

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН



Ассоциация «Инженер-Проектировщик», рег. № 177 от 10.11.2010

ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №6. КОРРЕКТИРОВКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

A-128-1821-ИОС5

Том 5.5

Изм.	№док.	Подпись	Дата
1	336-18		
2	355-18		

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН



Ассоциация «Инженер-Проектировщик», рег. № 177 от 10.11.2010

ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №6. КОРРЕКТИРОВКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

A-128-1821-ИОС5

Том 5.5

Технический директор

Р.З. Бадртдинов

Главный инженер проекта

Р.Р. Тарзимин



Изм.	Недок.	Подпись	Дата
1	336-18		
2	355-18		

2017

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

Разрешение		Обозначение	А-128-1821-ИОС5		
355-18 от 17.08.18		Наименование объекта строительства	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
2	Все	<p style="text-align: center;">А-128-1821-ИОС5-С</p> Включены записи о внесенных изменениях. Лист заменен.		4	На основании письма № 01845- 18/ОГЭ-13887/03 от 17.08.2018г. Омского филиала ГГЭ
	Все	<p style="text-align: center;">А-128-1821-ИОС5-ТЧ</p> Включен состав проектируемого оборудования связи. Включено Приложение Е технические условия на организацию технологического видеонаблюдения. Листы заменены.		4	
		<p style="text-align: center;">А-128-1821-ИОС5-СХ-001</p> Включен центральный пункт АРМ видеонаблюдения. Лист заменен.		4	

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Имамудинов		
Составил	Имамудинов		
ГИП	Кашаев		
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Отдел КИПиА

Лист	Лис- тов
	1

Разрешение		Обозначение	А-128-1821-ИОС5		
336-18 от 03.08.18		Наименование объекта строительства	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	Все	<p style="text-align: center;">А-128-1821-ИОС5-С</p> Включены записи о внесенных изменениях. Лист заменен.		4	На основании письма № 01680- 18/ОГЭ-13887/03 от 02.08.2018г. Омского филиала ФАУ "Главгосэкспертиза России"
	Все	<p style="text-align: center;">А-128-1821-ИОС5-ТЧ</p> Включены сведения о топологии сети беспроводного широкополосного доступа, сведения об организации передачи данных в пункт диспетчерского контроля площадки ДНС с УПСВ Урманского месторождения. Включен расчет санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки. Листы заменены.		4	
		<p style="text-align: center;">А-128-1821-ИОС5-СХ-001</p> Схема организации связи дополнена диспетчерским пунктом площадки ДНС с УПСВ Урманского месторождения. Лист заменен.		4	

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Имамутдинов			ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» Отдел КИПиА	Лист	Лис- тов
Составил	Имамутдинов					
ГИП	Кашаев					
Утв.						1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
A-128-1821-ИОС5-С	Содержание тома	2 изм. 1, 2 (зам.)
A-128-1821-СП	Состав проектной документации	3
A-128-1821-ИОС5-ТЧ	Текстовая часть	6 изм. 1, 2 (зам., все)
	Графическая часть	
A-128-1821-ИОС5-СХ-001	Схема организации связи	45 изм. 1, 2 (зам.)
A-128-1821-ИОС5-Ч-002	План трассы радиоканала (1:100000)	46
A-128-1821-ИОС5-Ч-003	Зона покрытия радиосвязью для БС-DMR1 (1:100000)	47
A-128-1821-ИОС5-Ч-004	План расположения оборудования связи (1:500)	48
A-128-1821-ИОС5-Ч-005	План расположения оборудования связи в блоке контроля и управления (1:25)	49
A-128-1821-ИОС5-СХ-006	Схема размещения оборудования в шкафу связи	50

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №

						A-128-1821-ИОС5-С		
Изм.	Копуч.	Лист	№ ДОК	Подп.	Дата			
2	-	Зам.	355-18					
Разраб.		Имамутдинов				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Соколова				П		1
Нач. отдела		Соколова				ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		
Н. контр.		Ефимова						
ГИП		Тарзимин						
Содержание тома 5.5								

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	A-128-1821-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
		Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2.1	A-128-1821-ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка	
2.2	A-128-1821-ПЗУ2	Часть 2. Автомобильная дорога к кусту №6	
2.3	A-128-1821-ПЗУ3	Часть 3. Мост через р.Тунжик	
2.4	A-128-1821-ПЗУ4	Часть 4. Вертолетная площадка	
2.5	A-128-1821-ПЗУ5	Часть 5. Проект полосы отвода	
2.6	A-128-1821-ПЗУ6	Часть 6. Инженерная подготовка территории на период бурения	
2.7	A-128-1821-ПЗУ7	Часть 7. Нефтегазосборные сети и высоконапорные водоводы. Генеральные планы площадок УЗА	
3	A-128-1821-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	A-128-1821-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	A-128-1821-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	A-128-1821-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	Не разрабатывается
5.4	A-128-1821-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	A-128-1821-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.						Дата			A-128-1821-СП		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов			
						П	1	3			
Разраб.						Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка Состав проектной документации ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»					
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.											
ГИП	Тарзимин										

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
		Подраздел 7. Технологические решения	
5.7.1	A-128-1821-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения	
5.7.2	A-128-1821-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация, телемеханизация	
6	A-128-1821-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	A-128-1821-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
		Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
8.1	A-128-1821-ООС1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.2	A-128-1821-ООС2	Часть 2. Рекультивация нарушенных земель	
8.3	A-128-1821-ОВОС	Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду	
		Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.1	A-128-1821-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	A-128-1821-ПБ2	Часть 2. Охранно-пожарная сигнализация	
		Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается
10.1	A-128-1821-ЭЭ	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11	A-128-1821-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
12.1	A-128-1821-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-СП

Лист

2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		мероприятий по противодействию терроризму	
12.2	A-128-1821-AOP	Часть 2. Анализ и оценка степени риска.	
12.3	A-128-1821-ТБЭ	Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
	A-128-1821-PX	Приложение 1 Расчет ущерба рыбному хозяйству	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-СП		3	

12 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ	24
13 ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ	25
14 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	26
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	27
16 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	28
17 ССЫЛКИ НА НОРМАТИВНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ, ИСПОЛЬЗУЕМУЮ В РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ).....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПИСЬМО ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК» (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ).....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ).....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ).....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Д СЕРТИФИКАТ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ).....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Е ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)	39

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ						
			2	-	Зам.	355-18			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1 СВЕДЕНИЯ О ЕМКОСТИ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Присоединение проектируемой линии связи к сети связи общего пользования не предусмотрено, разработка раздела не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ						
2	-	Зам.	355-18						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ

- Данный раздел проектной документации предусматривает организацию:
- радиоканала передачи данных от площадки куст скважин №6 до ДНС Арчинского месторождения.
 - оперативно-диспетчерской радиосвязи;
 - видеонаблюдение на проектируемой кустовой площадке.

В состав оборудования связи включены:

- абонентская станция беспроводного широкополосного доступа;
- коммутатор;
- IP телефон;
- точка доступа Wi-Fi;
- источник бесперебойного питания;
- камера видеонаблюдения.

Радиомодемы датчиков СУДР и радиомодем сбора информации с датчиков СУДР протокола ZigBee предусмотрены в томе 5.7.2.

Схема организации связи представлена в графической части А-128-1821-ИОС5-СХ-001.

Проектирование раздела произведено на основании и с учетом следующих материалов:

- задание на проектирование «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка»;
- технические условия на проектирование системы связи по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка»;
- технические условия на организацию технологического видеонаблюдения по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин № 6.Корректировка»;
- проектов частотно-территориального плана РЭС;
- заданий смежных отделов;
- чертежей генеральных и ситуационных планов.

Исходные данные для разработки проектной документации приведены в томе 1, А-128-1821-ПЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
2	-	Зам.	355-18				А-128-1821-ИОС5-ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ

3.1 Радиоканал передачи данных

Проектируемый радиоканал передачи данных поддерживает скорости до 14 Мбит/с в обе стороны. Базовая станции БШД предусмотрена смежным проектом «Обустройство Арчинского месторождения. ДНС с УПСВ». Топология базовой станции БШД «точка много точек». Планируется использовать абонентское оборудование Cambium Networks диапазон частот 2,4 ГГц с расширенным температурным диапазоном, с индексом Т60.

Основные технические характеристики абонентского оборудования БШД приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Основные технические характеристики абонентского модуля БШД

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Диапазон частот	ГГц	2,415...2,4575
Тип модуляции		High index BFSK
Шаг частоты	МГц	20
Макс. мощность передатчика	Вт	0,316
Чувствительность приемника 10-4 BER	дБм	-86
Отношение сигнал/помеха	дБ	3
Коэффициент усиления встроенной антенны	дБи	8
Коэффициент усиления рефлектора	дБи	11
Интерфейс подключения оборудования		Ethernet 10/100 base T/TX, RJ-45
Полезная скорость передачи данных	Мбит/сек.	7
Радиус действия:		
- без использования рефлектора	км	5,6
- при использовании рефлекторов	км	16
Напряжение питания	В	24
Ток потребления	А	0,3
Климатические условия:		
- температура	°С	-60 ... +50
- влажность с элементами конденсации	%	100
- ветровая нагрузка	км/час	190
Масса	кг	0,45
Габаритные размеры	мм	299*86*86

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

5

Точка подключения абонентской станции БШД к корпоративной сети передачи данных ООО «Газпромнефть-Восток» техническими условиями определена как базовая станция БШД на площадке ДНС с УПСВ Арчинского месторождения. Передача данных на верхний уровень АСУТП в существующий пункт диспетчерского контроля и управления кустовой телемеханики Урманского месторождения площадка ДНС с УПСВ Урманского месторождения предусмотрено смежным проектом «Обустройство Арчинского месторождения. ДНС с УПСВ».

Канал БШД используется для передачи данных с контроллера ТМ кустовой площадки, передачи видеопотока камер видеонаблюдения, организации телефонной связи на кустовой площадке, подключения точки доступа Wi-Fi.

Для объединения трафика Ethernet в единый канал БШД предусмотрен 8 портовый коммутатор WS-C2960-8 с поддержкой PoE, класс 2.

В качестве точки доступа Wi-Fi предполагается использовать беспроводной сетевой адаптер IEEE 802.11a/b/g/n с расширенным диапазоном температур AWK-3131A-EU-T. Электропитание точки доступа организовано по сигнальному кабелю через порт коммутатора.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемые устройства связи относятся к первой категории электроприемников. Для организации бесперебойного электропитания оборудования связи используется источник бесперебойного питания. Источник бесперебойного питания поддерживает работоспособность оборудования связи в течение 2 часов, при аварийном отключении основного источника электропитания.

3.2 Оперативно-диспетчерская связь

Оперативная связь диспетчера Арчинского месторождения, в том числе при чрезвычайных ситуациях, с ремонтным персоналом на проектируемой площадке организована по проводному VoIP телефону и по радиоканалу, с помощью носимых взрывозащищенных радиостанций.

Проектной документацией предусмотрен VoIP телефон Panasonic KX-NT551 и носимые взрывозащищенные радиостанции. Телефон размещается в блоке аппаратурном, подключается к проектируемому коммутатору. Электропитание VoIP телефона организовано по сигнальному кабелю через порт коммутатора.

