

УТВЕРЖДЕНО

ПАМР.460018.006.ТП-ЛУ

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫЗОВА
ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ ПО ЕДИНОМУ НОМЕРУ «112» НА
ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К СХЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ

ПАМР.460018.006.ТП.П10

На 20 листах

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взаминв.№	Инв.№ дубл.	Подп.и дата

Содержание

1	Общие положения	5
2	Организация связи.....	7
3	Схема организации связи и маршрутизация трафика.....	11
4	Определение местоположения абонентского устройства при маршрутизации вызова или экстренных коротких текстовых сообщений на систему-112	14
5	Расчет нагрузки и определение пропускной способности каналов связи ССПД	16
5.1	Требования к каналам связи.....	16
5.2	Расчет пропускной способности каналов связи	17
5.2.1	Пропускная способность канала до ДДС ЭОС, ЦУКС, ДДС Антитеррор...	18
5.2.2	Пропускная способность канала от узла связи до ЦОВ-ЕДДС	18
5.2.3	Пропускная способность канала от системы-112 до ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС», ПК «АДИС».....	19
5.2.4	Пропускная способность канала от узла связи до ЦОВ-АЦ/РЦОВ	19
	Лист регистрации изменений.....	20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.	Инв. №	Подп. и дата	ПАМР.460018.006.ТП.П10										
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пояснительная записка к схеме организации связи					
					Разраб.	Рушева							Лит.	Лист	Листов
					Пров.	Белякова							2	20	
					Н. контр.	Суховерхов									
					Утв.										

Список сокращений

Сокращение	Определение
АИС	автоматизированная информационная система
ВОЛС	волоконно-оптическая линия связи
ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС»	система экстренного реагирования при авариях, основанная на применении российских средств глобальной спутниковой навигации, ГЛОНАСС и систем спутникового мониторинга транспорта
ГЛОНАСС	система, состоящая из созвездия навигационных спутников, службы контроля и управления и аппаратуры пользователей, позволяющая определять местоположение (координаты) антенны приемника потребителя
ДДС	дежурно-диспетчерская служба
ЕДДС	единая дежурно-диспетчерская служба
МО	муниципальное образование
ОТМУС	оконечно-транзитный местный узел связи.
ПК	программный комплекс
РЦОВ	резервный центр обработки вызовов системы-112
СПД	сеть передачи данных
ТЗУС	транзитно-зоновый узел связи
ТСКС	технические средства коротких текстовых сообщений
ТСМН	технические средства обработки информации о месте нахождения пользовательского оборудования
УКИО	унифицированная карточка информационного обмена
УСПО-112	унифицированное специальное программное обеспечение системы-112
УОВЭОС	узел обслуживания вызовов экстренных оперативных служб
ЦК СПС	центр коммутации сети подвижной радиотелефонной связи
ЦОВ-АЦ	центр обработки вызовов системы-112 административного центра
ЦОВ-ЕДДС	центр обработки вызовов системы-112 на базе единой дежурно-

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инва. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАМР.460018.006.ТП.П10

Лист

3

Сокращение	Определение
	диспетчерской службы муниципального района субъекта Российской Федерации
ЦУКС	центр управления в кризисных ситуациях
ЭОС	Экстренные оперативные службы

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАМР.460018.006.ТП.П10

Лист

4

1 Общие положения

Система-112 предназначена для информационного обеспечения единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований.

Вызов экстренных оперативных служб также может быть обеспечен каждому пользователю услугами связи посредством набора номера, предназначенного для вызова соответствующей экстренной оперативной службы.

Основными целями создания системы-112 в Российской Федерации являются:

- а) организация вызова экстренных оперативных служб по принципу "одного окна";
- б) организация комплекса мер, обеспечивающих ускорение реагирования и улучшение взаимодействия экстренных оперативных служб при вызовах (сообщениях о происшествиях);
- в) реализация требований гармонизации способа вызова экстренных оперативных служб в Российской Федерации с законодательством Европейского союза.

