«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

Департамента безопасности

УФПС г. Москвы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Немычев

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Техническое задание**

**на выполнение работ по ремонту наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара на МР ЛЦ «Внуково» УФПС г. Москвы**

Москва, 2021

**1.ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

| **№п/п** | **Сокращение** | **Расшифровка сокращения** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Заказчик | УФПС г. Москвы |
| 2 | Подрядчик | Юридическое или физическое лицо, которое обязуется выполнить работы в соответствии с заключенным договором |
| 3 | УФПС | Управление федеральной почтовой связи |
| 4 | МР ЛЦ «Внуково» | Московский региональный логистический центр «Внуково» |
| 5 | ГОСТ | Государственный стандарт |
| 6 | ФЗ | Федеральный закон |
| 7 | СП | Свод правил |
| 8 | Работы | Ремонт наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара |

**2. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

Выполнение работ по ремонту наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара на МР ЛЦ «Внуково» УФПС г. Москвы (далее-Работы).

1. **ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ**

Выполнение работ по ремонтунаружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара на МР ЛЦ «Внуково» УФПС г. Москвы проводятся в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Задачей является восстановление работоспособности наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара на МР ЛЦ «Внуково» УФПС г. Москвы для тушения пожара с целью минимизации ущерба и защиты работников предприятия от опасных факторов пожара.

**4.ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ И МЕСТУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Начало выполнения работ: в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты заключения Договора.

Окончание работ: в течение 60 (шестьдесят) календарных дней с даты заключения Договора.

Срок действия договора: в течение 120 (ста двадцати) календарных дней с даты заключения Договора.

Выполнить работы по ремонту наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара на МР ЛЦ «Внуково» УФПС г. Москвы следует по адресу: 143350, г. Москва, поселение Марушкинское, дер. Шарапово.

**5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**

При необходимости Подрядчик должен получить от Заказчика технические условия на подключение систем, после письменного обращения Подрядчика, Заказчик выдает технические условия в течение одного рабочего дня.

Подрядчик, на основании ведомости объемов работ (Приложение № 1 к Техническому заданию), при необходимости, визуального осмотра объекта, разрабатывает предложения по организации ремонтных работ, которые согласует с Заказчиком.

Ремонтные работы наружного пожарного водопровода, насосной станции пожаротушения и пожарного водоема Подрядчик выполняет из поставляемого им оборудования и материалов в соответствии с Приложением №1 к Техническому заданию. Характеристики оборудования и материалов указаны в Приложении №2 к Техническому заданию.

Расходные материалы-монтажный комплект и инструмент необходимые для выполнения ремонтных работ включены в стоимость работ и поставляется Подрядчиком.

Доставка, подготовка к ремонтным работам и ремонт выполняются силами и за счет Подрядчика.

Все применяемые материалы и устанавливаемое оборудование должны быть новым товаром (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства).

Применяемые материалы и оборудование должны обеспечивать требуемые свойства и показатели в соответствии с технической документацией заводов изготовителей.

Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе Общества или представлять угрозу для сотрудников Заказчика.

Подрядчик должен выполнять правила действующего внутреннего распорядка, контрольно-пропускного режима, внутренних положений и инструкций, соблюдать правила по охране труда, соблюдать правила привлечения и использования иностранной и иногородней рабочей силы, установленные законодательством РФ и нормативными правовыми актами РФ.

По окончанию работ Подрядчик восстанавливает дорожное покрытие, отделку помещений, осветительное и инженерное оборудование, конструкции, которые были временно демонтированы, перемещены или повреждены в процессе ремонта оборудования.

Сертификаты (для отечественных материалов, оборудования) должны содержать нормативную или техническую документацию (технические условия, технологические инструкции, др.); краткое описание способа и области применения оборудования, материалов; протоколы испытаний оборудования, материалов.

**6.ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

**6.1. Требования к качеству работ**

Выполнение работ по ремонту наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара на МР ЛЦ «Внуково» УФПС г. Москвы проводится в соответствии с требованиями:

* Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
* СП 8.13130.2020 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
* СП 31.13330.2012 «Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
* ГОСТ Р 53961-2010 «Национальный стандарт РФ. Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Подрядчик после производства ремонтных работ и проведения индивидуальных испытаний (настройки, регулировки, опрессовки) оборудования обязан выполнить пусконаладочные работы в соответствии с техническими описаниями, инструкциями заводов - изготовителей, Техническим заданием.

