# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на поставку автоматической телефонной станции**

**для ФГАНУ «ФНЦРИП им. МЛ. Чумакова РАН»**

**(Институт полиомиелита)**

**по адресу г. Москва, пос. Московский, п. Института Полиомиелита, вл. 8, кор. 1.**

**1. Описание:**

Целью поставки Товара и выполнения сопутствующих работ является замена устаревшего оборудования автоматической телефонной станции, радио канальных телефонных баз, телефонных аппаратов и программного обеспечения.

Настоящее техническое задание определяет перечень, порядок и сроки поставки автоматической телефонной станции (далее – «АТС», «Товар») для нужд ФГАНУ «ФНЦРИП им. МЛ. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) (далее - Заказчик), а также требования к качеству поставляемого Товара.

1. **Поставка Товара должна включать в себя:**

- Приобретение АТС в комплекте;

- Установка программного обеспечения;

- Выполнение проектных работ;

- Демонтаж имеющегося оборудования:

 Навесной шкаф («кабинет» действующей АТС, с платами и кроссовым оборудованием) – 4 шт. в «Административном» корпусе, по адресу: г. Москва, вн.тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1;

 Навесной шкаф («кабинет» действующей АТС, с платами и кроссовым оборудованием) – 1 шт. в «нежилое здание – Лабораторный корпус», по адресу: г. Москва, вн.тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 корпус 17;

 Навесной шкаф («кабинет» действующей АТС, с платами и кроссовым оборудованием) – 1 шт. в корпусе «часть нежилого здания – основное строение», по адресу: г. Москва, вн.тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 корпус 23;

- Монтаж Товара;

- Выполнение пусконаладочных работ;

- Ввод в промышленную эксплуатацию АТС в комплекте;

- Обучение сотрудников Заказчика;

- Исполнение гарантийных обязательств.

Весь Товар должен быть укомплектован необходимыми монтажными и расходными материалами, требуемыми для подключения (установки и коммутации) Товара.

1. **Технические требования**
	1. **Требования к АТС**

|  |
| --- |
| Конфигурация АТС |
| Абоненты/оборудование | Общее количество | Количество по корпусам, адрес |
| Аналоговые абоненты | 648 | 240 абонентов в корпусе «часть нежилого здания – основное строение», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 23 |
| 168 абонентов в корпусе «нежилое здание – Лабораторный корпус», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 17 |
| 240 абонентов в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| Цифровые абоненты | 288 | 48 абонентов в корпусе «часть нежилого здания – основное строение», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 23 |
| 48 абонентовв корпусе «нежилое здание – Лабораторный корпус», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 17 |
| 192 абонента в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| IP (или SIP) абоненты | 18 | в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| Дополнительная кнопочная консоль | 10 | в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| SIP (дополнительные) абоненты | 100 | Во всех корпусах Института Полиомиелита |
| Беспроводные (радиотелефоны) абоненты | 94 | Во всех корпусах Института Полиомиелита |
| Беспроводные (радио) базовые станции | 60 | Количество по проекту в корпусах: «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1; «часть нежилого здания – основное строение», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 23; «нежилое здание – Лабораторный корпус», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 17; «Здание экспериментальной клиники игрунковых обезьян», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 20; «Котельная», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 2; «Склад», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 12; «Виварий № 4», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 4; «Виварий № 5», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 5; «Виварий № 6», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 6; «Виварий № 7», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 7; «Виварий № 8», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 8; «часть нежилого здания – пристройка к основному строению», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 23А; «нежилое здание – компрессорная (реакторный корпус», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 9; «Котельная», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 2; «Склад кирпичный № 1», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 10; «нежилое здание – компрессорная лаборатория бешенства», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 16 |
| WDM медиаконвертер | 4 | 2 в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1;1 в корпусе «часть нежилого здания – основное строение», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 23;1 в корпусе «нежилое здание – Лабораторный корпус», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 17. |
| СО для городских номеров | 56 | в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| El городских номеров | 1 | в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| Е1 дополнительная плата | 1 | в корпусе «Административный», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, д. 8, к. 1 |
| VoIP/SIP аналоговые шлюзы | 5 | 1 в корпусе «Здание экспериментальной клиники игрунковых обезьян», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 20; 1 в корпусе «Котельная», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 2; 1 в корпусе «Склад», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 12; 1 в корпусе «Виварий № 6», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 6; 1 в корпусе «Виварий № 7», г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, п. Института Полиомиелита, д. 8 строение 7 |

АТС должна сохранять информацию о своей конфигурации при сбоях в энергоснабжении без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