Базовая станция голосовой УКВ связи предусмотрена смежным проектом «Обустройство Арчинского месторождения. ДНС с УПСВ», в проекте частотно-территориального плана РЭС базовая станция обозначена как БС-DMR1.

Зона покрытия радиосвязью для БС-DMR1 представлена в графической части А-128-1821-ИОС5-Ч-003.

Проект частотно-территориального плана РЭС базовой УКВ станции представлен в приложении Г к текстовой части. Сертификат на носимую взрывозащищенную радиостанцию представлен в приложении Д.

Принятые проектные решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

6

3.3 Видеонаблюдение

Видеонаблюдение на проектируемой кустовой площадке организовано с помощью сетевой купольной поворотной видеокамеры производства Axis.

Видеокамера подключается к проектируемому коммутатору, электропитание видеокамеры организовано по сигнальному кабелю через порт коммутатора PoE, класс 2.

Передача видеоданных в существующий центральный пункт АРМ видеонаблюдения площадки ЦПС Урманского месторождения предусмотрено смежным проектом «Обустройство Арчинского месторождения. ДНС с УПСВ».

Технические условия на организацию технологического видеонаблюдения представлено в Приложении Е.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
2	-	Зам.	355-18					A-128-1821-ИОС5-ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4 СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Присоединение проектируемого оборудования связи к сети связи общего пользования не требуется.

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

5 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ (НА МЕСТНОМ, ВНУТРИЗОННОМ И МЕЖДУГОРОДНОМ УРОВНЯХ)

В районе куста скважин №6 отсутствуют проводные сети связи Арчинского месторождения, расстояние от объектов до ДП составляет несколько километров. Прокладка КЛС сопряжена с большими материальными затратами, настоящим проектом предлагается использовать радиоканалы связи.

Основные преимущества канала радиосвязи перед проводной связью следующие:

1) технологические:

- оперативное развертывание с относительно небольшими затратами;
- беспрепятственное прохождение над водными объектами и транспортными магистралями;

2) ценовые:

- стоимость 1 км линии радиосвязи в несколько раз меньше, чем стоимость проводной линии связи;
- высокая эксплуатационная рентабельность;
- низкая стоимость эксплуатации;

3) рациональная организация связи в труднодоступных местах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИОС5-ТЧ	Лист
2	-	Зам.	355-18				9	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

6 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

6.1 Качественный анализ интервала

Точка подключения канала БШД базовая станция БШД на площадке ДНС с УПСВ Арчинского месторождения. Технические параметры АС и БС БШД включены в таблицу 6.1.1. План трассы радиоканала представлен в графической части А-128-1821-ИОС5-Ч-002.

Высота подвеса абонентской станции БШД выбрана из условия «прямой видимости» между абонентской станцией БШД и базовой станцией БШД.

В таблице 6.1.1 представлены исходные данные для расчета качественных показателей интервала АС БШД-БС БШД.

В таблице 6.1.2 приведены результаты расчета качественных показателей интервала.

Профиль интервала АС БШД БС БШД представлен на рисунке 6.1.1.

Проект частотно-территориального плана РЭС для БС БШД представлен в Приложении В к текстовой части.

Построение профиля интервала, расчет качественных показателей произведен с помощью САПР «Альбатрос-Территория», версия 4.2.2 «Расчет наземных радиолиний».

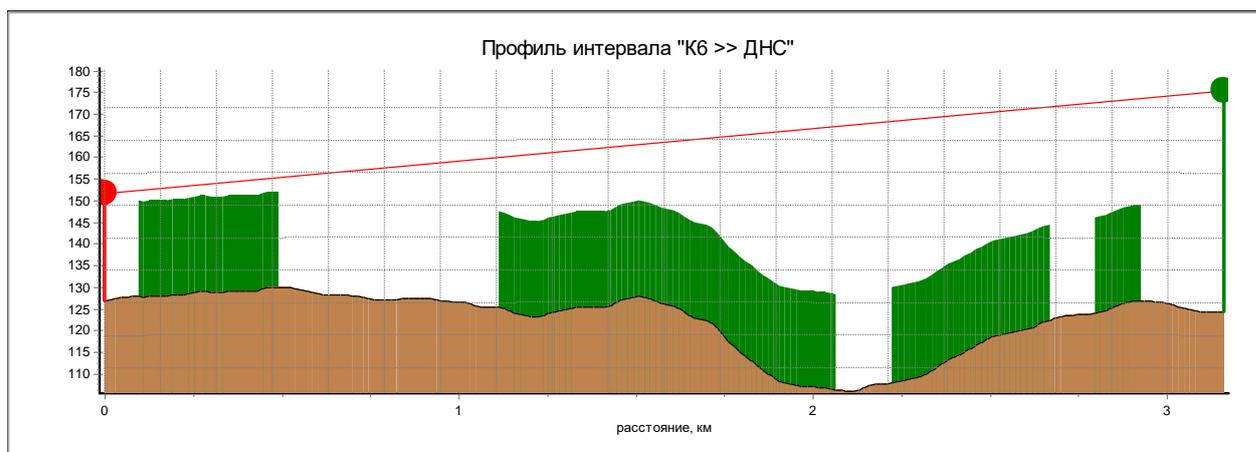


Рисунок 6.1.1 – Профиль интервала «Куст №6 – БС БШД»

Таблица 6.1.1 – Параметры расчета интервала «Куст №6 – БС БШД»

Параметры	Куст №6	БС БШД
Координаты (СК-95, с.ш., в.д.)	57° 27' 48" 78° 29' 22"	57° 27' 49" 78° 26' 09"
Тип оборудования	АС БШД	БС БШД
Размещение выносного оборудования	ПМС-24 (проект.)	мачта связи (сущ.)
Высота подвеса антенны над уровнем Земли, м	25	51

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

10

Параметры	Куст №6	БС БШД
Азимут	249°	(0-360)°
Мощность на выходе передатчика дБм	23	20
Коэффициент усиления антенны дБи	19	8
Потери в тракте дБ	0	
Чувствительность приемника дБм	-83	

Таблица 6.1.2 – Результаты расчета интервала «Куст №6 – БС БШД»

Параметры	Куст №6	БС БШД
Протяженность интервала, км	3,2	
Суммарные потери, дБ	113,09	
Потери в свободном пространстве, дБ	110,04	
Потери на рельефе, дБ	3,01	
Потери в атмосфере, дБ	0,03	
Потери в аппаратуре, дБ	0	
Мощность на входе, дБм	-66,09	-63,09
Запас, дБ	16,91	19,91
Коэффициент готовности Кнг (худ. месяц), %	0,000386	
SESR (худ. месяц), %	5,78E-5	2,26E-5
Пригодность	Пригоден	Пригоден

Расчет качественных показателей радиоканала и построение интервала радиоканала выполнены в режиме «точка-точка» с учетом геоклиматических факторов. Коэффициент ошибок по секундам, пораженным ошибками (SERS) и коэффициент неготовности (Кнг) в прямом и обратном направлении не превышает максимально допустимого значения 0,0089% и 0,0148% соответственно.

Приведённые расчёты качественных показателей подтверждают пригодность интервала радиоканала Куст №6...БС БШД.

6.2 Расчет эффективной излучаемой мощности

Исходные данные передающих радиотехнических объектов (ПРТО) проектируемой абонентской станции БШД для выполнения расчета эффективной

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

11

излучаемой мощности (ЭИМ) и результаты расчета ЭИМ сведены в таблицу 6.2.1.

Таблица 6.2.1 Исходные данные и результаты расчета ЭИМ

	Параметры	Значение
Исходные данные для ПРТО АС БШД	Мощность на выходе передатчика, Вт	0,20
	Мощность на выходе передатчика, дБм	23
	Коэффициент усиления антенны, дБи	19
	Потери, дБ	0
Результаты расчета	ЭИИМ, дБм	42
	ЭИМ, дБм	40
	ЭИМ, Вт	10

Значение ЭИМ для ПРТО АС БШД составляет 10 Вт, постоянный обслуживающий персонал на проектируемой площадке не предусмотрен.

Согласно пп. 3.13 СанПин 2.18/2.2.4.1383-03 необходимость в получении санитарно-эпидемиологического заключения Роспотребнадзора на размещение и эксплуатацию передающего радиотехнического объекта отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ							12
			2	-	Зам.	355-18				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

6.3 Расчет зоны ограничения застройки, санитарно-защитной зоны

Исходные данные ПРТО АС БШД для выполнения расчета зоны ограничения застройки (ЗОЗ), санитарно-защитной зоны, эффективной излучаемой мощности (ЭИМ) сведены в таблицу 6.3.1.

№	Тип оборудования	Диапазон частот, МГц	Мощность передатчика, Вт	Тип модуляции	Количество передатчиков	Потери в АФТ, дБ	Тип антенны	Высота подвеса антенны от уровня земли, м	Кэф. усиления антенны, дБи	Азимут антенны, град.	Угол места антенны, град.	Поляризация	Мощность на выходе антенны, Вт	ПДУ ЭМИ
1	АС БШД	2400	0,2	Выскоиндексная BFSK	1	0	Интегрированная с рефлектором	25	19	249	0	Верт...	0,2	10 мкВт/см ²

Исходными данными для расчета ЗОЗ и СЗЗ послужили:

- технические характеристики оборудования;
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов»;
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»;
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.2302-07 (Изменения №1 к СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03) «Санитарноэпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов»;
- МУК 4.3.1167-02 «Методические указания. Определение плотности потока энергии электромагнитного поля в местах размещения радиосредств, работающих в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц»;
- МУК 4.3.1677-03 «Методические указания. Определение уровней электромагнитного поля, создаваемого излучающими техническими средствами телевидения, ЧМ радиовещания и базовых станций сухопутной подвижной радиосвязи»;
- МУ 4.3.2320-08 «Методические указания. Порядок подготовки и оформления санитарно-эпидемиологических заключений на передающие радиотехнические объекты».

Схема расположения ПРТО с горизонтальным сечением ЗОЗ на проектируемой площадке куст скважин № 6 представлена на рис. 6.3.1.