Производство пусконаладочных работ осуществить в два этапа:

* подготовительные работы;
* комплексная наладка оборудования и технических средств.

Пусконаладочные работы считать законченными после получения предусмотренных инструкциями и Техническим заданием параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу оборудования, герметичность водопровода, устойчивого давления согласно нормативной документации.

**6.2. Условие выполнения работ**

Работы проводятся в соответствии с действующим режимом работы на объекте (по согласованию с Заказчиком).

Складирование строительного мусора на объекте и территории Заказчика, а также прилегающей территории не допускается.

При производстве работ должны выполняться требования государственных стандартов, строительных норм и правил, противопожарных санитарных правил и норм, межотраслевых и отраслевых (по принадлежности) нормативных правовых актов, указанных в п. 6.1. Технического задания.

Подрядчик в период исполнения договораобязан:

* обеспечивать высокое качество работ за счет умения и навыков, связанных с производством работ, привлечением компетентного технического персонала с необходимыми допусками и разрешениями на производство работ, а также использование инструментов, производственной базы, отвечающих предложенным технологиям выполнения указанных видов работ, предоставление сертификатов, соблюдение гарантий по качеству исполнения работ;
* выполнять требования, предъявляемые Заказчиком при осуществлении контроля за ходом выполнения и качества работ;
* предоставить Заказчику копию приказа о назначении своего представителя, ответственного за охрану труда и производство работ на Объекте;
* обеспечить на объекте наличие достаточного количества инженерного состава, технического персонала и рабочих требуемых специальностей;
* обеспечить на объекте наличие достаточного количества инструмента и оборудования для выполнения работ;

Интенсивность и продолжительность рабочего дня Подрядчик согласовывает с Заказчиком.

* Наружные работы вне зданий (помещений), технологический процесс исполнения которых связан с наличием устойчивых благоприятных погодных условий (асфальтирование, оштукатуривание, окраска, укладка бетона, ремонт кровли и проч.) проводятся при погодных условиях, необходимых для соблюдения технологического процесса данных наружных работ.
* Приостановить выполнение наружных работ на срок не превышающий 90 (девяносто) календарных дней при отсутствии устойчивых благоприятных погодных условий. При этом, Подрядчик направляет соответствующее письмо-уведомление Заказчику о невозможности выполнения наружных работ в сложившихся погодных условиях, которые могут оказать негативное влияние на годность или прочность результатов выполняемых наружных работ или создать невозможность их завершения в установленный настоящим техническом задании срок, к письму прикладываются: метеосводка с официального сайта метеослужбы, ссылка на нормативный документ, в котором указаны погодные условия при которых необходимо выполнять соответствующие наружные работы.

**6.3. Требования к безопасности**

Устанавливаемое оборудование должно быть безопасным для лиц, соблюдающих правила его эксплуатации.

Устанавливаемое оборудование должно быть безвредным для здоровья лиц, имеющих доступ в помещения.

Устанавливаемое оборудование по безопасности должно отвечать требованиям соответствующих ГОСТ и другими действующими нормативными документам, указанных в п. 6.1Технического задания.

**6.4. Требования к конфиденциальности**

Сторона, получившая в результате выполнения работ от другой Стороны конфиденциальную информацию коммерческого, финансового и технического характера, а также иную конфиденциальную информацию, должна защитить ее от третьих лиц с той же тщательностью, как она делает это со своей конфиденциальной информацией, за исключением тех случаев, когда конфиденциальная информация стала широко известна иным образом, или раскрытие которой требуется и возможно в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Обязательства конфиденциальности продолжают действовать в течение трех лет после окончания срока выполнения работ.

**6.5. Требования к сдаче-приемке выполненных работ**

Рассмотрение и приемка результатов выполненных работ в целом, осуществляется Заказчиком в соответствии со сроками выполнения работ, в течение 10 (десяти) рабочих дней после окончания пусконаладочных работ.

**6.6. Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов работ)**

При сдаче выполненных работ Подрядчик должен представить Заказчику:

* оформленную исполнительную документацию (комплект исполнительных чертежей) на бумажном носителе – 4 (четыре) экземпляра в сброшюрованном виде, в электронном виде в формате PDF с оттиском оригинальной печати на каждую систему отдельно.
* Акт о приемке выполненных работ.
* техническую документацию предприятий–изготовителей, сертификаты, технические паспорта, документы, удостоверяющие качество материалов, изделий и оборудования, примененных при производстве монтажных работ.
* акты на выполненные скрытые работы (если таковые имеются), требуемые в соответствии с нормами федерального законодательства*.*
* правила эксплуатации и технического обслуживания на смонтированные системы.