Система-112 предназначена для решения следующих основных задач:

- а) прием по номеру "112" вызовов (сообщений о происшествиях);
- б) получение от оператора связи сведений о местонахождении лица, обратившегося по номеру "112", и (или) абонентского устройства, с которого был осуществлен вызов (сообщение о происшествии), а также иных данных, необходимых для обеспечения реагирования по вызову (сообщению о происшествии);
- в) анализ поступающей информации о происшествиях;
- г) направление информации о происшествиях, в том числе вызовов (сообщений о происшествиях), в дежурно-диспетчерские службы экстренных оперативных служб в соответствии с их компетенцией для организации экстренного реагирования;
- д) обеспечение дистанционной психологической поддержки лицу, обратившемуся по номеру "112";
- е) автоматическое восстановление соединения с пользовательским (оконечным) оборудованием лица, обратившегося по номеру "112", в случае внезапного прерывания соединения;
- ж) регистрация всех входящих и исходящих вызовов (сообщений о происшествиях) по номеру "112";
- з) ведение базы данных об основных характеристиках происшествий, о начале, завершении и об основных результатах экстренного реагирования на полученные вызовы (сообщения о происшествиях);

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата

2 Организация связи

Для организации цифровой сети передачи данных между объектами системы-112 (ЦОВ АЦ, РЦОВ, ЦОВ-ЕДДС ДДС ЭОС, ЦУКС) планируется использовать существующую сеть IP/MPLS на базе региональной сети передачи одного из операторов связи с организацией закрытого сегмента, с точками подключения проектируемого оборудования системы-112 непосредственно на объектах автоматизации в муниципальных образованиях с требуемой скоростью каналов передачи данных.

Проектируемая система-112 создается на региональном уровне. В общем случае система-112 должна обеспечивать возможность информационного взаимодействия со следующими существующими и перспективными смежными автоматизированными информационными системами (АИС):

ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС»;

глобальными системами позиционирования ГЛОНАСС и GPS;

системами мониторинга;

системами-112 соседних субъектов Российской Федерации;

АПК «Безопасный город» и другими комплексными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности региона;

автоматизированными информационными системами ДДС ЭОС (в том числе ДДС потенциально опасных объектов);

автоматизированными информационными системами регионального ЦУКС МЧС России;

другими региональными АИС при необходимости

В Свердловской области организуется информационное взаимодействие системы-112 со следующими АИС, введенными в постоянную эксплуатацию:

ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» - автоматизированной информационной системой экстренного реагирования при авариях, обеспечивающей оперативное получение формируемой в некорректируемом виде на основе использования сигналов глобальной навигационной спутниковой системы Российской Федерации (ГЛОНАСС) информации о дорожно-транспортных и об иных происшествиях на автомобильных дорогах в Российской Федерации, обработку этой информации, ее хранение и передачу в экстренные оперативные службы, а также доступ к этой информации государственных органов, органов местного самоуправления, должностных лиц, юридических лиц, физических лиц, решение иных задач в области получения,

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата
--------	--------------	------------	--------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПАМР.460018.006.ТП.П10

Лист

7

обработки, хранения и передачи информации, не связанной с дорожно-транспортными и иными происшествиями на автомобильных дорогах в Российской Федерации;

ПК «АДИС» - программный комплекс автоматизации диспетчерской службы станций скорой медицинской помощи.

Также обеспечивается информационное взаимодействие с системами-112 следующих смежных субъектов РФ (по мере создания этих сетей и ввода в постоянную эксплуатацию): Пермский край, Ханты-Мансийский автономный округ, Тюменская область, Республика Башкортостан, Челябинская область, Курганская область, Республика Коми.

Системы-112, создаваемые на территории Тюменской, Челябинской, Курганской области, Республики Башкортостан и Республики Коми, организуются с использованием унифицированного специального программного обеспечения УСПО-112.

В Пермском крае и Ханты-Мансийском автономном округе планируется к использованию программное обеспечение системы-112 других производителей.

