

Приложение № 7
к Техническому заданию

на оказание государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования (далее – образовательные организации), избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации и территориальным избирательным комиссиям (далее – избирательные комиссии), расположенным на территориях субъектов Российской Федерации (за исключением Республики Крым и г. Севастополя) (с учетом потребностей указанных пользователей), услуг по предоставлению с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет», для образовательных организаций; по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных образовательных организаций и избирательных комиссий, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на оказание Услуг территориальным избирательным комиссиям и избирательным комиссиям субъектов Российской Федерации для обеспечения функционирования ГАС «Выборы»

1. Общие требования

1.1. Сеть передачи данных (услуга связи по передаче данных) должна соответствовать Федеральным законам «О связи» от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ, «О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации «Выборы» от 10 января 2003г. №20-ФЗ, Правилам оказания услуг по передаче данных, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2006 г. N 32, иным федеральным—законам и нормативным правовым актам Российской Федерации в области связи и настоящим требованиям.

1.2. Настройка сети передачи данных Исполнителя, установка и настройка необходимого каналообразующего оборудования Исполнителя, подключение Объектов к узлам доступа к сети передачи данных Исполнителя и проверка качества задействованных при этом линий связи являются неотъемлемой частью функционирования сети передачи данных (оказания услуги связи по передаче данных).

2. Требования к сети передачи данных (услуге связи по передаче данных)

2.1. Сеть передачи данных должна функционировать (услуги связи должны оказываться) непрерывно – 24 (двадцать четыре) часа в сутки, 7 (семь) дней в неделю, в течение всего срока предоставления сети передачи данных (оказания услуг связи по передаче данных).

2.2. Телекоммуникационное оборудование, используемое для оказания услуг связи по предоставлению доступа и передаче данных, размещаемое в избирательных комиссиях, не должно иметь средств беспроводного доступа.

2.3 Интерфейсы окончаний каналов доступа к сети передачи данных Исполнителя (далее – Интерфейсы доступа) должны располагаться в помещениях Объектов, соответствовать технологии Ethernet 10/100 (10BASE-T/100BASE-TX) или Ethernet 10/100/1000 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-

Т) и работать в режиме автосогласования параметров сети, при этом Интерфейсы доступа должны быть выполнены в виде розетки 8P8C с соединением проводников в соответствии с таблицей T568B стандарта TIA/EIA-568, если с Заказчиком не согласовано иное.

2.4 Исполнитель должен обеспечить необходимую минимальную скорость двунаправленного канала доступа в каждом направлении (пропускную способность) к своей сети передачи данных не менее 40 Гб/сек для Центральной избирательной комиссии Российской Федерации, 140 Мб/сек для избирательной комиссии субъекта Российской Федерации, 60 Мб/сек для территориальной избирательной комиссии, 2 Мб/сек для участковой избирательной комиссии (помещения для голосования) при этом показатели качества обслуживания на сети передачи данных Исполнителя должны удовлетворять настоящим требованиям в случае максимального использования трафиком пропускной способности.

2.5 Исполнитель должен предоставить маршрутизируемую виртуальную частную сеть 3-го уровня согласно классификации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99, при этом указанная сеть должна обеспечивать передачу информации по протоколу IP согласно спецификации IETF RFC 791 и обеспечивать прохождение между Интерфейсами доступа IP-пакетов размером до 1500 байт включительно (MTU) без их фрагментации.

2.6 В целях соблюдения установленного в документации на ГАС «Выборы» адресного плана Исполнитель должен обеспечить доступность для использования Заказчиком всего адресного пространства частных сетей классов «А» и (или) «В», согласно спецификации IETF RFC 1918, за исключением согласованных Заказчиком IP-адресов, выделенных Исполнителю для обеспечения маршрутизации, в количестве, равном числу Объектов (далее – Выделенные IP-адреса). Соответствующие адресный план, топология сети и параметры маршрутизации (приложение А) передаются

исполнителю после заключения контракта (уточняются в ходе проектирования).

2.7 В целях обеспечения возможности мониторинга доступности каналов связи и возможности диагностики сети Заказчиком Исполнитель должен обеспечить для устройств, имеющих в соответствии с п. 2.6 настоящих требований выделенные IP-адреса, корректную работу протокола ICMP, включая генерацию и обмен служебными ICMP-сообщениями типов 0, 3, 8, 11 (и другими по согласованию) согласно спецификации IETF RFC 792 (далее – Служебный трафик).

