**Техническое задание**

на оказание услуг по организации и сопровождению
Единой корпоративной сети передачи данных (ЕКСПД)
Государственного учреждения – Ивановского регионального отделения
Фонда социального страхования Российской Федерации.

***Термины и определения:***

**FTTB** (Fiber-To-The-Building - оптика до здания) - оптическое волокно входит в здание

**MSK-IX** (прежние названия — M9-IX, Московский Internet Exchange) — крупнейшая в России [точка обмена интернет-трафиком](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%BE%D0%B1%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BC) (IX), расположенная в Москве.

**TCP/IP** - протокол управления передачей данных TCP (Transmission Control Protocol), определяет правила разбиения данных на пакеты и их нумерацию, а также правила, согласно которым при получении отдельных пакетов поверяется, вся ли информация получена, а данные располагаются в правильном порядке. Если оказывается, что при передаче пакета произошла ошибка, то запрашивается его повторная передача. В соответствии с протоколами TCP/IP работает аппаратное и программное обеспечение, реализующее передачу данных по сети Интернет.

**адрес IP** (Internet Protocol Address): 32-битовый адрес протокола Интернет, присвоенный узлу. Адрес IP содержит два компонента: номер узла и номер сети

**безопасность сети электросвязи:** Способность сети электросвязи противодействовать определенному множеству угроз, преднамеренных или непреднамеренных дестабилизирующих воздействий на входящие в состав сети средства, линии связи и технологические процессы, которые могут привести к ухудшению качества услуг, предоставляемых сетью электросвязи.

**виртуальная частная сеть (Virtual Private Network - VPN); VPN:** Территориально распределенная корпоративная логическая сеть, создаваемая на базе уже существующих сетей (локальных корпоративных сетевых структур, сетей связи общего пользования, сети Интернет, сетей связи операторов связи), имеющая сходный с основной сетью набор услуг и отличающаяся высоким уровнем защиты данных.

**вредоносное программное обеспечение:** Программное обеспечение, целенаправленно приводящее к нарушению законных прав абонента и/или пользователя, в том числе к сбору, обработке или передаче с абонентского терминала информации без согласия абонента и/или пользователя, либо к ухудшению параметров функционирования абонентского терминала или сети электросвязи.

**достоверность передачи информации:** Однозначное соответствие пакетов информации, переданных абонентским терминалом, являющимся одной стороной установленного соединения по сети передачи данных, и принятых абонентским терминалом, являющимся другой стороной данного соединения.

**Интернет** (Internet): Глобальная информационная система, части которой логически взаимосвязаны друг с другом посредством уникального адресного пространства, основанного на протоколе IP или его последующих расширениях, способная поддерживать связь с использованием комплекса протоколов TCP/IP, их последующих расширений или других IP-совместимых протоколов, и которая обеспечивает, использует или делает доступным публично или частным образом коммуникационный сервис высокого уровня.

**канал передачи (сети электросвязи):** Комплекс технических средств и среды распространения, который обеспечивает передачу сигнала электросвязи в нормированной полосе частот или с нормированной скоростью передачи.

Мбит/с – единица измерения скорости передачи данных, равная 1 млн бит в секунду

**оконечное оборудование:** Технические средства для передачи и/или приема сигналов электросвязи, находящиеся в пользовании абонентов и/или пользователей

**оператор связи:** Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги связи на основании соответствующей лицензии

**организация связи:** Юридическое лицо, осуществляющее деятельность в области связи в качестве основного вида деятельности.

**пакет информации:** Сообщение электросвязи, которое передается по сети передачи данных и в составе которого присутствуют данные, необходимые для его коммутации узлом связи.

**пользовательское оборудование:** Технические средства для передачи и/или приема сигналов электросвязи, подключенные к абонентским линиям и находящиеся в пользовании абонентов и/или пользователей

**предоставление доступа к сети передачи данных:** Совокупность действий оператора связи сети передачи данных по формированию абонентской линии и подключению с ее помощью пользовательского оборудования к узлу связи сети передачи данных или обеспечение возможности подключения к сети передачи данных пользовательского оборудования с использованием телефонного соединения или соединения по иной сети передачи данных с целью обеспечения возможности оказания абоненту услуг связи по передаче данных и/или телематических услуг.

**присоединение сетей электросвязи:** Установление технико-технологического взаимодействия средств электросвязи двух сетей электросвязи, при котором становится возможным пропуск трафика непосредственно между этими сетями электросвязи.