* 1. **Требования к функционалу**
* Поддержка аналоговой, SIР-телефонии и беспроводных переносных радиотелефонов;
* Функция DISA с записью приветственных сообщений и донабором внутреннего номера;
* Предоставление статистики по звонкам внутренних/внешних абонентов - исходящая, входящая и внутренняя связь;
* Установка ограничений для городских, мобильных, междугородних или международных вызовов для каждого абонента;
* Функции маршрутизация вызовов по наименьшей стоимости;
* Функции конференц-связи;
* Возможность мониторинга состояния конференции на дисплее системного телефона. Количество участников конференции не менее 15;
* Функция «директор-секретарь»;
* Возможность просмотра на дисплее системного цифрового телефона и SIР-телефона информации о пропущенных вызовах с городских номеров и с внутренних номеров АТС;
* Поддержка функции определения вызывающего номера (Caller ID) для цифровых, аналоговых и SIP телефонных аппаратов поддерживающих эту функцию, при городских и внутренних вызовах;
* Наличие бессрочных, необходимых для работы лицензий.

АТС должна быть интегрирована в существующую кроссовую и кабельную слаботочную сеть Заказчика.

* 1. **Требования к монтажу:** Блоки АТС смонтировать в отдельных (новых) телекоммуникационных шкафах. При монтаже оборудования АТС использовать существующие кабельные сети, кроссы, активное сетевое оборудование и систему электроснабжения. При установке программного обеспечения, для настройки и обслуживания АТС, применить существующее рабочее место оператора АТС.
1. **Комплект поставки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Оборудование | Кол-во |
|  | IP телефон бизнес класса, 20 линий SIP, 77 клавиш, цветной ЖК дисплей 4.3" с подсветкой, кнопка отключения микрофона, 2 порта Ethernet RJ-45 LAN/PC 10/100/1000Mbps, поддержка PoE , интерфейc для блока питания DC 5V 2A. ( входит в комплект поставки) | 60 |
|  | IP телефон, 2 линии SIP, 31 клавиша, ЖК дисплей 132\*64 с подсветкой, телефонная книга 1000 контактов, 2 порта Ethernet RJ-45 LAN/PC 10/100Mbps, поддержка PoE 802.3AF Class 1, установка на стол/на стену, интерфейc для блока питания DC 5V 1A. ( не входит в комплект поставки) | 284 |
|  | Внешний блок питания для телефонов серии QVP 5В 1А 220В AC | 284 |
|  | Плата для шасси голосового шлюза на 8 портов FXO | 7 |
|  | Шасси голосового шлюза, 3U, максимальная емкость 128 портов FXS/FXO, 4 порта 10/100BASE-T, 1 порт RS-232 (консоль), встроенный БП, 100-240В AC | 1 |
|  | Плата для шасси голосового шлюза на 112 одновременных звонков при использовании кодеков G.711, G.723, G.729 | 1 |
|  | Голосовой шлюз, 48 портов FXS, 1 порт 10/100BASE-T LAN, 1 порт 10/100BASE-T WAN, 1 порт RS-232 (консоль), встроенный БП, 100-240В AC | 1 |
|  | Голосовой шлюз, 72 порта FXS, 1 порт 10/100BASE-T LAN, 1 порт 10/100BASE-T WAN, 1 порт RS-232 (консоль), встроенный БП, 100-240В AC | 9 |
|  | IP АТС до 1000 SIP абонентов, 200 одновременных разговоров, питание 220В через адаптер | 2 |
|  | Голосовой шлюз, 2 порта E1, 2 порта 10/100BASE-T, 1 порт RS-232 (консоль), встроенный БП, 100-240В AC | 1 |
|  | Беспроводной WIFI SIP-телефон, 2 линии SIP, графический TFT-экран 320×240 с подсветкой | 94 |
|  | Медиаконвертер 10/100/1000 с DIP переключением, SC, BIDI 1310/1550нм, одномод, 20км. Установки DIP 100M/1000M, LFP. Корпус - 90\*60\*20мм с внешним блоком питания -220В. | 2 |
|  | Медиаконвертер 10/100/1000 с DIP переключением, SC, BIDI 1550/1310нм, одномод, 20км. Установки DIP 100M/1000M, LFP. Корпус - 90\*60\*20мм с внешним блоком питания -220В | 2 |
|  | Шкаф телекоммуникационный разборный настенный 19'', серия Optimum, 18U, 600x450 мм, черный, передняя дверь стеклянная в металлической раме | 1 |
|  | Шкаф телекоммуникационный напольный 19'', серия QO, 42U, 800x1000 мм, передняя дверь стеклянная в металлической раме, задняя дверь цельнометаллическая | 2 |
|  | Патч-панель телефонная, 19", 1U, 50 портов RJ-12 | 11 |
|  | Управляемый коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 24 порта 10/100/1000BASE-T PoE, 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MACадресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на задней панели, 220В AC | 16 |
|  | Внутренняя точка доступа,4 внешние антенны 5 dbi 2.400-2.480 и 5.150- 5.850 ГГц, 600/1200 Мбит/c, 802.11 b/g/n/ac/ax, PoE 802.3at, 2x2 DL/UL MU- MIMO, OFDM = BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 128-QAM, 256-QAM, 1024- QAM; DSSS = DBPSK, DQPSK, CCK, 256 Мб RAM + 32 Мб, питание PoE, 48В DC | 60 |
|  | Лицензия на использование ПО Виртуальный контроллер на 1 точку доступа + 1 год технической поддержки | 100 |
|  | Контроллер WI-FI до 100 точек на базе сервера 1U QSRV-160402RMC; 4\*3.5; ЦПУ Intel Xeon 6 ядер; Оперативная память 32GB DDR4 RDIMM ECC 2933MHz; Контроллер SATA SW Raid 0,1,10; Накопитель SSD 240GB SATA; Блок питания 1\*500W не избыточный; Сеть 2\*1G BT; Выделенный порт удаленного управления IPMI 1G BT; Рельсы | 1 |
|  | Кабель TWT-5EUTP-LSZH UTP, 4 пары, Кат. 5e, LSZH, белый, 305м в кат | 12 |
|  | Кабель канал 60х40 TA-GN IN-Liner ДКС 2м | 500 |
|  | Патч-корд UTP категория 5e LSZH серый (1м) 42270 Hyperline | 420 |