Автоматизированное взаимодействие системы-112 Свердловской области с системами-112 смежных субъектов, в которых для создания системы-112 применяется УСПО-112 не требует никакой дополнительной доработки УСПО-112. В рамках информационного обмена путем специальной настройки УСПО-112 обеспечивается обмен унифицированными карточками информационного обмена (УКИО), содержащими данные о происшествии, возможность передачи голосового вызова между смежными системами.

Для взаимодействия с системами-112, создаваемыми на территории Пермского края и Ханты-Мансийского автономного округа, требуется доработка УСПО-112 с целью его адаптации для обеспечения необходимого информационного взаимодействия.

Телекоммуникационная подсистема обеспечивает прохождение вызовов (сообщений о происшествиях), включая телефонные вызовы и экстренные короткие текстовые сообщения (SMS), от пользователей (абонентов) сетей фиксированной или подвижной радиотелефонной связи в систему-112, а также прохождение вызова (сообщения о происшествии) от системы-112 в дежурно-диспетчерские службы соответствующих экстренных оперативных служб.

В качестве магистральных каналов связи в составе телекоммуникационной подсистемы должны использоваться телекоммуникационные ресурсы региональных операторов связи или оператора связи ведомственную сеть исполнительных органов государственной власти субъекта РФ.

Взаимодействие системы-112 с сетями операторов фиксированной телефонной и подвижной радиотелефонной связи выполняется через узел обслуживания вызовов экстренных

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата
--------	--------------	------------	--------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.П10

оперативных служб (УОВЭОС). УОВЭОС - узел связи сети фиксированной телефонной связи, компонент телекоммуникационной подсистемы системы-112, который обеспечивает прием вызовов, поступающих по номеру «112» от пользователей сетей связи операторов, действующих на территории субъекта РФ и их передачу в Центр Обслуживания Вызовов экстренных оперативных служб системы-112 (ЦОВ-АЦ).

Общие решения по организации узлов сетевого ввода на объектах автоматизации системы-112, каналов передачи данных и кабельных линий связи, определяющие телекоммуникационную инфраструктуру системы-112, заключаются в следующем:

транспортная среда системы-112 строится на основе каналов сети передачи данных по технологии VPN L3 IP/MPLS;

в качестве узла сетевого ввода системы-112 определяется узел доступа, включающий в себя, в общем случае, маршрутизатор СПД, оборудование системы передачи TDM для обеспечения резервирования каналов связи, инфраструктурные компоненты (телекоммуникационный шкаф, ИБП, комплектующие);

подключение ЦОВ-АЦ (РЦОВ) к телефонной сети общего пользования (ТфОП) осуществляется через УОВЭОС основным каналом по протоколу SIP, резервным каналом – по цифровому потоку E1;

подключение ЦОВ-АЦ (РЦОВ) к сети передачи данных, обеспечивающей формирование транспортной среды телекоммуникационной инфраструктуры, производится по основному и резервному направлениям с использованием волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) и оборудования СПД через интерфейсы Ethernet на скорости 100/1000 Мбит/с. Линии передачи на базе медножильного кабеля могут использоваться временно и должны быть постепенно заменены на ВОЛС;

подключение к системе-112 регионального ЦУКС ГУ МЧС России объектов и других объектов, где расположены смежные АИС к сети передачи данных, производится по основному направлению с использованием волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) и оборудования СПД через интерфейсы Ethernet на скорости 10/100 Мбит/с. В качестве резервного направления может применяться линия передачи по технологии xDSL по кабелям с медными жилами.

Система-112 является территориально-распределенной автоматизированной информационно-управляющей системой, создаваемой в границах субъекта Российской Федерации. Для такой системы недопустимо создавать сетевые узлы регионального и муниципального уровня без резервирования и на одиночных кабельных линиях с применением

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.П10	Лист 9

3 Схема организации связи и маршрутизация трафика

Доведение телефонных вызовов, инициированных пользователями услуг телефонной связи на территории Республики Бурятия и адресованных на единый номер «112», до системы-112 выполняется в соответствии со схемой маршрутизации вызовов на единый номер «112», которая представлена в системном проекте на создание телекоммуникационной подсистемы.