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

2	-	Зам.	355-18				A-128-1821-ИОС5-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13		

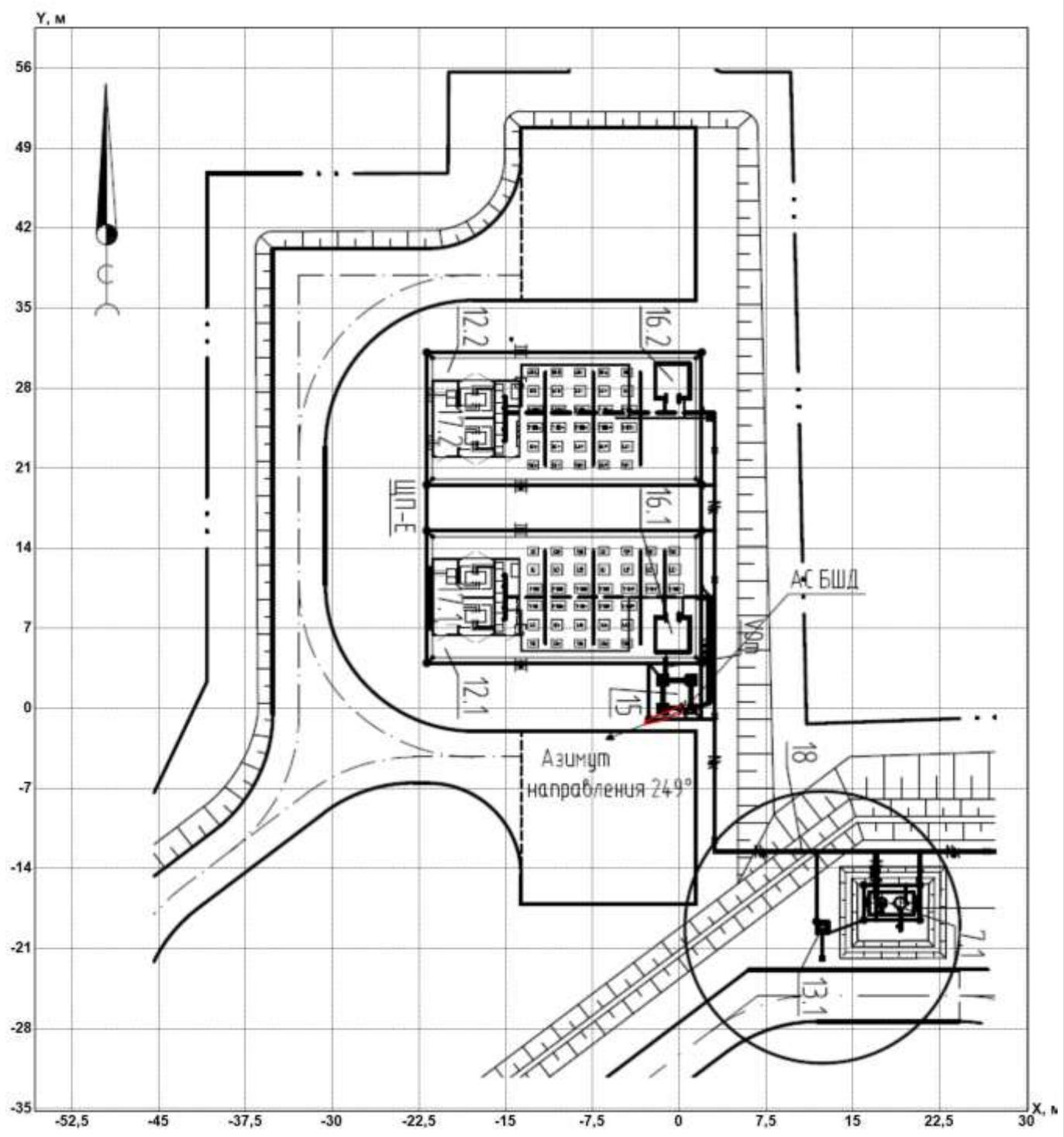


Рис. 6.3.1 Граница зоны ограничения застройки

- сечение на отметке 25 м

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

2	-	Зам.	355-18			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

Результаты расчета значений плотности потока энергии (ППЭ) на уровне размещения ПРТО и на отметке 2 м сведены в таблицу 6.3.2. Вертикальное сечение ЗОЗ представлено на рисунке 6.3.2.

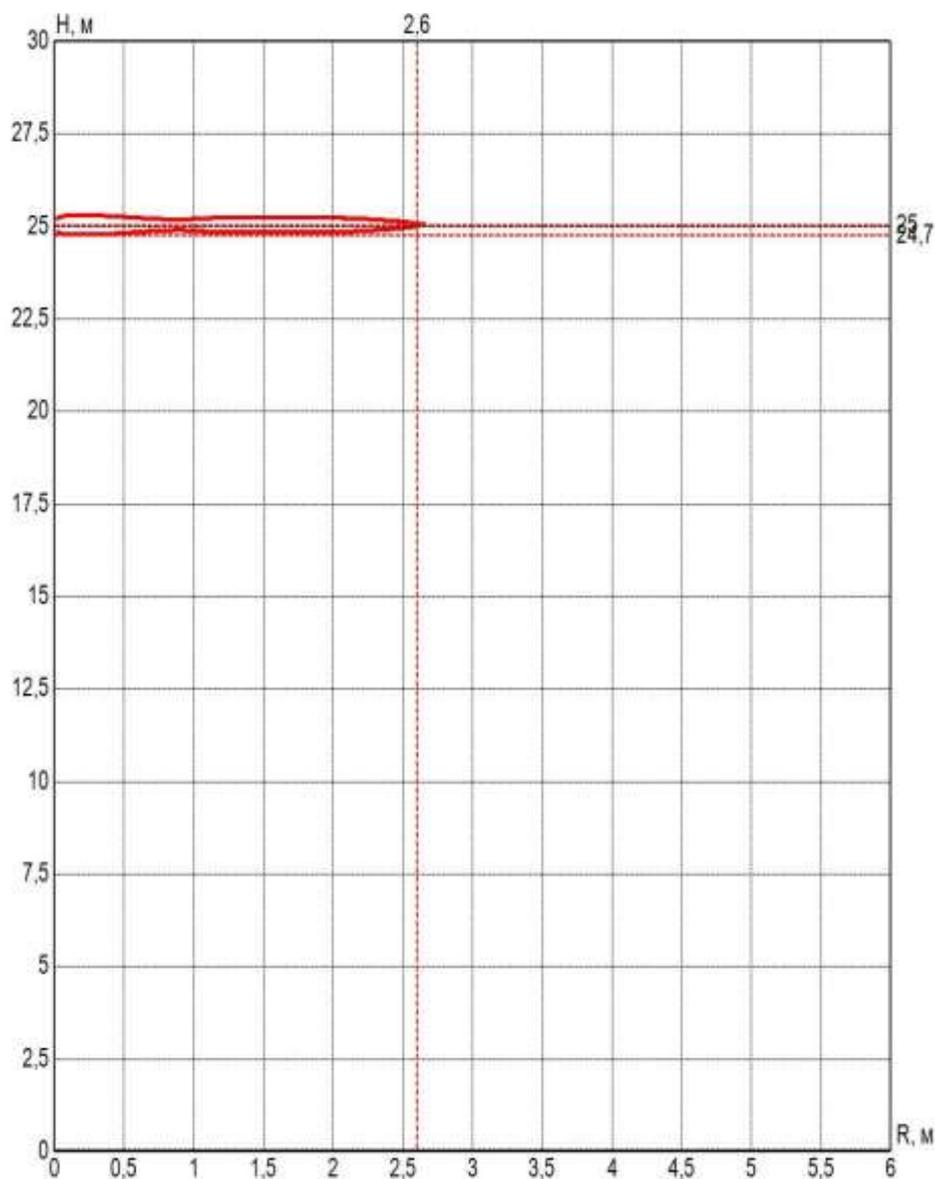


Рис 6.3.2 Вертикальное сечение биологически опасной зоны по азимуту 249° (вдоль направления антенны. ПРТО)

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

Таблица 6.3.2 Результаты расчета значений ППЭ (мкВт/см²) на заданных высотах по азимуту 249° (вдоль направления антенны №01. АС БШД)

г, м	H=2	H=24	H=24,7	H=25	H=25,3	H=26
0	0,000792	0,441361	4,813339	19,54505	4,813339	0,441361
0,5	0,000792	0,426638	5,404189	23,33765	5,404189	0,426638
1	0,000791	0,374369	3,851901	17,43207	3,851901	0,374369
1,5	0,000790	0,332337	5,789597	18,94482	5,789597	0,332337
2	0,000788	0,348803	6,011788	13,85713	6,011788	0,348803
2,5	0,000785	0,366330	6,006491	10,62658	6,006491	0,366330
3	0,000782	0,397687	5,358411	8,215513	5,358411	0,397687
3,5	0,000779	0,402447	4,665966	6,759244	4,665966	0,402447
4	0,000775	0,413034	4,019333	5,576281	4,019333	0,413034
4,5	0,000771	0,440251	3,339517	4,483088	3,339517	0,440251
5	0,000766	0,493046	2,912897	3,800492	2,912897	0,493046
5,5	0,000761	0,538627	2,572885	3,285996	2,572885	0,538627
6	0,000755	0,592209	2,244781	2,812473	2,244781	0,592209
max	0,000792	0,592209	6,011788	23,33765	6,011788	0,592209

Результаты расчетов показывают отсутствие опасных зон с предельно допустимым уровнем ППЭ 10 мкВт/см² на высоте 2 м от поверхности земли. Санитарно защитная зона для обслуживающего персонала от излучения проектируемого ПРТО не требуется.

Биологически опасная зона от излучения, проектируемого ПРТО, расположена на высоте 25 м, зона ограничения застройки (ЗОЗ) имеет форму узкого луча с шириной луча у основания 0,6 м, длиной луча не более 2,6 метров. В зоне ограничения застройки отсутствуют, какие либо сооружения, где возможно присутствие обслуживающего персонал.

6.4 Размещение оборудования связи

Оборудование связи по месту размещения делится на оборудование внешнего и внутреннего размещения. Внешнее оборудование располагается на открытом воздухе, внутреннее оборудование располагается в помещении. Место размещения внешнего и внутреннего оборудования связи представлено в таблице 6.3.1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ							16
			2	-	Зам.	355-18				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Таблица 6.3.1

Наименование объекта	Размещение оборудования		Высота подвеса антенн от уровня земли	Высота подвеса видеокамеры от уровня земли
	внутреннего	внешнего		
Куст скважин №6	Шкаф связи в блоке контроля и управления (проект.)	Мачта связи ПМС-24 (проект.)	25 м	12 м

Внешний модуль АС БШД Т60-2450SM с рефлектором устанавливаются на верхней площадке мачты связи ПМС-24 и крепится к трубостойке предусмотренными U болтами. Мачта связи и трубостойка предусмотрены в томе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Внутренний модуль АС БШД АCPSSW-09В, ИБП, коммутатор, устройство защиты видеокамеры размещаются в шкафу связи металлическом напольном 19" 27U, в блоке контроля и управления (БКУ). Точка доступа, VoIP телефон крепятся к стене БКУ.

План расположения оборудования связи в блоке контроля и управления и схема размещения оборудования в шкафу связи представлены в графической части А-128-1821-ИОС5-Ч-005, А-128-1821-ИОС5-СХ-006 соответственно.

В качестве кабеля снижения абонентской станции БШД и видеокамеры используется кабель «витая пара» экранированный внешнего исполнения для групповой прокладки КВПЭфнг(А)-НФ 4х2х0,52. Диапазон рабочих температур кабеля составляет (-60...+70)°. Кабели снижения крепятся к телу мачты с помощью металлических стяжек в полимерной оболочке. Шаг крепления кабеля к мачте 600-800 мм.

Переход кабелей снижения с мачты связи к БКУ осуществляется по несущему тросу. Кабель крепится к несущему тросу с помощью морозоустойчивых пластиковых стяжек.

Кабели заводятся в БКУ через кабельный ввод при вводе кабелей связи выдержать расстояние не менее 250 мм до силового кабеля, не менее 100 мм - до кабелей управления и сигнализации 24 В.

Для исключения заноса высокого потенциала по кабелям снижения планируется применение устройств грозозащиты.