1. **Требования к программному обеспечению:**
	1. Вся функциональность прикладного программного обеспечения должна быть реализована путем поставки и настройки коммерчески доступных, серийно производимых коммерческим способом и обеспеченных технической поддержкой программных продуктов.
	2. Все прикладное программное обеспечение должно иметь гарантийное обслуживание на срок не менее 12 месяцев.
	3. Комплект поставки каждой единицы программного обеспечения должен включать в себя:

- дистрибутив программного обеспечения на USB-флэш накопителе;

- комплект документации на программное обеспечение;

- количество необходимых лицензий (пользовательских, процессорных, серверных) на программное обеспечение, исходя из условий установки ПО, приведенных в требованиях на конкретный пакет ПО;

1. **Требования к защите оборудования**
	1. Оборудование АТС, устанавливаемые вне помещений, должны быть устойчивы к внешним воздействиям в условиях умеренного климата, в том числе к воздействию грозовых разрядов, в защищенном исполнении.
	2. Все внешние кабельные линии должны быть защищены с обоих концов по току и напряжению от грозовых разрядов.
	3. Система должна обеспечить защиту программного обеспечения и зарегистрированной информации от несанкционированного доступа со стороны пользователей, обслуживающего персонала и посторонних лиц.
	4. По защищенности от воздействия окружающей среды и устойчивости к механическим воздействиям, технические средства должны иметь исполнение обыкновенное по ГОСТ 26-205-83.
2. **Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**
	1. Учрежденческая автоматическая телефонная станция и используемые совместно с ней цифровые телефонные аппараты предназначены для эксплуатации в нормальных климатических условиях: температура окружающего воздуха - (22 +/-10) С; относительная влажность воздуха - 45 - 80 % без конденсации; атмосферное давление от 84 до 106,7 Кпа (от 630 до 800 мм pт. ст.).
	2. Технические средства должны обеспечивать непрерывную круглосуточную работу.
	3. Электропитание технических средств должно осуществляться от сети однофазного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Допустимые пределы отклонения по напряжению – 10%, по частоте – 0,5 Гц.
	4. Гарантийный срок на поставляемый Товар устанавливается в соответствии со стандартами и техническими условиями предприятия-изготовителя, а если он не установлен, то составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента подписания Сторонами акта сдачи-приемки работ.
	5. Поставщик должен обеспечить техническую поддержку и послегарантийный ремонт поставляемого оборудования.
3. **Требования к безопасности оборудования**
	1. Оборудование АТС должно обеспечивать безопасность работающих при монтаже (демонтаже), эксплуатации и обслуживании при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией и действующими правилами электробезопасности.
	2. Все устанавливаемые на объекте технические средства, конструкции и отделочные материалы должны быть безвредны для здоровья лиц, имеющих к ним доступ, и иметь соответствующие санитарные сертификаты.
	3. Устанавливаемое оборудование и материалы должны отвечать требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности".
	4. Применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации должны отвечать требованиям санитарных норм и правил (СанПиН 2.2.3670-20, СанПиН 1.2.3685-21).