Пропуск трафика вызова экстренных оперативных служб (ЭОС) по единому номеру «112» в ССОП допускается выполнять по существующим пучкам каналов (соединительных линий) через действующие присоединения сетей телефонной связи и по существующим направлениям или через вновь формируемые выделенные направления связи и пучки каналов (соединительных линий). Присоединение к ТфОП и взаимодействие в ССОП регулируется соглашениями по оказанию услуг связи между операторами связи в соответствии с Российским законодательством.

Адресная манипуляция номера вызываемого абонента с подстановкой маршрутного номера вызова экстренных оперативных служб (RNC) используется операторами связи для маршрутизации вызова ЭОС в ЦОВ системы-112 в соответствии с Приказом Минкомсвязи России от 25.04.2017 N 205 «Об утверждении и введении в действие российской системы и плана нумерации».

Оператор связи, оказывающий услуги телефонной связи (фиксированной местной телефонной связи или/и подвижной радиотелефонной связи) обеспечивает предоставление информации о месте нахождения пользовательского оборудования, с которого были осуществлены телефонный вызов или передача короткого текстового сообщения по номеру «112» и иной информации в систему-112 путем информационного взаимодействия информационной системы (ИС) оператора связи с ТСМН.

Оператор подвижной радиотелефонной связи обеспечивает доведение экстренных коротких текстовых сообщений (SMS), отправленных с территории субъекта Российской Федерации и адресованных на номер «112» до ТСКС-112.

ТСМН и ТСКС-112 размещаются в ЦОВ-АЦ системы-112 по адресу г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 8а, литер 1.

Точка подключения ЦОВ-АЦ системы-112 к ТСКС (SMSC) оператора подвижной радиотелефонной связи (она же – точка разграничения ответственности Сторон) и параметры информационного взаимодействия по доведению экстренных SMS в систему-112 определяются в соответствии с техническими условиями между оператором связи и оператором системы-112.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата

Система-112 Свердловской области создается с использованием централизованной архитектуры информационно-коммуникационной подсистемы, децентрализованным доведением вызовов и децентрализованным приемом, и регистрацией обращений.

Для организации взаимодействия между объектами системы-112 предусматривается задействование оборудования ССПД на 321 объектах:

ЦОВ – 1 объект;

РЦОВ – 1 объект;

ЦУКС – 1 объект;

ЦОВ-ЕДДС – 72 объекта;

ДДС 01 – 73 объекта;

ДДС 02 – 73 объекта;

ДДС 03 – 73 объекта;

ДДС-04 – 26 объектов.

Служба Антитеррор – 1 объект.

Основное подключение ЦОВ-АЦ/РЦОВ планируется осуществлять к УОВЭОС в г. Екатеринбург на базе протокола SIP, резервное – с использованием цифровых потоков E1 с использованием медиашлюзов.

В режиме штатного функционирования РЦОВ, размещенный в г. Нижний Тагил обеспечивает «горячий» аппаратный резерв с синхронизацией баз данных, при этом используется альтернативная маршрутизация при доведении телефонных вызовов экстренных коротких текстовых сообщений (SMS) в ЦОВ-АЦ/РЦОВ (прямой путь – ЦОВ).

Адресная манипуляция номера вызываемой стороны с использованием маршрутного номера производится:

исходящим ЦК СПС;

исходящим ОТМУС местной сети фиксированной телефонной связи муниципального района;

исходящим (транзитным) цифровым ОТМУС местной сети фиксированной телефонной связи г. Екатеринбург, либо УОВЭОС.