Приемку выполненных работ осуществляет двусторонняя комиссия, в состав которой входят представители Заказчика и Подрядчика.

Технические средства наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара считаются принятыми в эксплуатацию, если в ходе испытаний установлено:

* ремонтные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания, технической документацией предприятий-изготовителей на установленное оборудование;

Результаты приемки оформляются актом ввода, отремонтированного наружного противопожарного водопровода, насосной станции пожаротушения, узловых станций пожаротушения и пожарного резервуара в эксплуатацию (свободная форма), который является приложением к акту приемки выполненных работ.

* Справка (расшифровка) выполненных работ (форма АНФ 02/17).

**7.ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ И ОБЪЕМУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА**

Срок гарантии на Оборудование составляет 36 (тридцать шесть) месяцев. Начало гарантийного периода исчисляется с момента подписания Заказчиком Акта приемки выполненных работ.

Подрядчик обязуется:

* + обеспечить проведение гарантийного обслуживания, замену или ремонт неисправного Оборудования;
  + заменить неисправное Оборудование в случае невозможности его ремонта или вернуть на расчетный счет Заказчика все денежные средства, уплаченные за неисправное Оборудование, в течение одного календарного дня с даты получения соответствующего требования Заказчика о возврате денежных средств;

Заказчик обязуется соблюдать требования, изложенные в инструкции по эксплуатации конкретного типа Оборудования.

Заявки о неисправности направляются уполномоченными лицами Заказчика в письменном виде по факсу Подрядчика либо по телефонам региональных сервисных центров. В заявке указывается серийный номер Оборудования, номер гарантийного талона Оборудования (если таковой предусмотрен) и характеристики неисправности.

Подрядчик гарантирует качество выполнения Работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, национальных и международных стандартов (в том числе ГОСТ, регламентов, правил), которые регулируют качество выполнения Работ определенного вида.

Подрядчик обязуется выполнить Работы в соответствии с обычно предъявляемым требованиям к выполнению Работ данного вида, а также в соответствии с обычно предъявляемым требования к качеству Работ данного вида.

Подрядчик гарантирует Заказчику своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке результатов Работ.

Подрядчик гарантирует Заказчику отсутствие у третьих лиц права воспрепятствовать выполнению Работ или ограничивать их выполнение.

Гарантийный срок на выполняемые Работы составляет 36 (тридцать шесть) месяцев с момента подписания Заказчиком Акта приемки выполненных работ.

1. **СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Наличие у Подрядчика действующих лицензий:

* 1. Постановление Правительства РФ от 28.07.2020 N 1128 "Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений"
  2. Постановление Правительства РФ от 28.07.2020 N 1131 "Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры"

**9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер приложения | Наименование приложения | Кол-во страниц |
| 1 | Ведомость оборудования и объемов работ | 4 |
| 2 | Характеристики используемых материалов | 2 |

**Приложение №1**

к Техническому заданию

от \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_\_ г.

**ВЕДОМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ОБЪЕМОВ РАБОТ.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование систем и перечень оборудования** | **Наименование работы** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| **Насосная станция пожаротушения инв. номер 000035997** | | | | |
| 1 | Манометр гидрозаполненный тм-520р.01 радиальный дк100мм 1,6 мпа g1/2" глицерин росма | замена | шт. | 6 |
| 2 | Манометр сигнализирующий ДМ2010Сг радиальный Дк100мм 1,6 Мпа | замена | шт. | 6 |
| 3 | Клапан обратный чугун 2/створ Ридан-ЗОД Ду 50 Ру16 межфл створки нерж Danfoss | замена | шт. | 1 |
| 4 | Клапан обратный чугун 2/створ Ридан-ЗОД Ду 200 Ру16 межфл створки нерж Danfoss | замена | шт. | 2 |
| 5 | Клапан обратный чугун 2/створ Ридан-ЗОД Ду 250 Ру16 межфл створки нерж Danfoss | замена | шт. | 2 |
| 6 | Задвижка шиберная Dinansi Passage II GV-01/F Ду100 | замена | шт. | 1 |
| 7 | Задвижка шиберная Dinansi Passage II GV-01/F Ду200 | замена | шт. | 8 |
| 8 | Задвижка шиберная Dinansi Passage II GV-01/F Ду250 | замена | шт. | 2 |
| 9 | Затвор дисковый DINARM Machaon BFV-02/W (редуктор-руль) Ду50 | замена | шт | 2 |
| 10 | Затвор дисковый DINARM Machaon BFV-02/W (редуктор-руль) Ду200 | замена | шт | 3 |
| 11 | Затвор дисковый DINARM Machaon BFV-02/W (редуктор-руль) Ду250 | замена | шт | 3 |
| 12 | Кран шаровой латунь 11Б27фт1М ВР полнопроходной рычаг VALFEX Ду50 | замена | шт | 1 |
| 13 | Кран шаровой латунь 11Б27фт1М ВР полнопроходной бабочка VALFEX | замена | шт | 4 |
| 14 | Кран для манометра 3-ходовой латунь 183 Ду 15 ВР G1/2" с рукояткой с фланцем | замена | шт | 12 |
| 15 | Воздухоотводчик автоматический R99I НР латунь Ру14 | замена | шт | 4 |
| 16 | ЛЮКС-220 НИ (НБО-220В) "Насосная станция пожаротушения", световое табло полусферическое | замена | шт | 1 |
| 17 | Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ | замена | шт | 1 |
| 18 | Расширитель адресный С2000-АР2 исп. 02 | замена | шт | 19 |
| 19 | Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 исп. 02 | замена | шт | 1 |
| 20 | Источник питания резервированный РИП-12 исп. 51 (РИП-12-3/17П1-Р-RS) | замена | шт | 1 |
| 21 | Аккумулятор стационарный свинцово-кислотный с регулирующим клапаном АБ 1207К | замена | шт | 1 |
| 22 | КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 | замена | м | 300 |
| 23 | Труба ПНД лёгкая безгалогенная (HF) черная с зондом D=20 | замена | м | 300 |
| 24 | Сетка на ввод в насосную | замена | шт | 4 |
| 25 | Пуско-наладка насосной станции | Опрессовка и пробный пуск | Ед. | 1 |
| **Узловые станции пожаротушения инв. номер 0000359997** | | | | |
| 26 | Клапан обратный чугун 2/створ Ридан-ЗОД Ду 80 Ру16 межфл створки нерж Danfoss | замена | шт | 24 |
| 27 | Клапан обратный чугун 2/створ Ридан-ЗОД Ду 200 Ру16 межфл створки нерж Danfoss | замена | шт. | 6 |
| 28 | Затвор дисковый DINARM Machaon BFV-02/W (редуктор-руль) Ду80 | замена | шт | 24 |
| 29 | Затвор дисковый DINARM Machaon BFV-02/W (редуктор-руль) Ду150 | замена | шт | 24 |
| 30 | Затвор дисковый DINARM Machaon BFV-02/W (редуктор-руль) Ду200 | замена | шт | 6 |
| 31 | Манометр гидрозаполненный тм-520р.01 радиальный дк100мм 1,6 мпа g1/2" глицерин росма | замена | шт. | 24 |
| 32 | Сигнализатор давления TYCO РS 10-2 | замена | шт | 12 |
| 33 | Клапан спринклерный 'мокрый' TYCO AV-1 Ду150 | ремонт | шт | 10 |
| 34 | Клапан спринклерный 'мокрый' TYCO AV-1 Ду150 | замена | шт | 2 |
| 35 | Переход сталь концентрический Дн 89х4,0-76х3,5 | замена | шт | 18 |
| 36 | Труба сталь электросварная прямошовная Дн 76х3,5 (Ду 65) | замена | м | 24 |
| 37 | Хомут крепежный сталь оц с резиновой прокладкой 3011 (Дн 75-80) | замена | шт | 12 |
| 38 | ЛЮКС-220 НИ (НБО-220В) "Узловая станция пожаротушения", световое табло полусферическое | замена | шт | 6 |
| 39 | ЛЮКС-220 НИ (НБО-220В) "Подключение пожарной техники", световое табло полусферическое | замена | шт | 6 |
| 40 | Пуско-наладка узловых станций | Опрессовка и пробный пуск | Ед. | 1 |
| **Наружный противопожарный водопровод инв. номер 000035997** | | | | |
| 41 | Задвижка чугун обрезиненный клин Ду 200 Ру16 | замена | шт | 8 |
| 42 | Гидрант пожарный подземный чугун 2000 мм Ру10 синий шпиндель сталь нерж ГИДРОПРОМ-СПБ | замена | шт | 8 |
| 43 | асфальтобетонного покрытия | демонтаж | м3 | 30 |
| 44 | асфальтобетонное покрытие | укладка | м3 | 30 |
| 45 | грунт | выемка | м3 | 25 |
| **Пожарный резервуар инв. номер 000035997** | | | | |
| 46 | Очистка дна от ила, без слива воды, с помощью мотопомпы | | м3 | 120 |
| 47 | Обеззараживание, удаление живых организмов, чистка стенок от водорослей. | | м3 | 1200 |
| 48 | Помещение ила после сбора со дна резервуара в бак с помощью выкидных рукавов диаметром 77 мм, длиной 20 метров, в количестве 4 штуки | | м3 | 120 |
| 49 | Транспортировка ила машиной к месту утилизации | | м3 | 120 |
| 50 | Утилизация ила | | м3 | 120 |
| 51 | Работа водолаза | Выполнение работ по очистке дна, установке фильтров, установке заглушки водолазом с применением дыхательных аппаратов | час | 32 |
| 52 | Фото видео фиксация скрытых работ | Выполнение работ по видео- и фото фиксации цифровой камерой для видео- и фото отчета водолазом с применением дыхательных аппаратов | Ед. | 1 |
| Установка фильтров диаметром 150 мм | шт | 2 |
| 53 | Фильтры для очистки воды магнитно-механические для улавливания стойких механических примесей в неагрессивных жидкостях, фланцевые, марка ФМФ-200 | замена | шт | 2 |
| 54 | Резервуар чистой воды, производительность до 100000 м3/сут | Испытания на водоотдачу противопожарного водопровода и гидранта | узел | 1 |
| 55 | Пожарный автомобиль с экипажем | Выставление пожарного поста на пожарной машины АЦ-7 с личным составом в количестве семи человек круглосуточно на все время ремонта | пост | 1 |

