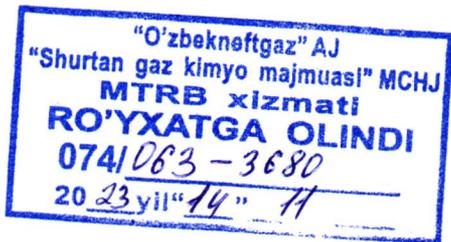


Заместитель генерального директора  
ООО «Шуртанский ГХК»

Ф. Куватов

2023г.



Техническое задание  
на закупку материалов связи  
для нужд ООО «Шуртанского ГХК»

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1	Наименование
Материалы Связи.	
1.2	
Основание и цель приобретения оборудования	
Цель: Для замены и монтажных работ. основание: Внеплановая заявка на 2023г.	
1.3	
Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)	
Поставляемый товар должен быть новым, ранее не эксплуатированным, произведённым не ранее 2022 года.	

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Объекты ООО (ШГХК).
---------------------

## 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Общие условия эксплуатации
Диапазон рабочих температур: от -30 °С до +55 °С /. Влажность (макс.): 95% ГОСТ 16350, ГОСТ 15150	

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

№	Название работ и услуг	Описание работы и услуги (подробный перечень работ, которые необходимо выполнить для достижения поставленной цели)	Ед. изм.	Кол -во
4.1.1	Мультиплексор STNA-4PCM1E-C Receiver (FXS)	<p>4-канальная телефонная линия POTS (обычная, морально устаревшая телефонная система) проходит через оптоволоконный преобразователь/удлинитель. В этом оптоволоконном преобразователе голоса используются Модульные Разъемы RJ-11C для каждого подключения пары медных проводов. Тип блока FXS является ответным блоком с возможностью действовать как PSTN и подключается к телефонному оборудованию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стандартный телефонный интерфейс RJ11</li> <li>-Идентификатор вызывающего абонента и факс</li> <li>-Голосовой порт поддерживает порт FXO и порт FXS, порт FXS подключен к телефону пользователя</li> <li>-Поддержка обычного телефона FXO/FXS</li> <li>-Поддержка 1-канальной передачи Ethernet 100 Мбит/с</li> <li>  Параметр данных</li> <li>- Длина волны передачи: 1310 нм/1550 нм</li> <li>- Оптический интерфейс: FC/UPC</li> <li>- Максимально допустимые потери в канале: -18 дБ</li> <li>- Одиночный режим одиночного волокна 0-20 км</li> </ul> <p>Телефонный порт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Поддержка идентификатора вызывающего абонента и факса</li> <li>-Кодирование голоса принимает кодирование PCM</li> <li>-Характеристики передачи звука соответствуют рекомендациям ITU-T G.712 и G.714</li> </ul> <p>Интерфейс FXS (передатчик)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Телефонный канал: 4</li> <li>- Напряжение приема звонка: 75 В (переменный ток).</li> </ul>	к-т	30