**протокол передачи данных:** Формализованный набор требований к структуре пакетов информации и алгоритму обмена пакетами информации между устройствами сети передачи данных.

**сеть электросвязи:** Сеть связи, предназначенная для электросвязи.

**техническое обслуживание:** Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

**точка доступа к услуге (Service Access Point - SAP):** Интерфейс, на котором оператор предоставляет услугу и гарантирует согласованный с абонентом уровень качества услуги.

**точка присоединения (к сети электросвязи):** Средства электросвязи, входящие в состав одной сети электросвязи, с помощью которых осуществляется физическое подключение средств электросвязи другой сети электросвязи и обеспечивается возможность пропуска трафика между этими сетями электросвязи.

**транзитный узел связи (сети передачи данных);** ТУСПД: Узел связи, обеспечивающий транзит трафика между узлами связи.

**трафик (в сети электросвязи):** Нагрузка, создаваемая потоком вызовов, сообщений и сигналов, поступающих на средства связи.

**услуга предоставления виртуальной частной сети**: Совокупность действий оператора связи по построению и обеспечению функционирования виртуальной частной сети абонента с произвольной топологией на основе сетевой инфраструктуры оператора.

**услуга связи:** Деятельность по приему, обработке, хранению, передаче, доставке сообщений электросвязи или почтовых отправлений.

**услуга электросвязи:** Деятельность по приему, обработке, хранению, передаче, доставке сообщений электросвязи.

**устойчивость функционирования сети электросвязи:** Способность сети электросвязи сохранять свою целостность в условиях эксплуатации, установленных производителями средств электросвязи, при отказе части элементов сети электросвязи, а также в условиях внешних дестабилизирующих воздействий природного и техногенного характера.

**физическая цепь (сети электросвязи):** Металлические провода или оптические волокна, образующие направленную среду для передачи сигналов электросвязи.

**целостность сети электросвязи:** Способность обеспечения взаимодействия средств электросвязи одной и той же сети электросвязи, а также сетей электросвязи между собой для целей установления соединений между пользователями услугами электросвязи.

**эксплуатация:** Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.
Примечание - Эксплуатация изделия включает в себя в общем случае использование по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт.

**электросвязь:** Передача и прием сигналов, отображающих звуки, изображения, письменный текст, знаки или сообщения любого рода по электромагнитным системам

***Ожидаемый результат оказания услуг***

Организация безопасной сети электросвязи на основе оптических волокон между структурными подразделениями ГУ – Ивановского регионального отделения Фонда социального страхования РФ для внутреннего взаимодействия, передачи данных в Фонд социального страхования РФ с возможностью доступа в сеть Интернет и поддержка устойчивости ее функционирования.

Срок предоставления услуг с 01.04.2018 года по 31.12 2018 года.

***Раздел 1. Требования к каналам связи доступа в сеть Интернет***

**1.1.** Предоставление постоянного доступа в сеть Интернет Государственному учреждению — Ивановскому региональному отделению Фонда социального страхования Российской Федерации, расположенному по адресу г. Иваново ул. Суворова, д. 39

1.1.1. Пропускная способность основного канала связи, обеспечивающего доступ в сеть Интернет должна составлять не менее 50 Мб/с с обеспечением одновременной двухсторонней передачи данных~~.~~

1.1.2. Пропускная способность резервного канала связи, обеспечивающего доступ в сеть Интернет должна составлять не менее 15 Мб/с с обеспечением одновременной двухсторонней передачи данных.

**1.2.** Сеть электросвязи должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Иметь минимальное количество транзитных узлов связи до точки обмена трафиком MSK‑IX.
2. Иметь канал присоединения к MSK‑IX или к другому оператору связи, имеющему присоединение к MSK‑IX, пропускной способностью не менее 1 Гб/с.
3. В точках присоединения сети к иным операторам связи должно быть гарантировано отсутствие сброса маркировки ЕР пакетов (биты IP Precedence/DSCP).
4. Маршруты до точки обмена трафиком с MSK‑IX должны быть различными для основного и резервного каналов.