Устройства грозозащиты АС БШД размещаются в двух местах: в месте ввода кабеля снижения в БКУ и на верхней площадке мачты связи в непосредственной близости от внешнего модуля АС БШД. На верхней площадке грозозащитник крепится к трубостойке с помощью металлических хомутов. К блоку контроля и управления грозозащитник крепится саморезами.

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

17

Грозоразрядник видеокамеры размещается в шкафу связи на DIN рейке.

Прокладка кабелей связи в БКУ выполняется по кабельным лоткам. Кабели связи предусматривается проложить отдельно от силовых кабелей.

Выносное оборудование связи, в том числе кабель снижения выполнены в климатическом исполнении УХЛ1, ГОСТ 15150-69.

Металлические части оборудования, оборудования электропитания, экраны аппаратуры и кабелей, элементы схем защиты подлежат заземлению. Заземление приборов и средств радиосвязи, электропитающего оборудования, экранов и металлических оболочек кабелей выполняется согласно требованиям главы 1.7 ПУЭ. Подробные решения по выполнению контура защитного заземления (зануления) и молниезащиты, внешнее электроснабжение от сети - 380В и напряжение питания ~220 В приведены в томе 5.1 «Система электроснабжения».

Шкаф связи заземляется на общий контур заземления блока контроля и управления. Оборудование связи и источник питания заземляются на шину заземления шкафа связи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ						
2	-	Зам.	355-18						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

7 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УЧЕТА ТРАФИКА

Учет трафика не ведется, разработка данного раздела не требуется.

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

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

Присоединение с сети общего пользования не предусмотрено, разработка данного раздела не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ							20
			2	-	Зам.	355-18				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

9 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Устойчивое функционирование связи обеспечивают:

- выбор высоты подвеса антенны радиоканала из условия пригодности профиля пролета с учетом местных препятствий;
- использование абонентского модуля БШД с рефлектором;
- заземление оборудования связи, электропитания, устройств грозозащиты, металлических оболочек и экранов кабелей;
- использование источников бесперебойного питания для оборудования связи.

Для оперативно-диспетчерской связи и организации связи на время чрезвычайных ситуаций используется сеть мобильной УКВ радиосвязи, предусмотренная смежным проектом.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
2	-	Зам.	355-18			A-128-1821-ИОС5-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

10 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ

Информационная безопасность обеспечивается встроенными программно аппаратными средствами существующей АСУ ТП и ограничением доступа к аппаратным средствам на проектируемой площадке.

Под возможной угрозой информационной безопасности АСУ ТП понимается возникновение какого либо преднамеренного события, приводящего к искажению информации, обрабатываемой в АСУ ТП. Основные возможные нарушения свойств информации следующие:

- потеря конфиденциальности информации;
- изменение целостности информации;
- потеря доступности информации.

Защита от указанной угрозы на программном уровне обеспечивается с помощью следующих мероприятий:

- назначение логинов и паролей на доступ к управлению сетью, на основе встроенных средств контроля и доступа;
- разграничением доступа и полномочий субъектов доступа к информационным ресурсам и системам.

Защита информации на проектируемых площадках на аппаратном уровне от несанкционированного доступа реализуется при выполнении следующих мероприятий:

- охрана внутренних помещений и наблюдением за ними;
- осуществление контролируемого доступа в защищаемые зоны;
- размещение оборудования в шкафах, оборудованных замками и приспособлениями для опечатывания;
- организация противопожарной защиты.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа оборудование размещается в помещениях, оборудованных охранно-пожарной сигнализацией, что позволяет вести круглосуточный мониторинг помещений и оперативно принимать меры по устранению угроз безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ						
			2	-	Зам.	355-18			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

Оборудование беспроводной широкополосной передачи данных:

- имеет небольшие габариты и вес, легко монтируется и переносится с места на место при изменении расположения подразделения. При этом центральное оборудование перенастройке не подлежит.
- в зоне действия одной точки доступа возможно размещение до 200 абонентских модулей;
- позволяет организовать высокоскоростной доступ к системе передачи данных, включать телефоны ведомственной связи в удалённых подразделениях в режиме IP-телефонии;
- оборудование легко наращивается и позволяет начать работу с минимальным комплектом постепенно, по мере появления средств, усложняя систему. Оно не требует трудоёмкого обслуживания, легко встраивается в существующие сети передачи данных, а применяемый внутренний протокол для связи комплектов исключает появление двойников или несанкционированный доступ к сети.

Принимая во внимание технические условия на проектирование системы связи, характеристики оборудования, предполагается использовать оборудование БШД для организации канала передачи данных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ							23
			2	-	Зам.	355-18				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

12 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Внутренняя связь, часофикация, радиофикация и телевидение не предусмотрены, разработка данного раздела не требуется.

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

13 ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Учет исходящего трафика не предусмотрен, разработка данного раздела не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			A-128-1821-ИОС5-ТЧ						
2	-	Зам.	355-18						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

14 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Проектируемый объект не имеет постоянного обслуживающего персонала. Регламентные работы проводятся командированными бригадами. На проектируемой площадке единственное производственное помещение - блок контроля и автоматики. Для выхода в корпоративную сеть временного персонала в БКУ предусмотрена беспроводная точка доступа. Необходимость организации постоянных рабочих мест и структурированной кабельной системы отсутствует. Учитывая письмо заказчик №06-04/955 от 20. 02. 2017 г, приложение Б, принято решение не разрабатывать данный подраздел.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
2	-	Зам.	355-18					A-128-1821-ИОС5-ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

Выбор трасс линий радиосвязи произведен исходя из критерия устойчивости радиосвязи для организации бесперебойной передачи данных с контролируемых пунктов, с учетом существующей сети беспроводной и проводной связи.

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

16 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БШД – беспроводной широкополосный доступа;
 ДНС – дожимная насосная станция;
 ИБП – источник бесперебойного питания;
 КЛС – кабельные линии связи;
 КП – контролируемый пункт;
 ТМ – телеметрия;
 УПСВ – установка предварительного сброса воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
2	-	Зам.	355-18					А-128-1821-ИОС5-ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

17 ССЫЛКИ НА НОРМАТИВНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ, ИСПОЛЬЗУЕМУЮ В РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
Постановление №87 от 16.02.2008 г. Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию»	ИОС5
Федеральная служба по экологическому технологическому и атомному надзору Приказ от 12 марта 2013 года N 101 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (с изменениями на 12 января 2015 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года)	ИОС5, п 3.2
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)	ИОС5, п 6.3
ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»	ИОС5
Правила устройства электроустановок (ПУЭ, 7-е изд., переработанное и дополненное, с изменениями). Министерство энергетики РФ, 2008 г	ИОС5, п 6.3
СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	ИОС5
СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*	ИОС5
Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов".	ИОС5, п 6.2

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

29

ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
(обязательное)

ООО «Газпромнефть-Восток»

08.08.2017г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на проектирование системы связи по объекту
«Обустройство Арчинского месторождения.
Куст скважин № 6. Корректировка»

1. Для передачи данных с куста скважин № 6 Арчинского месторождения до ДНС Арчинского месторождения запроектировать беспроводной широкополосный канал связи на базе оборудования Cambium Networks PMP100 Advantage (2.45 ГГц).
 - 1.1. Точка подключения проектируемого сегмента связи к корпоративной СПД ООО «Газпромнефть-Восток» – запроектированная базовая станция Cambium Networks PMP100 Advantage (2.45 ГГц) ДНС Арчинского месторождения.
 - 1.2. На территории куста скважин № 6 Арчинского месторождения для размещения оборудования Cambium Networks PMP100 Advantage предусмотреть осветительную опору вблизи БМА. Высоту осветительной опоры определить проектом.
 - 1.3. Оборудование связи разместить в проектируемом БМА.
 - 1.4. Для подключения проектируемого оборудования к запроектированным телекоммуникациям предусмотреть следующее оборудование:
 - коммутатор Cisco WS-C2960-8 для установки в проектируемый БМА на кустовой площадке №6 Арчинского месторождения;
 - IP-телефон Panasonic KX-NT-551 для организации телефонного выноса в проектируемом БМА на кустовой площадке №6 Арчинского месторождения;
 - произвести интеграцию проектируемых сетей в запроектированные сети передачи данных ДНС Арчинского месторождения.
 - 1.5. В проектируемом БМА кустовой площадки №6 Арчинского месторождения разместить MOXA AWK-3131-T.
 - 1.6. В проекте предусмотреть мобильные радиостанции DP4801 ATEX (2 шт.) для взаимодействия оперативного персонала на кустовой площадке №6 Арчинского месторождения. Диапазон частот VHF: 136-174 МГц.
2. Предусмотреть источники бесперебойного электропитания, обеспечивающие работу проектируемого оборудования связи не менее 2-х часов при сбое в работе основных источников электропитания.
3. Разрешения на использование радиочастот (радиочастотных каналов) будут получены при строительстве объекта.
4. Требования к организации телекоммуникационных кабельных сетей:
 - запроектировать структурированную кабельную систему (СКС) в соответствии с ГОСТ 34.602-89 в объеме тех пунктов, которые удовлетворяют разработке ТЗ на телекоммуникационную кабельную сеть, и удовлетворяющую международному стандарту СКС – ISO/IEC 11801;
 - протокол передачи данных Ethernet.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - «Обустройство Арчинского месторождения.
Куст скважин № 6. Корректировка»

ООО «Газпромнефть-Восток»
Страница 1

1

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

30

- 5. При проектировании применять оборудование следующих производителей:
 - коммутационное оборудование компании Cisco;
 - источники бесперебойного питания компании APC;
- 6. Перечень средств ИТ определить проектом. Все проектные решения согласовать со службой Заказчика по ИТ.

Главный специалист ОИТ

А.А. Пильков

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - «Обустройство Арчинского месторождения.
Куст скважин № 6. Корректировка»

ООО «Газпромнефть-Восток»
Страница 2

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПИСЬМО ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК» (обязательное)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»
(ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»)

Россия, 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д.13а, стр.1
Тел.: + 7 (3822) 310-810, 310-830 (прямая); Факс: + 7 (3822) 310-809
ОГРН 1057002610378, ИНН 7017126251

Адрес для корреспонденции:
Россия, 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д.13а, стр.1
Тел.: + 7 (3822) 310-810, 310-830 (прямая)
Факс: + 7 (3822) 310-809
e-mail: reception@tomsk.gazprom-neft.ru

20.02.2017 № 06-04/955
на № 05-04-29- от 06.02.2017г
15/582

Писунев Г.Ф.
В. Бадурдинов
Техническому директору
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпро-
ект»

Р.З. Бадурдинову

Об исходных данных на связь

Уважаемый Ришат Загитович!

На Ваш запрос о предоставлении дополнительных данных для разработки раздела «Сети связи» для объекта «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка», в соответствии с письмом, сообщая следующее:

1. при наличии вопросов, необходимо обращаться к Главному специалисту (по телекоммуникациям) Пилькову Александру Алексеевичу (добавочный *1000);
2. проект частотно-территориального плана РЭС сети фиксированного беспроводного доступа диапазона 2415+2457,5 МГц (Приложение №1);
3. проект частотно-территориального плана РЭС сети сухопутной подвижной службы диапазона 136-174 МГц (Приложение №2);
4. необходимость проектирования структурированной кабельной системы определить проектом.