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Частота кольца: 25 Гц или 50 Гц</li> <li>- Двухпроводное Входное сопротивление: 600 Ом</li> </ul>														
4.1.2	Мультиплексор STNA-4PCM1E-C Transmitter (FXO)	<p>4-канальная телефонная линия POTS (обычная, морально устаревшая телефонная система) проходит через оптоволоконный преобразователь/удлинитель. В этом оптоволоконном преобразователе голоса используются Модульные Разъемы RJ-11C для каждого подключения пары медных проводов. Тип блока FXS является ответным блоком с возможностью действовать как PSTN и подключается к телефонному оборудованию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стандартный телефонный интерфейс RJ11</li> <li>-Идентификатор вызывающего абонента и факс</li> <li>-Голосовой порт поддерживает порт FXO и порт FXS, порт FXS подключен к телефону пользователя</li> <li>-Поддержка обычного телефона FXO/FXS</li> <li>-Поддержка 1-канальной передачи Ethernet 100 Мбит/с</li> </ul> <p>Параметр данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Длина волны передачи: 1310 нм/1550 нм</li> <li>- Оптический интерфейс: FC/UPC</li> <li>- Максимально допустимые потери в канале: -18 дБ</li> <li>- Одиночный режим одиночного волокна 0-20 км</li> </ul> <p>Телефонный порт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Поддержка идентификатора вызывающего абонента и факса</li> <li>-Кодирование голоса принимает кодирование PCM</li> <li>-Характеристики передачи звука соответствуют рекомендациям ITU-T G.712 и G.714</li> </ul> <p>Интерфейс FXS (передатчик)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Телефонный канал: 4</li> <li>- Напряжение приема звонка: 75 В (переменный ток).</li> <li>- Частота кольца: 25 Гц или 50 Гц</li> <li>- Двухпроводное Входное сопротивление: 600 Ом</li> </ul>	к-т	30												
4.1.3	Кросс оптический, 4 порта, SM, LC, укомплектованный,	<p>КРС-4-LC - Кросс распределительный стоечный, для коммутации и распределения оптических волокон кабеля на объектах волоконно-оптических систем передачи. Предназначение кросса для монтажа в телекоммуникационный шкаф или стойку стандарта 19". Все оптические кроссы поставляются предсобранными. Комплект поставки КРС-4-LC до 32 портов</p> <p>В комплект поставки входят:</p> <table border="0"> <tr> <td>Кросс оптический 19" (ШКОС), до 32 портов (без планок),</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Спайс-кассета универсальная FT-U-01</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Крышка прозрачная для слайс-кассеты универсальной FT-U-01,</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Адаптер проходной SNR SC-SC SM</td> <td style="text-align: right;">32</td> </tr> <tr> <td>Шнур монтажный оптический SC/UPC SM 3м.</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>Гильза термоусадочная 60мм, комплект 10 шт. металлический корпус; спайс-кассета для укладки оптических волокон;</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> </table> <p>оптические адаптеры (розетки) LC/UPC - 4 шт, оптические пигтейлы LC/UPC - 4 шт, гильзы КДЗС (60 мм) - 4 шт, кабельные стяжки.</p> <p>Материал корпуса: сталь. Цвет коробок: светло-серый (RAL 7035). Покрытие: ударопрочная эпоксидно-порошковая композиция. Габариты корпуса (ШxГxВ): 410x220x44 мм.</p>	Кросс оптический 19" (ШКОС), до 32 портов (без планок),	1	Спайс-кассета универсальная FT-U-01	2	Крышка прозрачная для слайс-кассеты универсальной FT-U-01,	1	Адаптер проходной SNR SC-SC SM	32	Шнур монтажный оптический SC/UPC SM 3м.	16	Гильза термоусадочная 60мм, комплект 10 шт. металлический корпус; спайс-кассета для укладки оптических волокон;	4	к-т	30
Кросс оптический 19" (ШКОС), до 32 портов (без планок),	1															
Спайс-кассета универсальная FT-U-01	2															
Крышка прозрачная для слайс-кассеты универсальной FT-U-01,	1															
Адаптер проходной SNR SC-SC SM	32															
Шнур монтажный оптический SC/UPC SM 3м.	16															
Гильза термоусадочная 60мм, комплект 10 шт. металлический корпус; спайс-кассета для укладки оптических волокон;	4															
	Оптический коммутационный	Патч корд 3.0mm LC/UPC-FC/SM 3m simplex - оптический патч корд представляет собой симплексный отрезок														