**1.3.** Оператор связи должен обеспечить:

* + 1. Организацию ввода физической цепи на основе оптических волокон во все здания структурных подразделений Заказчика и построение отказоустойчивой системы передачи данных
		2. Настройку оконечного и пользовательского оборудования во всех точках присоединения структурных подразделений Заказчика и контроль при его эксплуатации.
		3. Предоставление доступа к сети передачи данных
		4. Возможность удаленного управления своим оборудованием
		5. Предоставление возможности доступа работников Заказчика к оборудованию Заказчика в структурных подразделений в режиме удаленного администрирования
		6. Достоверность передачи информации
		7. Защиту сети от вредоносного программного обеспечения
		8. Целостность и безопасность сети электросвязи.
	1. Качество связи:
		1. Должно базироваться на открытых международных стандартах и рекомендациях для обеспечения возможности интеграции оборудования разных производителей и работоспособность с оборудованием национальных операторов связи
		2. Должно соответствовать действующим стандартам, техническим нормам и правилам, принятых в Российской Федерации, в т.ч.:
* Федеральному закону «О связи» от 07.07.2003 N 126-ФЗ;
* Федеральному закону «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ;
* Постановлению Правительства Российской Федерации «О единой автоматизированной информационной системе «Единый реестр доменных имен, указателей страниц сайтов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет» и сетевых адресов, позволяющих идентифицировать сайты в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, содержащие информацию, распространение которой в Российской Федерации запрещено» от 26 октября 2012 г. № 1101
* Постановлению Правительства РФ «Об утверждении правил оказания услуг связи по передаче данных» от 23 января 2006 г. № 32;
* Постановлению Правительства РФ «Об утверждении правил оказания телематических услуг связи» от 10 сентября 2007 г. № 575;
	+ 1. Должно характеризоваться показателями не хуже, чем:
* джиггер не более 20 msec, задержка не более 60 msec в одну сторону;
* потери пакетов не более 0,5 процента в течение 24 часов.
	+ 1. Должно обеспечивать непрерывную работу двадцать четыре часа в сутки, семь дней в неделю, без перерывов, за исключением времени, необходимого для проведения профилактических и/или регламентных работ. О проведении профилактических и/или регламентных работ должно быть письменное уведомление не менее чем за 24 часа до начала их проведения
	1. Исполнитель должен обеспечить техническое сопровождение эксплуатации услуг электросвязи в течение всего срока действия контракта.

***Раздел 2. Требования к каналам ЕКСПД между подразделениями
ГУ - Ивановского РО ФСС РФ***

Единая корпоративная сеть передачи данных (ЕКСПД) представляет собой территориально разделенную сеть, состоящую из 23 точек присоединения.

ЕКСПД должна быть изолирована от других сетей передачи данных общего пользования и организаций с исключением возможности появления постороннего трафика в создаваемой сети Заказчика, в зоне ответственности участника размещения заказа, должна исключать возможность несанкционированного доступа в информационную систему Заказчика.

Местонахождение структурных подразделений и минимальные характеристики подключения указаны в таблице 1.

**Сведения о местонахождении точек Подключения, скорости передачи информации**

Таблица 1.

| № п/п | Наименование канала | Адрес Заказчика | Тип подключения | Минимальный параметр скорости |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 1 | Канал с выходом в Интернет | 153012 г. Иваново, ул. Суворова, д. 39 | FTTB | 50 Мбит/с |
| Резервный канал с выходом в Интернет | 153012 г. Иваново, ул. Суворова, д. 39 | FTTB | 15 Мбит/с |
| Канал передачи данных | 153012 г. Иваново, ул. Суворова, д. 39 | FTTB | 50 Мбит/с |
| 2 | Канал передачи данных | 153002 г. Иваново, ул. Калинина, д. 52 | FTTB | 30 Мбит/с |
| 3 | Канал передачи данных | 153022 г. Иваново, ул. Радищева, д. 6 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 4 | Канал передачи данных | 155210 п. Верхний Ландех, ул. Строителей, д. 24 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 5 | Канал передачи данных | 155331 г. Вичуга, ул. 50 лет Октября, д. 19 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 6 | Канал передачи данных | 155000 г. Гаврилов-Посад, пл. Октябрьской революции, д. 4 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 7 | Канал передачи данных | 155410 г. Заволжск, ул. Мира, д. 7 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 8 | Канал передачи данных | 155040 п. Ильинское -Хованское, ул. Советская, д. 2 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 9 | Канал передачи данных | 155800 г. Кинешма, ул. Вичугская, д. 92 «А» | FTTB | 10 Мбит/с |
| 10 | Канал передачи данных | 155150 г. Комсомольск, ул. Люлина, д. 14 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 11 | Канал передачи данных | 155120 п. Лежнево, ул. Октябрьская, д. 32 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 12 | Канал передачи данных | 155270 п. Лух, ул. Октябрьская, д. 4 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 13 | Канал передачи данных | 155620 п. Палех, ул. Зиновьева, д. 3 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 14 | Канал передачи данных | 155650 п. Пестяки, ул. Советская, 92 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 15 | Канал передачи данных | 155530 г. Приволжск, ул. Революционная, д. 63 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 16 | Канал передачи данных | 155360 г. Пучеж, ул. Ленина, д. 27 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 17 | Канал передачи данных | 155250 г. Родники, ул. Советская, д. 6 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 18 | Канал передачи данных | 155710 п. Савино, ул. Первомайская, д. 12 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 19 | Канал передачи данных | 155040 г. Тейково, пл. Ленина, д. 1 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 20 | Канал передачи данных | 155520 г. Фурманов, ул. Социалистическая, д. 15  | FTTB | 10 Мбит/с |
| 21 | Канал передачи данных | 155900 г. Шуя, ул. 1я Первомайская, д. 16 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 22 | Канал передачи данных | 155630 г. Южа, ул. Пушкина, д. 6 | FTTB | 10 Мбит/с |
| 23 | Канал передачи данных | 155453 г. Юрьевец, ул. Советская, д. 33 | FTTB | 10 Мбит/с |