**Приложение №2**

к Техническому заданию

от \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_\_ г.

**Характеристики используемых материалов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оборудования (материалов), описание | Технические характеристики | | |
| Наименование параметра эквивалентности | Предельные значения минимальные, максимальны) или варианты таких параметров | Значения параметров, которые не могут быть изменены |
| 1 | Гидрант пожарный,  ГОСТ 53961-2010 | Диапазон рабочего давления, МПа | не более 10 |  |
| Ход клапана, мм | [от 24 до 30] |  |
| Число оборотов штанги (штока) до полного открытия гидранта | [от 12 до 15] |  |
| 2 | Задвижка стальная клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем, привод ручной для воды, пара и нефтепродуктов диаметром 250мм, климатическое исполнение У1, ГОСТ 5762-2002 | давление Ру, МПа | не менее 1,6 |  |
| Материал изготовления | Сталь 25Л или 35Л |  |
| 3 | Смеси асфальтобетонные и асфальтобетоны крупнозернистые горячие щебеночные и гравийные марка I, тип Б, плотные, ГОСТ 9128-2013 | Размер зерен, мм | не более 40 |  |
| 4 | Смеси асфальтобетонные и асфальтобетоны мелкозернистые горячие, марка I, тип Б, плотные, ГОСТ 9128-2013 | Размер зерен, мм | не более 20 |  |
| 5 | Труба напорная из полиэтилена низкого давления среднего, ГОСТ 18599-2001 | Наружный диаметр, мм | 225+/-1,4 |  |
| 6 | Фильтры для очистки воды магнитно-механические для улавливания стойких механических примесей в неагрессивных жидкостях, ФМФ 200 | Скорость фильтрации, м/с |  | 1,5 |
| Давление (РN) |  | 16 кгс/см² |
| Диапазон температур, °С | [от 5 до +120] |  |
| 7 | Набивки сальниковые асбестовые, марка набивки АП-31 | Плотность, г/см2 | Не менее 1 |  |
| 8 | Смазка пластичная литиевая, многоцелевая, индустриальная, водостойкая, ГОСТ 23258-78 | Диапазон температур применения, °С | [от -20 до +130] |  |
| 9 | Лента из «Фторопласт-4» | Соответствие ГОСТ 24222-80 | | |