2.8 Исполнитель должен обеспечить на основе механизмов качества обслуживания (QoS) приоритетное обслуживание маркированного трафика Заказчика, в том числе чувствительного к потерям пакетов информации, задержкам передачи пакетов информации по сети и вариациям времени переноса пакетов информации по сети в одном направлении (трафик реального времени), при этом на стыке сети Исполнителя и сети Заказчика механизмы качества обслуживания должны осуществляться согласно спецификациям IETF RFC 2474, RFC 2475, RFC 3260. Параметры маркировки соответствующего трафика, а также величина гарантированной пропускной способности для каждого используемого в ГАС «Выборы» класса трафика уточняются Исполнителем у Заказчика заблаговременно до начала оказания услуг (приложение Б). При недостаточном для использования всей гарантированной пропускной способности объеме проходящего между Интерфейсами доступа маркированного трафика, относящегося к любому из используемых Заказчиком классов, неиспользованная пропускная способность должна перераспределяться в пределах пропускной способности каналов доступа между остальными классами трафика, используемыми Заказчиком.

2.9 Исполнитель должен обеспечить на своей сети следующие значения показателей качества обслуживания для маркированного Заказчиком трафика реального времени, передаваемого между Объектами:

- задержка передачи пакета в каждом направлении при отсутствии на канале спутниковой составляющей – не более 150 мс;
- задержка передачи пакета в каждом направлении при наличии на канале спутниковой составляющей – не более 400 мс;
- вариация времени переноса пакета в каждом направлении – не более 40 мс;
- потери пакетов в каждом направлении – не более 2 %.

2.10 Исполнитель должен обеспечить достоверность передачи информации Заказчика путем исключения возможности изменения как структуры пакетов информации, проходящих между Интерфейсами доступа, так и содержимого служебных заголовков и блоков данных пакетов информации.

2.11 В целях соблюдения основных принципов использования и эксплуатации ГАС «Выборы» в соответствии с Федеральным законом «О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации «Выборы» от 10 января 2003 г. N 20-ФЗ Исполнитель должен обеспечить:

- недопустимость подключения ГАС «Выборы» к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», при этом, Заказчиком на каждом Объекте выполняется контроль путем анализа пакетов информации, поступающих из сети Исполнителя на непосредственно подключенное к сети Исполнителя оборудование ГАС «Выборы» (далее – Контроль граничным маршрутизатором). Событие, при котором в результате Контроля граничным маршрутизатором фиксируется входящий пакет информации с IP-адресом отправителя или получателя, который не относится к списку зарезервированных для специального использования неглобальных IP-адресов согласно спецификации IETF RFC 6890, трактуется как нарушение данного требования.

- недопустимость подключения ГАС «Выборы» к иным информационным системам и сетям связи, не применяемым в ГАС «Выборы»,

при этом, Заказчиком на каждом Объекте выполняется Контроль граничным маршрутизатором. Событие, при котором в результате Контроля граничным маршрутизатором фиксируется входящий пакет информации с IP-адресом отправителя или получателя, который не относится к используемым в ГАС «Выборы» адресным пространствам частных сетей согласно спецификации IETF RFC 1918 (включая широковещание), или входящий пакет информации содержит неприменяемые в ГАС «Выборы» структуры протоколов, номера портов служб отправителя или получателя (TCP/UDP), за исключением указанного в п. 2.7 настоящих требований Служебного трафика, трактуется как нарушение данного требования.

3. Дополнительные требования

3.1. Исполнитель должен обеспечить круглосуточную ежедневную работу технической поддержки, в том числе и в праздничные дни. Максимальное время устранения неисправностей и перебоев в функционировании сети передачи данных (оказании услуг связи по передаче данных) не должно превышать 4-х часов в межвыборный период, а в период проведения избирательных кампаний и в день голосования – 1-го часа.

3.2. Исполнитель согласует с Заказчиком время, необходимое для проведения плановых работ, связанных с перерывом в функционировании сети передачи данных (предоставлении услуг связи по передаче данных) или с ухудшением показателей качества, не менее чем за 3-е суток до момента начала таких работ.