Разрешение на использование радиочастот будет получено до начала строительства.

Приложение: 1. Проект частотно-территориального плана РЭС сети фиксированного беспроводного доступа диапазона 2415+2457,5 МГц.
2. Проект частотно-территориального плана РЭС сети сухопутной подвижной службы диапазона 136-174 МГц.

С уважением,

Начальник отдела проектных работ
и экспертизы проектов

В.А. Конохов

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпро-
ект»
Бюджетный № 475
20 февраля 2017

Е.Г. Пьянкова
(3822) 310-810 (1158)

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС
(обязательное)

Приложение 3.4

ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС

сети фиксированного беспроводного доступа диапазона 2415-2457,5 МГц

ООО "ГАЗПРОМНЕФТЬ - ВОСТОК" на территории Аринского нефтяного месторождения, Томской области, Парabelьского района

№ п.п.	№ станции (обозначение в сети)	Тип оборудования беспроводного доступа	Место установки БС		Географические координаты	Высота подвеса антенны БС от поверхности Земли	Сектор работы антенны БС	Коэффициент усиления антенны БС	Потери в антенно-фидерном тракте БС	Мощность на выходе передатчика БС	Частоты ПДУ/Частота ПРМ	Высота подвеса антенны БС над уровнем моря	Угол места главного лепестка излучения антенны БС	Обозначение (класс) излучения	Поларизация	Радиус зоны обслуживания БС	Мощность на выходе передатчика АС	Коэффициент (в) усиления антенны АС	Высота подвеса антенны АС над уровнем Земли
			Адрес установки	Дополнительная информация о месте установки БС															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	БС-1/1	2450APDD	Томская область, Парabelьский район, Аринское нефтяное месторождение	АМС на площадке ДНС с УПСВ в 65 км к западу от пос. Кедровый, в 36 км к северо-западу от пос. Шерстобитово, в 166 км к юго-востоку от с. Новый Васюган	57°27'49,35" с.ш. 78°26'8,76" в.д.	51	330-0-30	8	нет	0,1	F1	172,5	0	20M0F1DET	V	До 20км	0,25	8/19	25
2	БС-1/2						30-90				F2								
3	БС-1/3						90-150				F3								
4	БС-1/4						150-210				F1								
5	БС-1/5						210-270				F2								
6	БС-1/6						270-330				F3								

Просим назначить следующие частоты: F1 - 2415МГц; F2 - 2435 МГц; F3 - 2455

Генеральный директор ООО "ГАЗПРОМНЕФТЬ - ВОСТОК"

(подписать руководящего или филиальное лицо)

М.П.

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

Зам.	355-18				
№ док	Подп.	Дата			

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

33

ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС (обязательное)

Приложение Г.2

ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС
сети сухопутной подвижной службы диапазона 136-174 МГц
ООО "ГАЗПРОМНЕФТЬ - ВОСТОК" на территории Арчинского нефтяного месторождения, Томской области, Парabelьского района

№ п.п.	№ станции (обозначение в сети)	Тип оборудования	Место установки БС		Географические координаты	Высота подвеса антенны БС от поверхности Земли	Сектор работы антенны БС	Коэффициент усиления антенны БС	Потери в антенно-фидерном тракте БС	Мощность на выходе передатчика БС	МГц	Высота подвеса антенны БС над уровнем моря	Угол места главного лепестка направленности антенны БС	Обозначение БС/АС на уровне БС/АС	Поларизация	Радиус зоны обслуживания БС	Мощность на выходе передатчика АС	Коэффициент(ы) усиления антенны АС	Высота подвеса антенны АС над уровнем Земли
			Адрес установки	Дополнительная информация о месте установки БС															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	БС-DMRI	DR3000	Томская область, Парabelьский район, территория Арчинского нефтяного месторождения, в 5 км к северо-востоку от пос. Лавровка, в 65 км к западу от пос. Кедровый, в 36 км к северо-западу от пос. Шерстобитово, в 166 км к юго-востоку от с. Новый Высотан	АМС на площадке ДНС с УПСВ	57°27'49.35" с.ш. 78°26'8.76" в.д.	53	0-360	8,15	2,11	40	Г/М2	173	0	16КОЕ3Е 11КОЕ3Е	V	30			
		В границах зоны обслуживания БС-DMRI			-	-	-	-	-	-	Г/М2 Г/М4	-	0	11КОЕ3Е			5	0	до 10

Генеральный директор ООО "ГАЗПРОМНЕФТЬ - ВОСТОК"
(руководитель юридического лица или филиала)

В.Н. Мисник
И.О.Фамилия

подпись

М.П.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2	-	Зам.
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

34

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00746 Лист 1

Серия RU № **0152910**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Портативные радиостанции DP4401Ex, DP4801Ex, DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000 (далее - радиостанции) предназначены для радиосвязи абонентов во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также подземных горных выработках угольных шахт и рудников, опасных по газу (метану) и/или пыли согласно маркировке взрывозащиты.

Область применения - взрывоопасные зоны классов 1, 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 в соответствии с Ex-маркировкой, ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, зоны, опасные по воспламенению горючей пыли классов 20, 21, 22 по ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011 в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96: - портативные радиостанции DP4401Ex, DP4801Ex, - портативные радиостанции DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000		IP67 IP57
2.2 Класс электрооборудования по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75		III
2.3 Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °C: - портативные радиостанции DP4401Ex, DP4801Ex - портативные радиостанции DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000		от - 20 до +55 от - 20 до +60
2.4 Электропитание: - портативные радиостанции DP4401Ex, DP4801Ex - портативные радиостанции DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000		аккумуляторная батарея NNTN 8359A аккумуляторная батарея NNTN 8129xx где x - любой буквенно-цифровой символ или отсутствие его, обозначающий цвет, наличие декоративных элементов
2.4.1 Максимальное напряжение аккумуляторных батарей питания (не более), U _н , В - NNTN 8359A - NNTN 8129xx		8,6 8,4
2.4.2 Максимальный ток, I _н , (не более), А - NNTN 8359A - NNTN 8129xx		2,2 1,1
2.5 Применяемые с портативными радиостанциями DP4401Ex, DP4801Ex, аксессуары: 2.5.1 Антенны UHF 2.5.2 Антенны VHF 2.5.3 Кожаные чехлы		PMAExxxxxA PMAExxxxxA PMLN6096x, PMLN6097x, PMLN6098x, PMLN6099x PMLN6086x PMLN5610x WPLNxxxxA, WPLNxxxxB где x - любой буквенно-цифровой символ или отсутствие его, обозначающий цвет, наличие декоративных элементов
2.5.4 Кляпса 2,5 дюймовая для крепления радиостанции на ремне 2.5.5 Сменная петля 2,5 дюймовая с шарнирным соединением для крепления радиостанции на ремне 2.5.6 Зарядные устройства для зарядки батарей NNTN 8359A вне взрывоопасной зоны		

2.6 Применяемые с портативными радиостанциями DP4401Ex, DP4801Ex, взрывозащищенные аксессуары:

Название аксессуара	Тип аксессуара	Маркировка взрывозащиты	Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °C
Удлинённый дикторский микрофон	PMMN4067x	PB Ex ib I Mb X 1Ex ib IIC T4 Gb X Ex ib IIIС T90°C Db X	от -20 до +55
Аудиоадаптер с разъемом типа Molex	PMLN6047x	1Ex ib IIC T4 Gb X Ex ib IIIС T90°C Db X	от -20 до +55
Стандартные наушники с микрофоном и громкоговорителем	PMLN6087x	1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +50
Стандартные наушники с микрофоном и громкоговорителем	PMLN6092x	1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +50
Стандартные наушники с микрофоном и громкоговорителем	PMLN6333x	1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +50



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)
В.П. Виноградов
(инициалы, фамилия)

Служба сертификации ЦАЭС «СТАНДИТ» www.standit.ru/sercertification № 01-01-00033 МЧС РФ тел. (495) 730 4142 Москва, 1251

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00746 Лист 2

Серия RU № 0152911

Наушники с микрофоном	PMLN6090x	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +40
Наушники с микрофоном	PMLN6089x	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +40
Адаптер кнопки «push-to-talk»	PMLN6368x	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X	от -20 до +50

где x - любой буквенно-цифровой символ или отсутствие его, обозначающий цвет, наличие декоративных элементов

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

3.1 Радиостанции всех указанных типов состоят из приемно-передающего блока (далее - ППБ) и аккумуляторной батареи. Аккумуляторная батарея и ППБ выполнены в пластмассовых корпусах и жестко соединены друг с другом с использованием выступов на корпусе аккумуляторной батареи, входящих в пазы задней стенки ППБ, и пружинной защелки.

Внутри корпуса ППБ радиостанций размещены печатные платы приемно-передатчика, на которых смонтированы элементы электрической схемы. Различия в конструкции и размерах корпусов ППБ определяются набором пользовательских функций: наличием и расположением дисплея, клавиатуры и соответствующих органов управления.

Аккумуляторные батареи NNTN 8359A, NNTN 8129xx (где x - любой буквенно-цифровой символ или отсутствие его, обозначающий цвет, наличие декоративных элементов) выполнены в неразборных пластмассовых корпусах. Внутри корпусов размещены аккумуляторы и элементы защитных схем. Свободное пространство в корпусах аккумуляторных батарей NNTN 8359A залито термореактивным компаундом.

3.2 Взрывозащищенность радиостанций DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000 обеспечивается соответствием их параметров и конструкции требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) (компл. п. 27); ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

3.3 Взрывозащищенность и защита от пыли радиостанций DP4401Ex, DP4801Ex обеспечивается соответствием их параметров и конструкции требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011; ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на табличку радиостанций должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- обозначение устройства;
- заводской номер;
- Ex-маркировку;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование Органа по сертификации и номер сертификата.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Специальные условия для обеспечения безопасности при эксплуатации, обозначенные знаком X, стоящим после маркировки взрывозащиты означают, что при эксплуатации портативных радиостанций DP4401Ex, DP4801Ex, DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000 необходимо соблюдать следующие требования (специальные условия), указанные в техническом описании и инструкции по эксплуатации:

- подготовка радиостанции к работе и подсоединение антенны должно производиться вне взрывоопасной зоны;
- при повреждении корпуса радиостанции, ее использование запрещается, и она должна быть вынесена из взрывоопасной зоны;
- разъединять ППБ и аккумуляторный блок питания во взрывоопасной зоне запрещается;
- заряжать аккумуляторный блок питания во взрывоопасной зоне запрещается.

Внесение изменений в конструкцию изделий возможно только по согласованию с НАНПО «ЦСВЭ»



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(Handwritten signatures)
(подпись)
(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)
В.П. Виноградов
(инициалы, фамилия)

www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00746 Лист 2

Серия RU № 0152911

Наушники с микрофоном	PMLN6090x	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +40
Наушники с микрофоном	PMLN6089x	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex ib IIC T4 Gb X	от -20 до +40
Адаптер кнопки « push-to-talk»	PMLN6368x	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X	от -20 до +50

где x - любой буквенно-цифровой символ или отсутствие его, обозначающий цвет, наличие декоративных элементов

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

3.1 Радиостанции всех указанных типов состоят из приемно-передающего блока (далее - ППБ) и аккумуляторной батареи. Аккумуляторная батарея и ППБ выполнены в пластмассовых корпусах и жестко соединены друг с другом с использованием выступов на корпусе аккумуляторной батареи, входящих в пазы задней стенки ППБ, и пружинной защелки.