4.1.4	переходной шнур (патч-корд), SM, 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC	оптического кабеля длиной 3 метра и внешним диаметром 3мм, оконцованный с одной стороны коннектором FC, а с другой стороны LC, тип полировки UPC (Ultra Physical Contact). Преимуществом патч-кордов FC-LC/UPC является надежность разъемного соединения и малый уровень прямых потерь.	шт	120
4.1.5	Коннектор, RJ – 11	Коннекторы (разъемы) для оконцевания медных одножильных кабелей патч кордов, а также медных линий связи. Коннекторы имеют простую конструкцию и состоят из корпуса, группы контактов и кабельного ввода.	шт	240
4.1.6	Провод 2-х жилный медный, многопроволочный, ПУГНП - 2x0,35	Провода марки ПУГНП для прокладки в помещениях и осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов слабого тока к сети переменного напряжения до 250 В частотой 10 кГц и для других приборов слабого тока бытового применения. Провода ПУГНП для неподвижной прокладки в осветительных сетях.	км	1
4.1.7	Проводной телефон, Panasonic KX-TS2350	Характеристики Возможность настенного крепления – Есть, Автоответчик - Нет Дополнительно повторный набор последнего набранного номера Регулировка – громкости, Производитель; Panasonic, Модель KX-TS2350RUB, Размер упаковки (ДхШхВ), см 22 x 8 x 20 см, вес 0.6 кг, Страна производства; МАЛАЙЗИЯ	шт	30
4.1.8	Кабель FTP экранированный, 4 пары Cat.6, outdoor	Кабель КСВППЭ-6 4x2x0.57 6 предназначен для внешней прокладки для работы в частотном диапазоне до 250 МГц (категория 6 по стандарту ИСО/МЭК 11801). Кабель предназначен для наружной прокладки, для протягивания между опорами или зданиями на расстоянии до 100 м, соединения сегментов кабельной системы 6 категории (по стандарту ИСО/МЭК 11801) в частотном диапазоне до 250 МГц. Конструкция: Жила – многопроволочная из мягкой медной проволоки 6 класса гибкости. Изоляция из полиэтилена высокого давления. Поясная изоляция из ленты ПТЭЭ. Экран (только для КСВППЭ и КСВППЭТ) из алюмофлекса.	км	2
4.1.9	Гильзы для сварки оптических кабелей. KDZS-60	Гильзы КДЗС-60 для сварки оптических кроссов Гильза термоусаживаемая КДЗС – 60мм применяется при сварке оптических волокон для защиты сварного соединения от внешних механических воздействий и воздействий окружающей среды.	шт	1000
4.1.10	Серверный шкаф, 22U, 19 дюймов 600x600x1150	Шкаф серверный предназначен для размещения активного и пассивного телекоммуникационного оборудования, в офисных и закрытых промышленных помещениях. Класс защиты IP 20. оборудования стандарта 19”.	к-т	2
4.1.11	Электрический кабель. Провод электрический кабель 3 x 1,5мм 3-жилный	Трехжильный кабель сечения 1,5 мм <sup>2</sup> - это самый стандартный провод для питания бытового оборудования, электропроводки и питания систем освещения в однофазной сети 220В. Работы в сети 380В и в сети 220В. Кабель 3x1,5 нагрузка на который максимум 16 А.	км	2
4.1.12	Телекоммуникационный шкаф, 6 U, 600 x 450 x 368	Шкаф настенный телекоммуникационный - прекрасное решение для установки различного оборудования с креплением на стену. Данный шкаф имеет стеклянную дверцу, за счет чего можно без помех наблюдать за устройствами либо установить камеру видеонаблюдения. Настенный шкаф выдерживает вес оборудования в пределах 50 кг.	к-т	28
4.1.13	Розетка оптическая, SC/UPS SM Simplex	Адаптер с оптическими розетками и пигтейлами типа SC проходной для установки в кроссовое оборудование. Тип SC/UPC SM. Для одномодового волокна. Тип разъёмов SC Тип полировки UPC Тип волокна SM 9/125	шт	150