Имеется техническая возможность организовать альтернативный маршрут доведения вызова от абонентов местной сети фиксированной телефонной связи муниципального образования (в нештатном режиме при недоступности ТЗУС/УОВЭОС/ЦОВ-АЦ/РЦОВ) через подключение ОТМУС МО к многофункциональному интеллектуальному шлюзу (медиашлюзу),

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>ПАМР.460018.006.ТП.П10</i>

размещаемом в ЦОВ-ЕДДС, в состав которого включена локальная карточная платформа. Данный маршрут как альтернативный рекомендован для обеспечения альтернативной маршрутизации трафика для обработки избыточной нагрузки на УОВЭОС, ТЗУС, ЦОВ-АЦ (РЦОВ), а также для ситуаций недоступности/отказов направлений связи на УОВЭОС, ТЗУС, ЦК СПС, ЦОВ-АЦ (РЦОВ). Наличие в составе медиашлюза локальной карточной платформы обеспечивает не только возможность приема вызова и автономной работы ЦОВ-ЕДДС, в т.ч. создание и работу с УКИО в случае критического отказа, но и репликацию данных в ЦОВ-АЦ при восстановлении системы.

Путь последнего выбора (при недоступности медиашлюза в ЦОВ-ЕДДС) – телефонный аппарат в помещении ЕДДС. Альтернативно – вызов ЭОС посредством подвижной радиотелефонной связи, либо непосредственный вызов конкретной ЭОС по номеру, выделенному ЭОС.

Обратный вызов в административном центре осуществляется через подключение ЦОВ-АЦ/РЦОВ к УОВЭОС г. Екатеринбург и/или ОТМУС местной сети фиксированной телефонной связи г. Екатеринбург и г. Нижний Тагил.

Обратный вызов к абонентам местной сети фиксированной телефонной связи муниципального образования производится через подключение ЦОВ-АЦ/РЦОВ к УОВЭОС г. Екатеринбург и/или ОТМУС местной сети фиксированной телефонной связи г. Екатеринбург и г. Нижний Тагил либо, через подключения на уровне местной сети МО через медиашлюз.

Для создания ССПД системы-112 могут быть использованы ресурсы существующей или формируемой телекоммуникационной инфраструктуры ОИВ субъекта Российской Федерации, либо ресурсы (каналы и услуги связи) оператора связи на основании договора на оказание услуг связи в соответствии с законодательством РФ.

Взаимодействие с ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» организуется посредством сети передачи данных системы-112 (закрытый контур), с использованием выделенных каналов связи (IP/MPLS L2/L3VPN).

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>ПАМР.460018.006.ТП.П10</i>	<i>Лист</i>

4 Определение местоположения абонентского устройства при маршрутизации вызова или экстренных коротких текстовых сообщений на систему-112

В соответствии с Приказом Минкомсвязи России от 01.12.2016 № 607 «Об утверждении Правил определения места нахождения пользовательского оборудования (оконечного оборудования), с которого были осуществлены вызов или передача сообщения о происшествии по единому номеру вызова экстренных оперативных служб «112», и Порядка предоставления и объема информации, необходимой для обеспечения реагирования по вызову или сообщению о происшествии по единому номеру вызова экстренных оперативных служб «112» для предоставления указанной информации в систему-112 используются технические средства обработки информации о месте нахождения пользовательского оборудования (ТСМН) и технические средства коротких текстовых сообщений (ТСКС).

ТСМН обеспечивает взаимодействие со следующими элементами:

УОВЭОС - для получения от него запроса об определении местоположения, а также для последующей передачи ответа на запрос;

ЦОВ-АЦ/РЦОВ системы-112 - для передачи обработанной адресной информации по конкретному вызову в систему-112 в формате, определенном Методическими рекомендациями Минкомсвязи;

информационными системами операторов связи (ИС) - для запроса координат (для мобильных устройств) или адресной информации (для фиксированных устройств) по конкретному номеру абонента (CgPN).

ТСМН Свердловской области планируется разместить в зоне ответственности оператора системы-112.

На базе ТСМН операторам связи сетей фиксированной телефонной связи предлагается делегировать информацию о месте нахождения (месте установки) пользовательского оборудования и сведений об абонентах.

