на местном, внутризональном, междугородном уровне не требуется.

Проектируемая сеть технологической связи не предполагает присоединение к сети местной, внутризональной и междугородной связи.

6 Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Присоединение проектируемой сети связи к ССОП не предусматривается.

7 Обоснование способов учета трафика

Учет трафика не требуется.

8 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Проектируемая сеть связи является технологической, не предполагает присоединение к сети связи общего пользования, взаимодействия с системами синхронизации не предусматривается.

Организация эксплуатации технологической сети связи осуществляется в соответствии с эксплуатационными регламентами Заказчика.

Мероприятия по эксплуатации сети связи в целях обеспечения целостности и устойчивого функционирования и управления сетью связи включают в себя:

- эксплуатацию сети связи посредством контроля и поддержания показателей функционирования сети связи в соответствии с нормативными правовыми актами, документами системы стандартизации и эксплуатационной документацией на используемые средства связи;

- техническое обслуживание средств связи, линий связи и оборудования с учетом соответствующих функциональных назначений, включая измерение параметров средств связи и линий связи при безусловном соблюдении требований обеспечения единства измерений;
- эксплуатацию системы управления сетью связи.

Эксплуатация сети связи включает комплекс мероприятий по поддержанию параметров функционирования сети связи в целях обеспечения целостности и устойчивого функционирования сети связи, предусматривающий выполнение:

- мероприятий по вводу в эксплуатацию средств связи, сети связи;
- мероприятий по поддержанию параметров функционирования сети связи в целях обеспечения целостности и устойчивого функционирования сети связи в процессе ее эксплуатации посредством проведения:
- технического обслуживания средств связи и линий связи;
- ремонта средств связи и линий связи;
- аварийно-восстановительных работ на средствах и линиях связи, включая организацию хранения резерва средств связи и эксплуатационных материалов;
- измерений (контроля) параметров средств и линий связи с учетом соблюдения требований обеспечения единства измерений;
- комплекса организационных и технических мероприятий по выводу из эксплуатации средств связи и сети связи;
- ведение эксплуатационной документации.

В сети связи выполняют следующие виды технического обслуживания средств и линий связи:

- профилактическое техническое обслуживание;
- корректирующее техническое обслуживание;
- управляемое техническое обслуживание.

Профилактическое техническое обслуживание средств связи и линий связи (плановое техническое обслуживание) выполняют в соответствии с эксплуатационной документацией, устанавливающей периодичность его проведения, с учетом максимальной интенсивности использования сети связи. Профилактическое техническое обслуживание направлено на своевременное предупреждение возможного появления отказов или снижения значений установленных параметров средств связи и линий связи.

Профилактическое техническое обслуживание средств и линий связи включает проведение:

- периодического эксплуатационного контроля;
- плановых измерений установленных параметров и ремонтно-настроечных работ;
- плановой замены средств связи и их компонентов;
- текущего обслуживания средств связи и линий связи.

Корректирующее техническое обслуживание средств связи и линий связи (внеплановое техническое обслуживание) выполняют при выявлении нарушения работоспособности средств связи и линий связи. Корректирующее техническое обслуживание направлено на приведение средств связи и линий связи в работоспособное состояние.

Корректирующее техническое обслуживание выполняют, в том числе, в процессе выполнения аварийно-восстановительных работ, в результате которых проводят восстановление технического состояния средств связи и линий связи до уровня, имевшего место до возникновения аварийной ситуации.

Корректирующее техническое обслуживание средств и линий связи включает:

- эпизодический контроль;
- измерение установленных параметров, анализ результатов измерений;
- восстановление технического состояния средств связи и линий связи;

- измерение (контроль) параметров функционирования восстановленных средств связи и линий связи.

Управляемое техническое обслуживание выполняют посредством систематического анализа и контроля установленных параметров к средствам связи и линиям связи с использованием средств измерений и систем контроля. Управляемое техническое обслуживание направлено на сведение к минимуму объемов операций, выполняемых при профилактическом техническом обслуживании, и сокращение сроков проведения корректирующего технического обслуживания.

Управляемое техническое обслуживание средств и линий связи включает:

- непрерывный контроль;
- периодический контроль;
- планирование мероприятий профилактического технического обслуживания;
- ведение технологической документации.

Аварийно-восстановительные работы в сети связи включают выполнение следующих мероприятий:

- установление места неисправного участка и характера неисправности;
- определение состава необходимых для восстановительных работ технических средств, средств измерений, технологического оборудования и комплектующих элементов;
- транспортирование необходимых технических средств, средств измерений, технологического оборудования и специалистов к месту проведения работ;
- формирование и передачу уведомлений или сообщений (непосредственно или через диспетчера - координатора работ) в процессе проведения работ подразделением, участвующим в аварийно-восстановительных работах;
- внесение изменений в логические характеристики сетевых элементов;
- замену или ремонт неисправных средств связи и линий связи;
- проведение измерений параметров восстановленных средств связи и линий связи.

Ремонт средств связи и линий связи предусматривает выполнение комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на приведение в работоспособное состояние средств связи и линий связи, восстановление их ресурса или ресурса их составных частей при проведении профилактического или корректирующего технического обслуживания, в том числе при проведении аварийно-восстановительных работ в сети связи.