		Количество волокон	1 (Simplex)	
4.1.14	Оптический кабель, 24 волокон	<p>Тип оптического кабеля Подвесной, с дополнительным силовым элементом Диэлектрическая конструкция - Нет Количество волокон - 24 Тип волокна SM (G.652.D) Типовое затухание, дБ/км <math>\leq 0,35</math> (1310 нм) / <math>\leq 0,22</math> (1550 нм) Габаритные размеры кабеля, мм 5,1x10,2 Силовой элемент Стальной трос Диаметр силового элемента, мм 4,1 (с оболочкой) Цвет оболочки Черный</p>	км	12
4.1.15	Розетка электрическая, Makel 1-m SP Mimoza 16A IP20 с заземл. пластик. снов. бел./бел. 12028	<p>Розетка с заземлением, белая Makel Mimoza 12028 предназначение скрытого монтажа. Изготовление высококачественного пластика белого цвета. Характер защиты от попадания внутрь изделия капель воды, частиц мусора и пыли. Технические характеристики MAKEL Mimoza 1-мест., СП с/з бел/бел. 12028. Монтаж встраиваемый (скрытый). Количество гнезд - 1.Количество постов - 1. Тип комплектации - розетка в сборе. Рамка не требуется в комплекте Мах ток - 16 А. Серия; Mimoza. Заземление - есть. Защитные шторки - нет. Цвет белый. Вес нетто 0.1 кг. Вид розетки силовая. Модульная нет</p>	шт	30
4.1.16	Набор инструментов оптические, Total THKTHP21476	<p>Набор инструментов TOTAL THKTHP21476 - практичный набор инструментов, состоящий из 147 предметов, включая переносной кейс. В комплекте: Комбинированные плоскогубцы, 1 шт., 7 дюймов (CR-V) 1шт 6 "" плоскогубцы с длинным носом (CR-V); 1 шт. Диагональные кусачки 6 дюймов (CR-V); 4Pcs S2 Отвертка шлицевая (двухцветная ручка) : SL8* 150 / SL6 * 125 / SL5 * 100 / SL6,5 * 38; Крестообразная отвертка S2 (3 шт.) (Двухцветная ручка) : PH2 * 150 / PH1 * 100 / PH2 * 38 1шт 200мм полукруглый стальной напильник; 1шт 40см уровень духа; 1 шт. 300 г молоток для машиниста; 1шт 300мм рама для ножовки; 1 шт. Стальная измерительная лента 5 м 1 компл. 9 шт. Шестигранных ключей : 1,5 / 2 / 2,5 / 3/4/5/6/8/10; 1шт 8.5 "" Инструмент для зачистки проводов 1шт 10 "" плоскогубцы для насосов; Разводной ключ на 8 дюймов, 1 шт; 1 шт. 10 "" ключ с изогнутыми губками Электрические ножницы 1шт 5.5 ""; Комбинированный ключ на 9 предметов : 6/8/10/12/14/15/17/19/22; Магнитный хвостовик 1 шт. 1/4 ""; Изолированная отвертка 2шт : SL5 * 125 / PH2 * 100; 1 шт. Тестовый карандаш; Ключ с храповым механизмом 1/2 "" 1шт, 45 зуб.Ключ с храповым механизмом 1/4 "", 45 зуб. 1 шт. 1/4 "" * 150 мм вращающаяся ручка; 1 шт. 1/4 "" * 150 мм гибкий удлинитель; 1 шт. 1/2 "" (F) * 3/8 ""(M) трехходовой адаптер; 1 шт. 1/2 "" доктор Универсальный шарнир 1шт 1/4 "" Доктор Универсальный шарнир; 2 шт. 1/2 дюйма Удлинитель: 150 мм (5 дюймов) 250 мм (10 дюймов) 2 шт. 1/4 дюйма Удлинитель: 50 мм (2 дюйма) 100 мм (4 дюйма); 18 шт. 1/2 "" шестигранная головка: 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,27,30,32 Шестигранные торцевые головки 1/4 дюйма, 13 штук: 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6/7/8/9/10/11/12/13/14 мм; 2шт 1/2 "" Dr. Гнездо свечи зажигания: 16 мм / 21 мм; 1 шт. Нож с отламывающимся лезвием; 1 компл. 10 шт. Лезвий; 1 шт. Удлинитель гибкий стержень: 1/4 "" x 150 мм; Держатель бит 1/4 "" 1шт. 10 шт. 1 "" (25 мм) Биты отвертки: SL3 / SL4 / SL5 / SL6 / PH0 PH1 / PH2 / PH3 / PZ0 / PZ1; 36 шт. Винты: Саморез ДВП 5мм * 8шт / 2,5мм * 8шт; Саморез 2,5мм * 10шт / 5мм * 10шт 1 шт. Магнитный держатель бит; 1 шт. Алюминиевая коробка</p>	к-т	2