Оператор сети подвижной радиотелефонной связи предоставляет через ТСМН информацию о текущем фактическом месте нахождения абонентской станции, с которой был осуществлен вызов или передача сообщения о происшествии по единому номеру вызова экстренных оперативных служб «112», определяемую на момент обработки внешнего или внутреннего запроса в информационной системе оператора связи. Оператор подвижной радиотелефонной связи предоставляет в ЦОВ-АЦ идентификатор обслуживающей сети на момент инициации телефонного вызова по единому номеру «112».

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.П10	Лист 14

5 Расчет нагрузки и определение пропускной способности каналов связи ССПД

5.1 Требования к каналам связи

Планируется организация каналов передачи данных на основе закрытой частной сети IP/MPLS с использованием оборудования регионального оператора связи с учетом следующих требований к сети:

а) отсутствие ограничения на использования протоколов данных и соответствующих портов: H323, RTP, FTP, HTTP:8080, TCP:1521 (oracle), TCP:3306(mysql), TCP:4848, TCP:23500, ssh, RDP.

б) обеспечение единых принципов маршрутизации внутри сети;

в) обеспечение отсутствия трансляции адресов (NAT) при передаче трафика между удалёнными площадками.

Пропускная способность сети связи и производительность узлов рассчитывается для различных направлений, типов передаваемой информации и трафика. Направление передачи, типы передаваемой информации и трафика приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Логическое направление передачи, типы передаваемой информации и трафика

Направление передачи (интерфейс)	Тип передаваемой информации	Тип трафика
ССОП-система-112	Речевая	Дуплексный речевой канал, трафик в режиме реального времени (SIP – основной; E1 - резервный)
система-112 – ДДС ЭОС	Речевая	Дуплексный речевой канал, трафик в режиме реального времени (SIP)
	Карточка информационного обмена	Интерактивный
система-112 – ЦОВ-ЕДДС	Речевая	Дуплексный речевой канал, трафик в режиме реального времени (SIP)

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Направление передачи (интерфейс)	Тип передаваемой информации	Тип трафика
	Карточка информационного обмена	Интерактивный
система-112 – ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС»	Речевая	Дуплексный речевой канал, трафик в режиме реального времени (SIP)
	Карточка информационного обмена	Интерактивный
система-112-ПК АДИС	Карточка информационного обмена	Интерактивный
система-112 – системы-112 смежных субъектов РФ	Речевая	Дуплексный речевой канал, трафик в режиме реального времени (SIP)
	Карточка информационного обмена	Интерактивный

5.2 Расчет пропускной способности каналов связи

Все представленные в настоящем разделе расчеты пропускной способности до объектов являются минимально допустимой величиной, при уменьшении которой в реальных условиях работа системы и передача голосовой информации будет невозможна.

В расчетах не учтено направление УОВЭОС-ЦОВ-АЦ (РЦОВ). Данные по пропускной способности канала связи в этом направлении должны быть представлены в системной проекте телекоммуникационной подсистемы.

Требуемая пропускная способность транспортной сети складывается из следующих составляющих:

ГИС –512 кбит/с;

Инд. №	Подп. и дата
Взам. инв.	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. №	Инд. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПАМР.460018.006.ТП.П10

Лист

17

RTP (голос) – 87,2;

УКИО – 64 кбит/с;

Сигнализация – 16 кбит/с;

IP-телефон – 87,2 кбит/с.

5.2.1 Пропускная способность канала до ДДС ЭОС, ЦУКС, ДДС Антитеррор

Пропускная способность канала от узла связи до ДДС экстренных служб

Рассчитывается по следующей формуле:

$K \times (512 + 87,2 + 64 + 87,2 + 16)$ Кбит/с, где K – это кол-во АРМ в ДДС

Примеры:

1) Для ДДС, из расчета 1 АРМ в ДДС, пропускная способность = $1 \times (512 + 87,2 + 64 + 87,2 + 16)$ Кбит/с.