Максимальное время устранения неисправности на сети связи устанавливает и утверждает владелец сети связи, с учетом вида сети связи и влияния неисправности на целостность и работоспособность сети связи.

Централизованная сеть мониторинга и управления средств связи и линий связи проектными решениями не предусматривается. Хранение статистических данных о техническом состоянии активных элементов сети передачи данных осуществляется во внутренней памяти оборудования. При проведении технического обслуживания эксплуатационный персонал осуществляет сбор и анализ хранимых данных технического состояния.

9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В целях обеспечения требуемого качества функционирования проектируемой системы связи, проектом предусмотрено использование систем управления и мониторинга:

- локальные системы управления, мониторинга и настройки телекоммуникационного оборудования, являются специфичными для каждой фирмы производителя оборудования. Системы обеспечивают простой графический интерфейс

пользователя с отображением мнемосхемы сети и цветовой индикацией состояния оборудования (в работе, авария и т.д.).

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение сертифицированной аппаратуры и оборудования систем связи;
- физическая защита помещений от несанкционированного доступа;
- пожарная сигнализация и первичные средства пожаротушения помещений;
- обеспечение температурного режима в помещениях;
- механическая защита кабелей, прокладываемых по помещениям и по площадке;
- установка резервных источников бесперебойного питания с подключением внешних аккумуляторных батарей для увеличения времени автономной работы системы обеспечивает работу коммуникационного оборудования, защиту от резких всплесков, скачков напряжения, пониженного напряжения и полного отключения питания сети.

В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление (администрирование) кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение регламентных работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Периодичность осмотров оборудования связи в соответствии с «Правилами технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи РФ» определяется внутренним регламентом эксплуатирующей сеть связи организации. Зависит от условий эксплуатации оборудования. Проводить периодический осмотр должен технический персонал эксплуатирующей организации или сторонние компании на основе аутсорсинга.

Для обеспечения безопасной эксплуатации сетей связи проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение сертифицированной аппаратуры и оборудования систем связи;
- физическая защита помещений от несанкционированного доступа;
- пожарная сигнализация и первичные средства пожаротушения помещений;
- обеспечение температурного режима в помещениях;
- механическая защита кабелей, прокладываемых по помещениям и по площадке.

В ходе эксплуатации необходимо предусмотреть управление (администрирование) кабельной системой, устранение эксплуатационных неисправностей и проведение регламентных работ специализированной организацией, а также аккуратное ведение эксплуатационной документации.

Эксплуатация сетей связи осуществляется в соответствии с «Правилами технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи РФ», а также ведомственными нормативными документами Заказчика.

Эксплуатирующий персонал производит непрерывный контроль состояния систем связи. Непрерывный контроль выполняется посредством системы мониторинга оборудования систем связи.

Эксплуатирующий персонал ведет охранную деятельность – выдает технические условия на пересечение и сближение с существующими коммуникациями, согласовывает проектную документацию на сближение и пересечение, присутствует при выполнении работ сторонними организациями.

Для линий связи вводятся охранные зоны (в соответствии с Правилами охраны линий и сооружений связи №578 от 09.06.1995 г).

Обследование технического состояния сетей связи производится при комплексном обследовании технического состояния зданий и сооружений. Обследование заключается в определении фактического технического состояния систем, выявлении дефектов, повреждений и неисправностей, количественной оценке физического и морального износа, установлении отклонений от проекта.

Первое техническое обследование производится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния проводится не реже одного раза в 10 лет. Обследование и мониторинг технического состояния проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации систем связи;
- при обнаружении значительных дефектов и повреждений в процессе технического обслуживания;
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника систем связи;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);

по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

10 Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Разработка технических решений по защите информации (раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности») проектом не предусматривается.

11 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения)

Технические решения приведены в разделе 4 данной пояснительной записки.

12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения

Объекты непромышленного назначения в рамках данного проекта отсутствуют.

13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В данном проекте производить учет исходящего трафика не требуется.

14 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Технические решения приведены в разделе 4 данной пояснительной записки.

15 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трасса линий связи ВОЛС на участке портал ПС 220/110/35 на Харьягинском месторождении - опора N737 ПС 110/35 на Западно-Хоседаюском месторождении определена трассами ВЛ-110 кВ.

Приложение А

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. ГОСТ Р 21.703-2020 СПДС. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи. Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 октября 2020 г. N 919-ст.
3. ГОСТ 21.406-88 СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные и графические на схемах и планах. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 27.05.88г. N 94.
4. ПУЭ Правила устройства электроустановок (издание шестое 1985 г. с изменениями 1999 г.).
5. ПУЭ Правила устройства электроустановок (седьмое издание 1999 – 2003 г.г.).
6. ГОСТ 464-79 Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.01.79г. №304.
7. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
8. РД 45.120-2000 Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. Утвержден Министерством Российской Федерации по связи и информатизации 12.10.00г;
9. РД 45.190-2001 Руководящий документ отрасли. Участок кабельный элементарный волоконно-оптической линии передачи. Типовая программа приемочных испытаний;
10. РД 45.156-2000 Состав исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения магистральных и внутризоновых ВОЛП;
11. Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи. Утверждено приказом Мин. Связи СССР 30.11.84 № 424;
12. Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации №578 от 09.06.1995.