4.1.17	Автоматический сварочный аппарат, SNR-FS-6m+	SNR-FS-6m+ модели: 6 моторов, выполняющие высокоточное сведение оптических волокон по сердцевине Многофункциональный кейс, который используется не только для транспортировки оборудования и инструментов, но и как полноценное рабочее место монтажника Bluetooth-интерфейс и специализированное приложение для смартфона (Android и iOS) с интуитивно понятным интерфейсом; В SNR-FS-6m+ юстировочный механизм, SM с 8 секунд (SNR-FS-6m) до 6 секунд. Добавлены дополнительные опции для диагностики оптической линии: измеритель мощности и источник видимого излучения	к-т	1
--------	--	---	-----	---

#### 4.2 Требования по надежности

В соответствии с технической документацией, согласно по ГОСТ 27.002.-2015

#### 4.3 Требования к маркировке

Маркировка должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 26828 и содержать:

- товарный знак и(или) другие реквизиты предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- серийный номер;
- дату изготовления;
- знак сертификата соответствия (при его наличии).

Маркировка при транспортировании в упаковке должна соответствовать ГОСТ 14192.

#### 4.4 Требования к размерам и упаковке

Размеры согласно нормативно технической документации завода изготовителя. Товар должен быть упакован в экспортную стандартную упаковку (закрытая, герметичная упаковка, исправная) изготовителя, обеспечивающую полную её сохранность от всякого рода повреждений при длительном хранении и перевозке продукции с учётом нескольких перегрузок в пути.

### 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

#### 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка и входной контроль Продукции соответствия количеству, качеству и размерам выполняется на складе Заказчика. В случае несоответствия поставляемого товара с заказной спецификацией или если товар не прошел входной контроль качества, Поставщик обязан заменить его в течение срока, указанного в договоре. Транспортные расходы при замене товара берет на себя Поставщик товара.

#### 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Каждая участвующая компания в конкурсе должна учитывать включение в техническом предложении нижеследующей информации:

- сертификат соответствия товара;
- международные сертификаты ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 (при наличии)
- счёт-фактура (инвойс) Продавца с описанием товара, указанием количества, цены единицы товара и общей суммы;
- транспортная накладная, выпущенная на имя грузополучателя с отметкой станции отправления и отметкой пункта назначения, наименования Заказчика, номера и даты подписания действующего контракта;
- сертификат о стране происхождения товара с указанием номера и даты инвойса;
- упаковочный лист;
- сертификат о качестве товара, выписанного производителем;
- паспорт безопасности товара.

### 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Товар может транспортироваться всеми видами транспортных средств в условиях, соответствующих ГОСТ 51558-2014, ГОСТ 15150.

Товар должен быть отгружен в экспортной стандартной упаковке (закрытая, герметичная упаковка, исправная) изготовителя, обеспечивающей полную её сохранность от всякого рода повреждений при



длительном хранении и перевозке продукции с учётом нескольких перегрузок в пути.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Товар должен храниться сухим, необходимо обеспечивать их сохранность от повреждений и загрязнений (ГОСТ 51558-2014, ГОСТ 15150).