3.3 Доступность сети передачи данных (коэффициент готовности (Kг) сети передачи данных (услуги связи по передаче данных) в соответствии с требованиями приказа Министерства информационных технологий и связи РФ от 27 сентября 2007 г. № 113 “Об утверждении Требований к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования” не должен быть ниже 0.99 за расчетный период (1месяц).

3.4 Тракты магистральных каналов связи, используемые для построения сети передачи данных (предоставлении услуги по передаче данных) должны находиться в пределах границ Российской Федерации, за исключением используемых для построения сети передачи данных (предоставлении услуг связи по передаче данных) для регионального фрагмента ГАС «Выборы» Калининградской области, где Исполнитель гарантирует неизменность структуры тракта передачи данных между ближайшими к Государственной границе Российской Федерации точками мультиплексирования/демультиплексирования потоков).

от Заказчика:
Заместитель Министра
цифрового развития, связи и массовых
коммуникаций Российской Федерации

_____/ Д.М. Ким /
М.П.

от Исполнителя:
Старший Вице-Президент – Финансовый
директор
ПАО «Ростелеком»

_____/С.Н. Анохин/
М.П. (при наличии)

**Адреса избирательных комиссий Субъекта РФ, IP-адреса и маршруты для настройки сетевого оборудования
Оператора связи (примерное, уточняется по результатам проектирования)**

№ п/п	Зав. № КСА	Наименование объекта (КСА)	Адрес	Минимальная скорость двунаправленного канала доступа в одном направлении (Мбит/с)	Настройки IP-адресации сетевых WAN-интерфейсов оборудования, расположенного на КСА (IP-адрес узла/префикс)	Настройки IP-адресации сетевых WAN-интерфейсов оборудования, расположенного на стороне Оператора СПД (IP-адрес узла/префикс)	Шлюз по умолчанию для сети 10.0.0.0/8 на оборудовании, расположенном на стороне Оператора СПД (IP-адрес узла)
1	RRS000	Центральная избирательная комиссия Субъекта РФ	...	40	10.RR.254.1/30	10.RR.254.2/30	10.RR.254.1
2	RRTX XX	Территориальная избирательная комиссия	...	10	10.RR.254.249/30	10.RR.254.250/30	10.RR.254.1
3	RRTX XX	Территориальная избирательная комиссия	...	10	10.RR.254.245/30	10.RR.254.246/30	10.RR.254.1
...

Где RR - номер региона, XXX – номер КСА

Параметры QoS сети ГАС "Выборы" в сторону Территориальных избирательных комиссий (примерное, уточняется по результатам проектирования)

№ п/п	Профиль трафика на сети Оператора СПД	Величина гарантированной пропускной способности в процентном соотношении для используемого в ГАС "Выборы" профильного трафика	Значения DSCP-меток и поля TOS (параметры маркировки) IP-пакетов профильного трафика на сети ГАС "Выборы" (Буквенное обозначение (двоичное значение) - десятичное значение поля TOS)
1	Трафик приложений реального времени, критичный к потерям пакетов, к задержкам и вариациям задержек следования пакетов.	___%	CS6 (110000) - 192 EF (101110) - 184
2	Трафик приложений, критичный к потерям пакетов.	___%	CS3 (011000) - 96
			CS2 (010000) - 64
			CS1 (001000) - 32
3	Трафик приложений, НЕ критичный к задержкам и потерям пакетов.	___%	BE (000000) - 0

Параметры QoS сети ГАС "Выборы" в сторону Избирательной комиссии Субъекта РФ

№ п/п	Профиль трафика на сети Оператора СПД	Величина гарантированной пропускной способности в процентном соотношении для используемого в ГАС "Выборы" профильного трафика	Значения DSCP-меток и поля TOS (параметры маркировки) IP-пакетов профильного трафика на сети ГАС "Выборы" (Буквенное обозначение (двоичное значение) - десятичное значение поля TOS)
1	Трафик приложений реального времени, критичный к потерям пакетов, к задержкам и вариациям задержек следования пакетов.	___%	CS6 (110000) - 192 EF (101110) - 184
2	Трафик приложений, критичный к потерям пакетов.	___%	CS3 (011000) - 96
			CS2 (010000) - 64
			CS1 (001000) - 32
3	Трафик приложений, НЕ критичный к задержкам и потерям пакетов.	___%	BE (000000) - 0