Внутри корпуса ППБ радиостанций размещены печатные платы приемно-передатчика, на которых смонтированы элементы электрической схемы. Различия в конструкции и размерах корпусов ППБ определяются набором пользовательских функций: наличием и расположением дисплея, клавиатуры и соответствующих органов управления.

Аккумуляторные батареи NNTN 8359A, NNTN 8129xx (где x - любой буквенно-цифровой символ или отсутствие его, обозначающий цвет, наличие декоративных элементов) выполнены в неразборных пластмассовых корпусах. Внутри корпусов размещены аккумуляторы и элементы защитных схем. Свободное пространство в корпусах аккумуляторных батарей NNTN 8359A залито термореактивным компаундом.

3.2 Взрывозащищенность радиостанций DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000 обеспечивается соответствием их параметров и конструкции требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) (кроме п. 27); ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

3.3 Взрывозащищенность и защита от пыли радиостанций DP4401Ex, DP4801Ex обеспечивается соответствием их параметров и конструкции требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011; ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на табличку радиостанций должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- обозначение устройства;
- заводской номер;
- Ex-маркировку;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование Органа по сертификации и номер сертификата.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Специальные условия для обеспечения безопасности при эксплуатации, обозначенные знаком X, стоящим после маркировки взрывозащиты означают, что при эксплуатации портативных радиостанций DP4401Ex, DP4801Ex, DP4400, DP4401, DP4600, DP4601, DP4800, DP4801, APX 2000 необходимо соблюдать следующие требования (специальные условия), указанные в техническом описании и инструкции по эксплуатации:

- подготовка радиостанции к работе и подсоединение антенны должно производиться вне взрывоопасной зоны;
- при повреждении корпуса радиостанции, ее использование запрещается, и она должна быть вынесена из взрывоопасной зоны;
- разъединить ППБ и аккумуляторный блок питания во взрывоопасной зоне запрещается;
- заряжать аккумуляторный блок питания во взрывоопасной зоне запрещается.

Внесение изменений в конструкцию изделий возможно только по согласованию с НАННО «ЦСВЭ»



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(Подпись)
(Подпись)

А.С. Залогин
(личность, фамилия)
В.П. Виноградов
(инициалы, фамилия)

www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru, www.gost.ru

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

2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Е ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
(обязательное)

ООО «Газпромнефть-Восток»

16.08.2018 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на организацию технологического видеонаблюдения по объекту
«Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка»

1. Предусмотреть видеонаблюдение на вновь строящихся объектах на кусте скважин №6 Арчинского месторождения.
2. Применить оборудование фирмы AXIS (Q6045-E Mk II, либо Q6055-E). Питание видеокамеры предусмотреть по технологии PoE.
3. Предусмотреть лицензию (XProtect Corporate, код продукта – XPCODL) на подключение камеры (устройства) к существующей системе видеонаблюдения Milestone XProtect.
4. Камеру разместить на мачте связи, подключить к существующему, либо проектируемому управляемому коммутатору Cisco 2960, устанавливаемый в БМА.
5. Передачу видеоданных предусмотреть на существующее оборудование центрального пульта АРМ видеонаблюдения, расположенного на площадке ЦПС Урманского месторождения.
6. В случае удаленности позиций куста, предусмотреть отдельную камеру для каждой позиции.
7. Предусмотреть ЗИП в количестве одного PoE-инжектора.
8. Система технологического видеонаблюдения должна разрабатываться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51558-2000.

Начальник ОА



Р.М. Буркеев

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - Обустройство Арчинского месторождения.
Куст скважин №6. Корректировка

ООО «Газпромнефть-Восток»
Страница 1

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

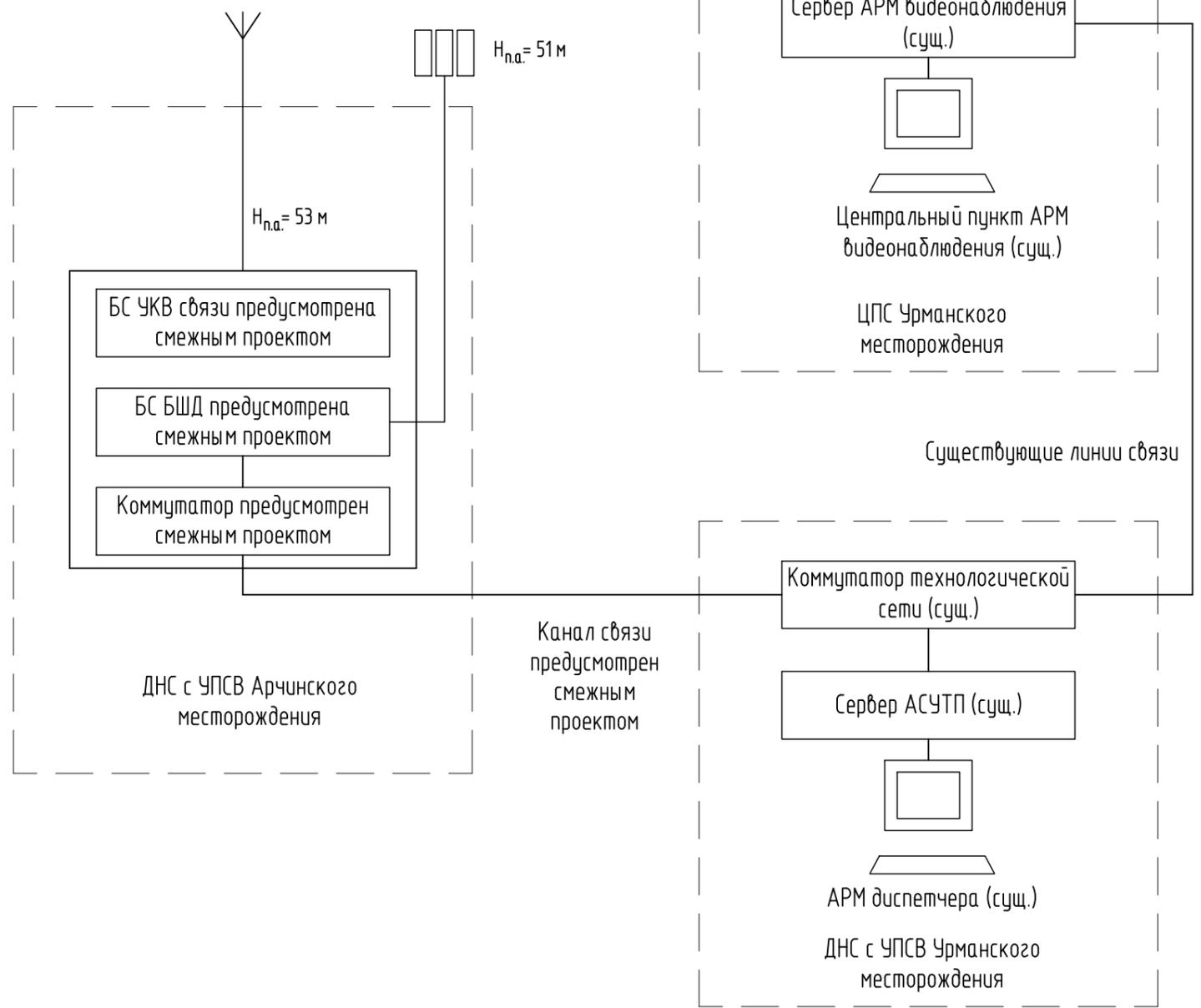
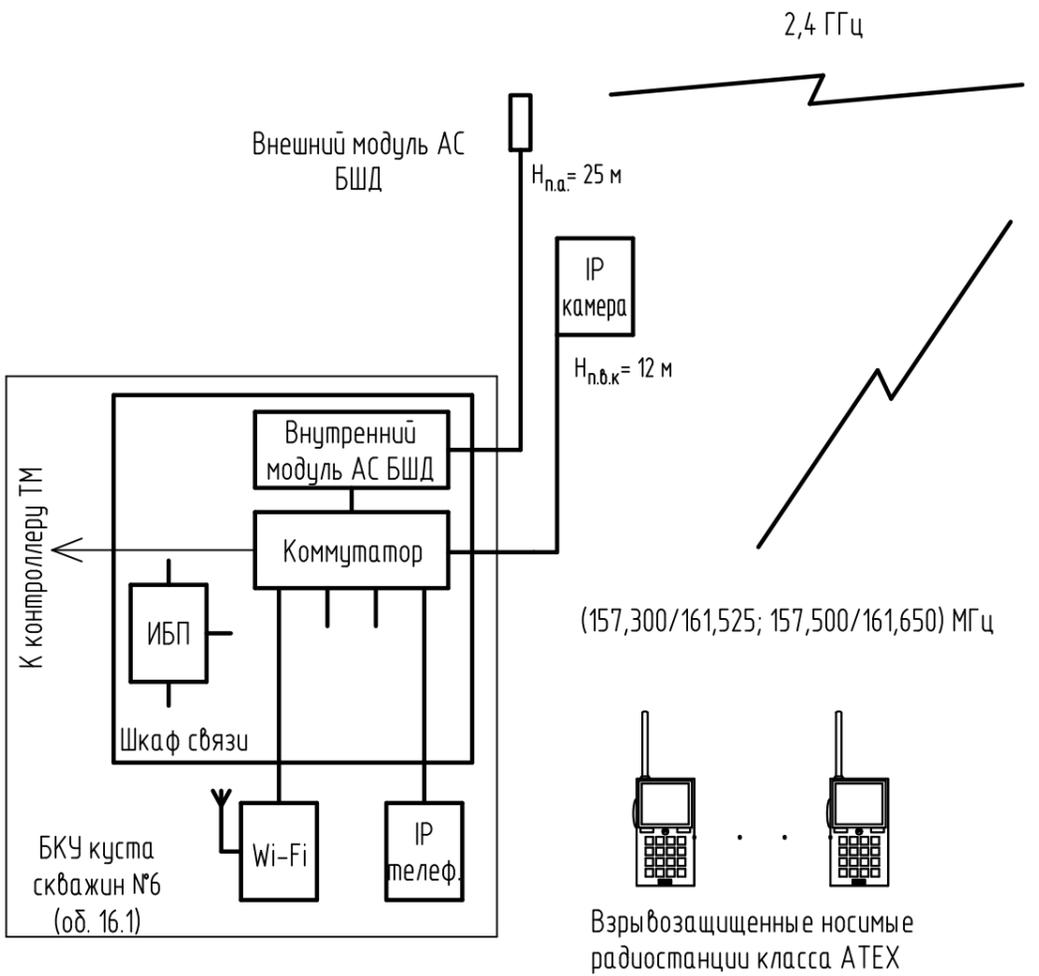
2	-	Зам.	355-18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИОС5-ТЧ

Лист

39

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroypryekt" and shall not be disclosed of others or reproduced in any manner without its permission.