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Товар должен быть качественным, срок гарантии качества – 18 месяцев с момента поставки.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Конструкция Товара должна быть ремонтнопригодной, безопасной в обслуживании и легко обслуживаемой.

## 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование должно соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды.

Товар не должен причинять какой-либо ущерб окружающей среде.

## 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Энергоэффективность товара должна соответствовать классу не ниже В, по ГОСТ Р 51541 – 99, ГОСТ Р 51380 – 99, ГОСТ Р 51387 – 99, требованиям ISO 50001-2018 и другим нормативным требованиям действующих в Республике Узбекистан.

## 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Товар должен соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ IEC 60065, ГОСТ 12.2.003. Безопасность товара должна соответствовать требованиям ISO 45001-2018, и другим нормативным требованиям, действующим в Республике Узбекистан.

## 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Качество Товара должно соответствовать установленным стандартам и техническим условиям завода-изготовителя и подтверждаться сертификатом заводских испытаний, выдаваемых заводом-изготовителем.

Качество товара должно обеспечивать возможность его использования по назначению без негативных последствий.

Товар должен быть качественным.

Необходимо предоставить сертификаты (международные стандарты ISO 9001, 14001, 45001, 50001, сертификат качества производителя и/или другие сертификаты международно-признанных лабораторий и центров испытаний).

Срок службы товара – не менее 5 лет.

## 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Мультиплексор, STNA-4PCM1E-C Receiver (FXS)- 30 комплект, согласно пункту 4.1.1  
Мультиплексор, STNA-4PCM1E-C Transmitter (FXO)-30 комплект, согласно пункту 4.1.2  
Кросс оптический, 4 порта, SM, LC, укомплектований-30 комплект, согласно пункту 4.1.3



Оптический переходной шнур (патч-корд), SM, FC/UPC-LC/UPC- 120 шт, согласно пункту 4.1.4.  
Коннектор, RJ – 11- 240 шт, согласно пункту 4.1.5.  
Провод 2-х жилный медный, многопроволочный, ПУГНП - 2x0,35-1 км, согласно пункту 4.1.6.  
Проводной телефон, Panasonic KX-TS2350-30 шт, согласно пункту 4.1.7.  
Кабель FTP экранированный, 4 пары Cat.6, outdoor 2 км, согласно пункту 4.1.8.  
Гилзи для сварки оптических кабелов KDZS-60- 1000 шт, согласно пункту 4.1.9.  
Серверный шкаф, 22U, 19 дюймов 600x600x1150 2 комплект, согласно пункту 4.1.10  
Электрический кабель 3x1,5мм 3-жилный- 2 км, согласно пункту 4.1.11.  
Телекоммуникационный шкаф, 6 U, 600 x 450 x 368- 28 комплект, согласно пункту 4.1.12.  
Розетка оптическая, SC/UPS SM Simplex- 120 шт, согласно пункту 4.1.13.  
Оптический кабель, 24 волокон- 12 км, согласно пункту 4.1.14.  
Розетка электрическая, Makel 1-m SP Mimoza 16A IP20 с заземл, - 30 шт согласно пункту 4.1.15.  
Набор инструментов оптические, Total THKTHP21476 – 2 комплект, согласно пункту 4.1.16.  
Автоматический сварочный аппарат, SNR-FS-6m+ - 1 комплект, согласно пункту 4.1.17.

К товару должна прилагаться эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601. Срок поставки – определяется соответствующей комиссией ШГХК.

*\*Примечание: За правильность заполнения и не заполнение пунктов ответственность несёт разработчик.*

*Разработчики:*

**Зам. Гл. Инженера Начальник служба**

**управление по надёжности:**

**Заместитель главного метролога**

**Руководитель группы связи:**

**Инженер связи:**

**Инженер службы УМТР:**



**Т. Диёров**

**О. Ачилов**

**А. Худойёров**

**К. Кодиров**

**Н. Низомов**