**2.1.** Требования к технологиям и техническим решениям, применяемым оператором связи для предоставления услуг

2.1.1. Используемые при оказании услуг связи технические решения должны:

* сохранять имеющиеся настройки коммутационного оборудования, IP адресацию сетей и подсетей;
* предоставлять для взаимодействия стандартизованные стыки, интерфейсы и поддерживать стандартизованные протоколы для обмена данными;
* предоставлять возможность интеграции IPVPN сети и использования корпоративной IP-телефонии во всех точках районных представительств;
* предусматривать возможность дальнейшего наращивания пропускной способности канала без дополнительных затрат со стороны Заказчика;
* обеспечивать возможность масштабирования и развития системы.

**2.2.** Требования к качеству услуг:

Для организации TCP/IP соединения между структурными подразделениями услуги по передаче данных оказываться:

- в соответствии с действующими законодательными, нормативными, методическими регламентами Российской Федерации

- на основе современных и перспективных технологий;

- с обеспечением отказоустойчивости системы передачи данных и голоса;

- с обеспечением технической безопасности системы передачи данных и голоса;

- о проведении профилактических и/или регламентных работ оператор письменно уведомляет не менее чем за 24 часа до начала их проведения.

**2.3.** Требования к каналам связи

Показатели качества услуги VPN, характеризующие этап собственно оказания услуги в штатном режиме, должны быть не хуже приведенных в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Доступность сети за месяц | Процент потерянных пакетов (PE-to-PE) в среднем за месяц | Сетевые задержки на на­земных каналах (PE-to-PE) в среднем за месяц | Колебания сетевой задержки на наземных каналах (PE-to-PE) (джиттер) |
| Не менее 99,5% | Не более 0,2% | Не более 150мсек | Не более 50 мсек |

ЕКСПД должна быть полностью закрыта для обеспечения высокой степени защиты от несанкционированных действий к информации ограниченного доступа.

Должно быть обеспечено отсутствие длительных отказов в работе (в пределах 1 часа). В случае отказа в работе одного из сегментов сети, это не должно влиять на функционирование остальных сегментов сети передачи данных.

Границы ответственности оператора за качество предоставляемой услуги определяются в SAP. SAP всегда находится на оборудовании оператора.

***Требования к технической поддержке***

Обращения Заказчика к оператору могут быть вызваны следующими причинами:

- возникшими претензиями:

- потребностью получить данные, связанные с предоставлением услуги;

- потребностью получить справочную информацию;

- техническими неисправностями и др.

Оператор обязан предоставлять абонентам данные, касающиеся предоставления услуг, а также оказывать пользователям информационно-справочные услуги, касающиеся предмета контракта.

Оператор обязан бесплатно принимать от абонентов информацию о технических неисправностях по горячей телефонной линии, функционирующей 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Техническая поддержка услуги заключается в устранении службами оператора неисправностей, препятствующих или затрудняющих пользование услугой. Службы оператора обязаны устранять неисправности в сроки, не превышающие 1 часа для неисправностей, связанных с оконечным оборудованием и не превышающие 1 рабочего дня, если выявлено повреждение магистральных кабелей.