Таким образом, пропускная способность канала от узла связи до каждого ДДС* экстренных служб = 766,4 Кбит/с

2) Для ДДС из расчета 2 АРМ в ДДС,

пропускная способность = $2 \times (512 + 87,2 + 64 + 87,2 + 16)$ Кбит/с.

Таким образом, пропускная способность канала от узла связи до каждого ДДС** экстренных служб = 1532,8 Кбит/с

5.2.2 Пропускная способность канала от узла связи до ЦОВ-ЕДДС

Рассчитывается по следующей формуле:

$(M \times 512 \text{ Кбит/с}) + (K \times 87,2 \text{ Кбит/с}) + (M \times 64 \text{ Кбит/с}) + (M \times 16 \text{ Кбит/с}) + (K \times 87,2 \text{ Кбит/с})$,

где M – это кол-во операторов ЕДДС, K – кол-во АРМ во всех ДДС МО.

Примеры:

1) Для ЦОВ-ЕДДС, из расчета 2 АРМ в ЕДДС; 4 АРМ во всех ДДС МО;

пропускная способность = $(2 \times 512 \text{ Кбит/с}) + (4 \times 87,2 \text{ Кбит/с}) + (2 \times 64 \text{ Кбит/с}) + (2 \times 16 \text{ Кбит/с}) + (4 \times 87,2 \text{ Кбит/с})$,

Таким образом, пропускная способность канала от узла связи до ЦОВ-ЕДДС не менее 1881,6 кбит/с или 1,9 Мбит/с

2) Для ЦОВ-ЕДДС, из расчета 2 АРМ в ЕДДС; 5 АРМ во всех ДДС МО;

пропускная способность = $(2 \times 512 \text{ Кбит/с}) + (5 \times 87,2 \text{ Кбит/с}) + (2 \times 64 \text{ Кбит/с}) + (2 \times 16 \text{ Кбит/с}) + (5 \times 87,2 \text{ Кбит/с})$,

Инд. №	Подп. и дата
Взам. инв.	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. №	Инд. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таким образом, пропускная способность канала от узла связи до ЦОВ-ЕДДС не менее 2056 кбит/с = 2 Мбит/с.

5.2.3 Пропускная способность канала от системы-112 до ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС», ПК «АДИС»

Пропускная способность канала до ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» согласно требованиям Министерства транспорта Российской Федерации должна составлять не менее 1 Мбит/с (1 024 кбит/с).

Пропускная способность канала до ПК «АДИС» составляет 2 Мбит/с (2 048 кбит/с).

5.2.4 Пропускная способность канала от узла связи до ЦОВ-АЦ/РЦОВ

Требуемая пропускная способность транспортной сети для направления IP/MPLS-ЦОВ/РЦОВ складывается из следующих составляющих:

ГИС – 512 кбит/с x кол-во АРМ всех ДДС и ЦОВ-ЕДДС субъекта;

РТР (голос) – 87,2 x 30 каналов;

УКИО – 64 кбит/с x кол-во АРМ всех ДДС и ЦОВ-ЕДДС субъекта;

Сигнализация – 16 кбит/с x АРМ всех ДДС и ЦОВ-ЕДДС субъекта;

IP-телефон – 87,2 кбит/с x кол-во АРМ ДДС и ЦОВ-ЕДДС субъекта + 87,2 x (0,25 x кол-во операторов ЦОВ-АЦ);

ПК «АДИС» 2 048 кбит/с;

ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» 1 048 кбит/с.

Итого, для ЦОВ-АЦ/РЦОВ требуется канал связи пропускной способности не менее:

$512 \times 376 + 87,2 \times 30 + 64 \times 376 + 16 \times 376 + (87,2 \times 376 + 87,2 \times (0,25 \times 22)) + 2048$ кбит/с +
 $1\ 048$ кбит/с = 261 570,8 кбит/с = 255,44 Мбит/с.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.П10	Лист 19