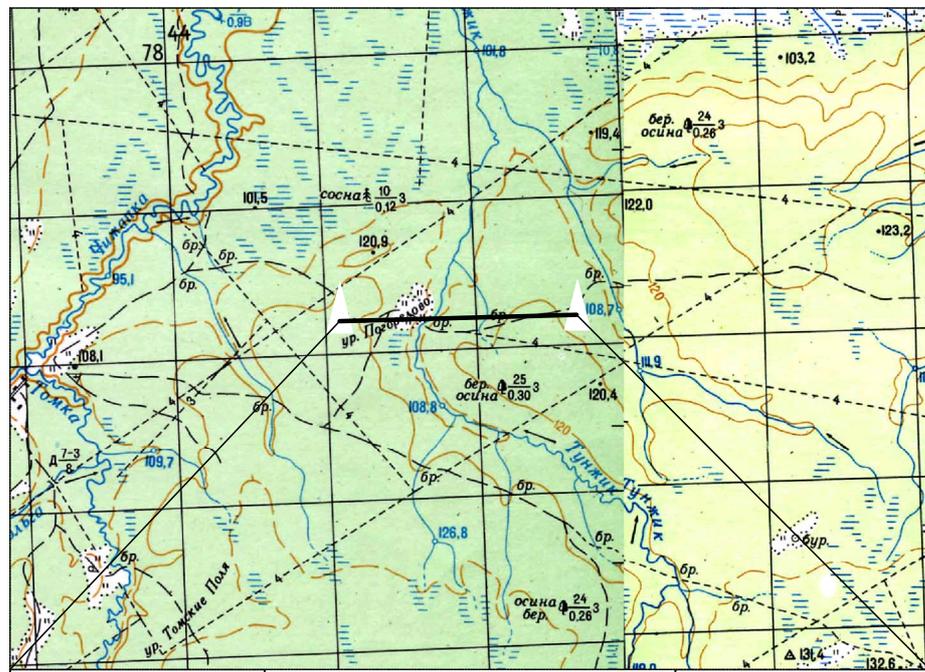
Условные обозначения:
 Н п.а. – высота подвеса антенны;
 Н п.в.к. – высота подвеса видеокамеры;
 ИБП – источник бесперебойного питания;
 IP телеф. – IP телефон;
 Wi-Fi точка доступа wi-fi;
 БКУ – блок контроля и управления.

Согласовано	
Взам. инж. Н	
Подпись и дата	
Инф. N подл.	

						А-128-1821-ИОС5-СХ-001			
						Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка			
2	-	Зам.	355-18			Куст скважин №6	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата		П	1	
Разраб.	Имамудинов								
Проб.	Соколова								
Нач. отд.	Соколова								
Н. контр.	Ефимова					Схема организации связи	000 ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"		
ГИП	Тарзимин								

План трассы радиоканала

М 1:100000



БС-1 ДНС с УПСВ
 На=51, Нз=122
 N57°27'49"
 E78°26'09" (СК-95)

АС куст скважин №6
 На=25, Нз=126
 N57°27'48"
 E78°29'22" (СК-95)

Примечание:
 Протяженность интервала составляет 3,2 км;
 Нз-высота над уровнем моря;
 На-высота подвеса антенны над уровнем земли м.

Согласовано	

Взам. инв. N	

Подпись и дата	

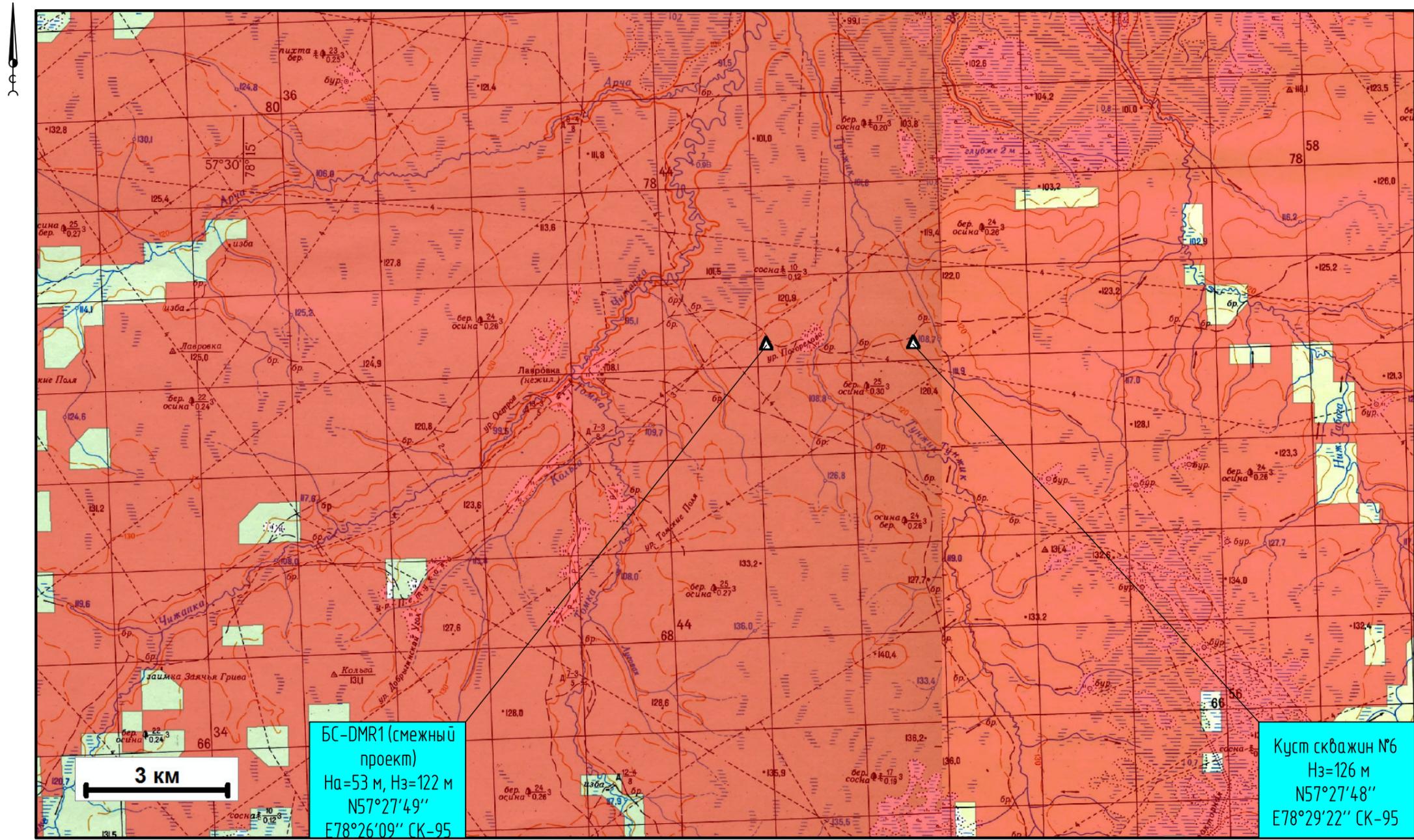
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.		Имамутдинов			
Проб.		Соколова			
Нач. отд.		Соколова			
Н. контр.		Ефимова			
ГИП		Тарзимин			

А-128-1821-ИОС5-4-002		
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Куст скважин №6	Стадия	Лист
	П	2
План трассы радиоканала (1:100000)	ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"	

Зона покрытия радиосвязью для БС-DMR1

М 1:100000



Согласовано	

Взам. инб. И	
Подпись и дата	
Инф. И подл.	

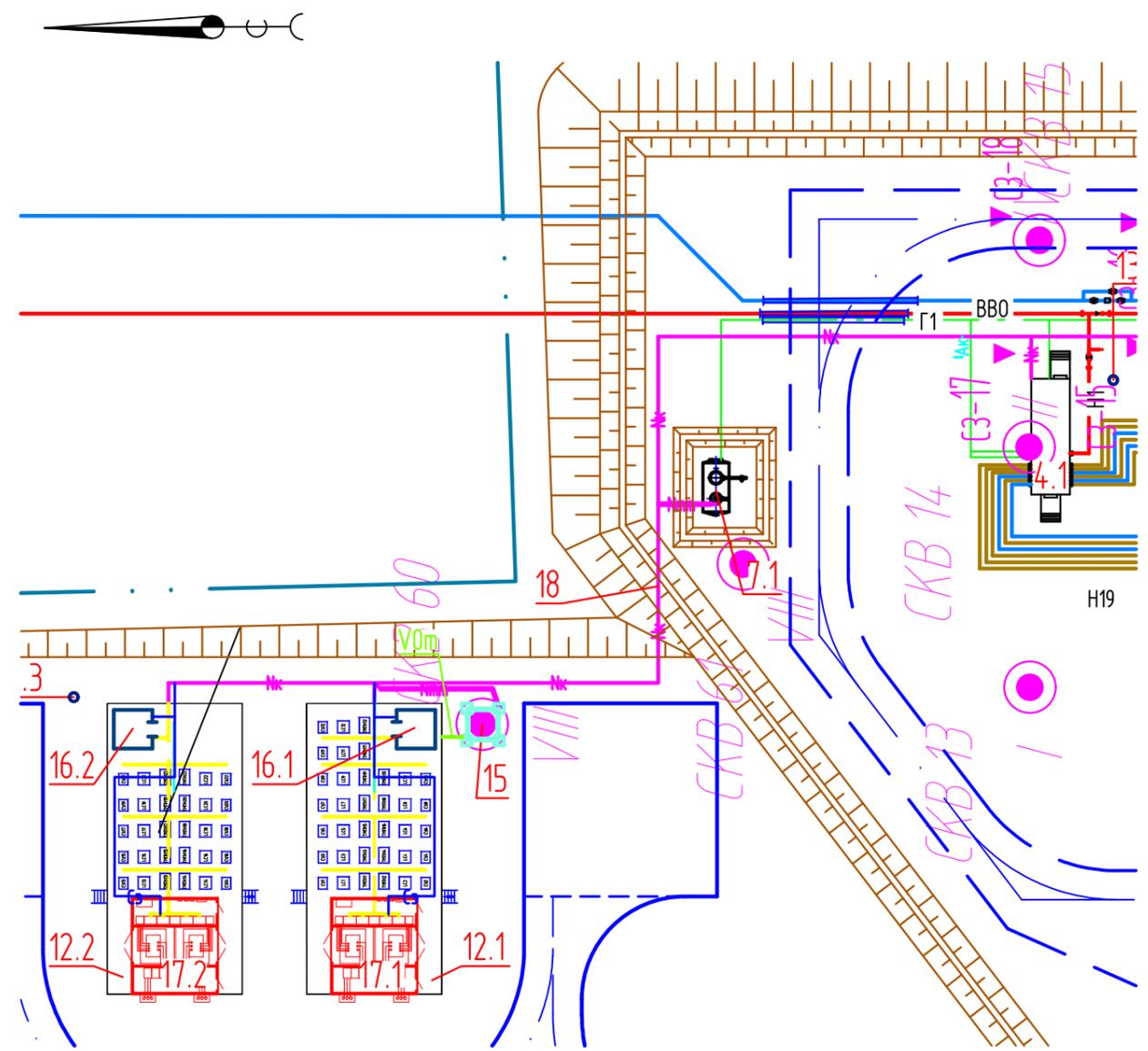
Примечания:
 Hз – высота над уровнем моря м;
 На – высота подвеса антенны над уровнем земли м;
 Расчет и построение зоны покрытия произведен с помощью программного комплекса "Зона", версия 4.2 "Расчет наземных сетей радиосвязи" ЗАО "Информационный Космический Центр "Северная корона" для процента мест требуемых 99, с запасом по энергетике 27,9 дБ;
 Зона покрытия построена совместно для прямого и обратного направления.
 При расчетах приняты следующие технические параметры носимых абонентских радиостанций:
 Мощность излучения абонентской станции 2 Вт; чувствительность абонентской радиостанции -116 дБм; высота подвеса абонентской станции 1,5 м;
 Технические параметры для БС-DMR1 приняты в соответствии с проектом ЧТП.
 Условные обозначения

Зона наличия радиосвязи в прямом и обратном направлении

A-128-1821-ИОС5-4-003					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.	Имамудинов				
Проб.	Соколова				
Нач. отд.	Соколова				
Н. контр.	Ефимова				
ГИП	Тарзимин				
Куст скважин №6				Стадия	Лист
Зона покрытия радиосвязью для БС-DMR1 (1:100000)				П	3
Листов				000 ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"	

Экспликация зданий и сооружений

План расположения оборудования связи



Условные обозначения

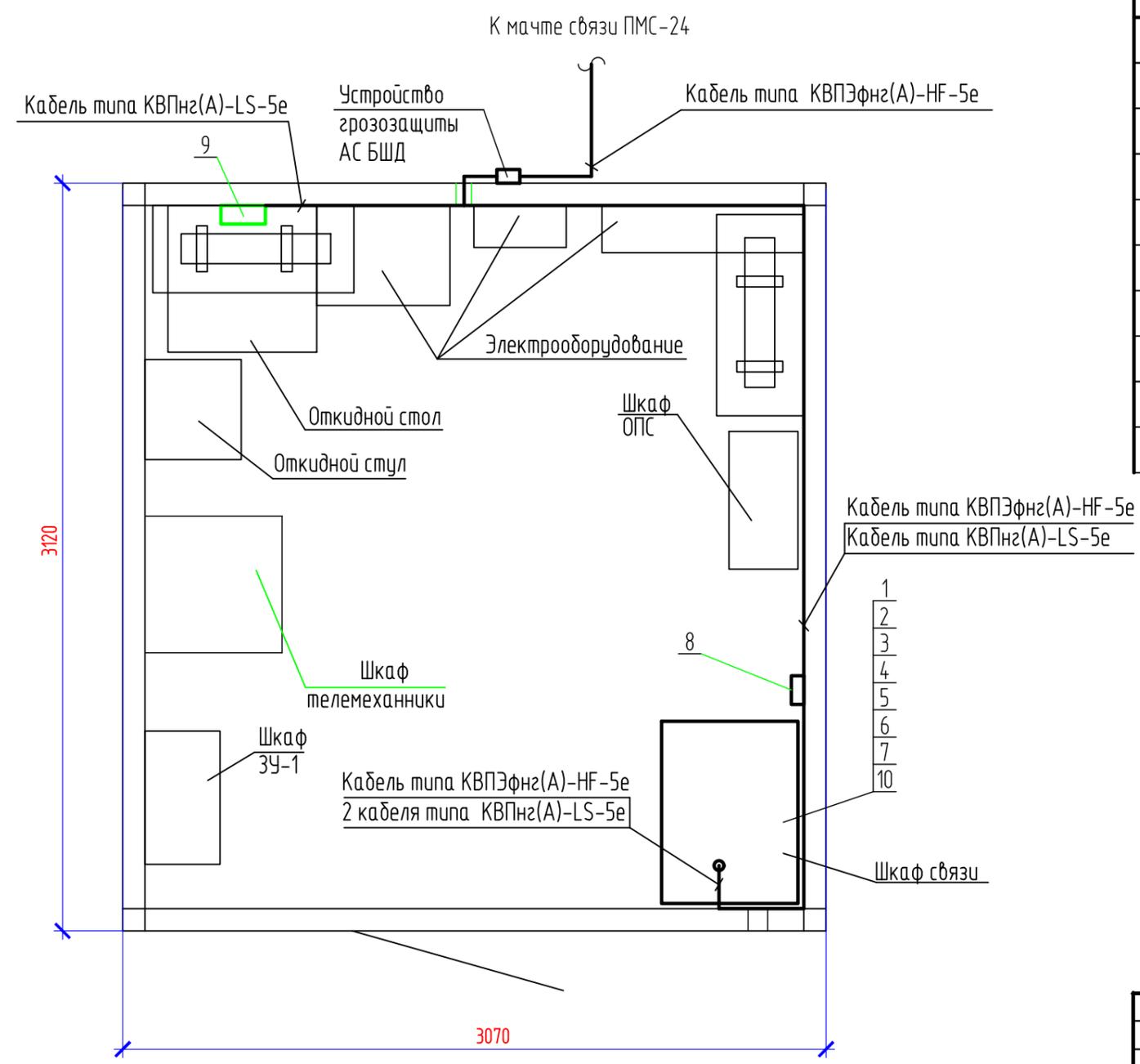
- H1 — Трубопровод нефтегазосборный
- BBO — Высоконапорный водовод
- H19 — Трубопровод выкидной
- Г1 — Трубопровод сброса с предохранительного клапана
- V0m — Кабель связи на несущем трассе
- Amm — Кабель автоматизации в траншее
- Nk — Кабель 0,4 кВт по эстакаде
- Nmm — Кабель 0,4 кВт в траншее
- — — — — Контур заземления

Номер на плане	Наименование	Количество
Второй этап строительства		
1-3	Не используются	
4.1	Замерная установка на 12 входов (блок технологический)	1
5, 6	Не используются	
7.1	Емкость дренажная V=12,5 м³	1
8-11	Не используются	
12.1	Площадка электрооборудования	1
13.1	Молниеотвод М1	1
14	Не используется	
15	Мачта связи ПМС-24 совмещенная с прожекторной мачтой ПМ1	1
16.1	Блок контроля и управления	1
17.1	КТПНУ	1
18	Эстакада	1
Шестнадцатый этап строительства		
12.2	Площадка электрооборудования	1
16.2	Блок контроля и управления	1
17.2	КТПНУ	1

Согласовано
Взам. инб. N
Подпись и дата
Инб. N подл.

A-128-1821-ИОС5-Ч-004					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Имамудинов			03.10.17
Проб.		Соколова			03.10.17
Нач. отд.		Соколова			03.10.17
Н. контр.		Ефимова			03.10.17
ГИП		Тарзимин			03.10.17
Куст скважин № 6				Стадия	Лист
План расположения оборудования связи (1:500)				П	4
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"					

План расположения оборудования связи в блоке контроля и управления



Принятые сокращения:
АС БШД – абонентская станция беспроводного широкополосного доступа.

Примечание:
Устройство грозозащиты АС БШД, точка доступа, IP телефон, показаны без учета масштаба.

Спецификация основного оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автоматический выключатель 2-х пол.	1		
2		Клемма под винт желто-зеленая	1		
3		Блок розеток 19"	1		
4		Розетка с заземлением на DIN рейку	2		
5		Коммутатор 8 портовый	1		
6		Блок питания АС БШД	1		
7		Источник бесперебойного питания	1		
8		Точка доступа	1		
9		IP – телефон	1		
10		Дополнительная АКБ	1		

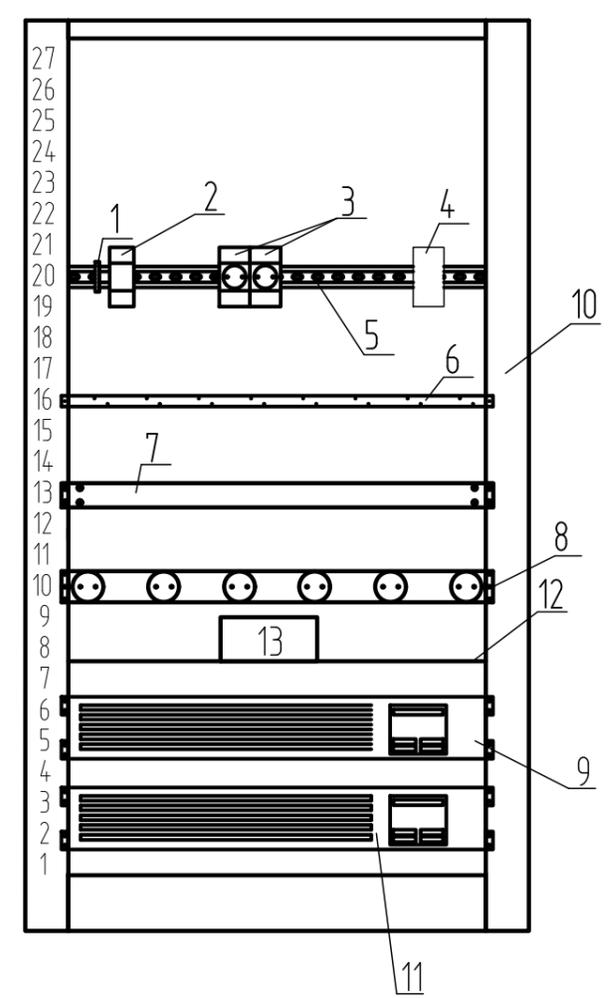
Согласовано	
Взам. инб. Н	
Подпись и дата	
Инб. Н подл.	

						А-128-1821-ИОС5-4-005			
						Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Куст скважин №6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Имамудинов			П	5	
Проб.				Соколова					
Нач. отд.				Соколова					
Н. контр.				Ефимова		План расположения оборудования связи в блоке контроля и управления (1:25)	ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"		
ГИП				Тарзимин					

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1		Клемма под винт типа M4/6.P	1	
2		Автоматический выключатель типа S202 C16	1	
3		Розетка крепление на рейку типа M1173	2	
4		Грозозрядник видеокамеры	1	
5		DIN рейка 19"	1	
6		Шина заземления	1	
7		Коммутатор 8 портовый, PoE	1	
8		Блок розеток типа SHT19-6SH-2,5IEC	1	
9		ИБП	1	
10		Шкаф 27U, 19", REC-6278LT	1	
11		Дополнительная АКБ	1	
12		Полка под оборудование	1	
13		Блок питания AC БШД	1	

Схема размещения оборудования в шкафу связи



Примечания:
 1 Поз. 4 предусмотрена в комплекте "СВН. Система технологического видеонаблюдения".
 2 ИБП-источник бесперебойного питания.
 3 АКБ-аккумуляторная батарея.
 4 AC БШД-абонентская станция беспроводного широкополосного доступа.

Согласовано	
Взам. инб. Н	
Подпись и дата	
Инб. Н подл.	

A-128-1821-ИОС5-СХ-006					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Имамутдинов			
Проб.		Соколова			
Нач. отд.		Соколова			
Н. контр.		Ефимова			
ГИП		Тарзимин			
Куст скважин №6				Стадия	Лист
Схема размещения оборудования в шкафу связи				П	6
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"					