

**Технические требования
к строящимся и проектируемым СВН и к подключению СВН к ЕЦХД ТО**

Перечень сокращений и обозначений

СВН	Система видеонаблюдения
ЕЦХД ТО	Информационная система Единый центр хранения данных Тюменской области
Информация	Совокупность информации об объектах видеонаблюдения, а именно: видеоизображение объекта видеонаблюдения, сведения о его местонахождении, дате и времени осуществления видеонаблюдения, совокупность сведений о поставщиках и пользователях информации об объектах видеонаблюдения
PTZ	Функции поворотных камер, а именно: дискретное перемещение влево-вправо, вверх-вниз, увеличение-уменьшение сцены обзора
СПО	Специальное программное обеспечение
ГКУ ТО «ЦИТТО»	Государственное казённое учреждение Тюменской области «Центр информационных технологий Тюменской области»
ЛВС	Локальная вычислительная сеть

1. Основные положения.

Строящиеся и проектируемые СВН должны быть реализованы в соответствии с «Временными едиными требованиями к техническим параметрам сегментов аппаратно-программного комплекса "Безопасный город" (утв. МЧС России 29.12.2014 № 14-7-5552), «Едиными требованиями к техническим параметрам сегментов аппаратно-программного комплекса "Безопасный город"» (утв. Председателем Межведомственной комиссии по вопросам, связанным с внедрением и развитием систем аппаратно-программного комплекса технических средств «Безопасный город» 28 июня 2017 № 4516п-П4) и в соответствии с настоящими техническими требованиями к строящимся и проектируемым СВН и к подключению СВН к ЕЦХД ТО.

Информационная система ЕЦХД ТО представляет собой информационную систему, содержащую совокупность Информации об объектах видеонаблюдения, а также содержащую программные и технические средства, обеспечивающие взаимодействие между оператором ЕЦХД ТО, поставщиками информации в ЕЦХД ТО, пользователями информации ЕЦХД ТО в электронной форме.

Строящиеся и проектируемые СВН должны обеспечить Поставщикам информации возможность поставки Информации из принадлежащих им СВН в ЕЦХД ТО по сервисной модели и в соответствии с «Регламентом подключения внешних систем видеонаблюдения к государственной информационной системе "Единый центр хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области", а так же соответствовать следующим техническим требованиям:

1. Технические требования к системам видеонаблюдения;
2. Требования к телекоммуникационной структуре на объекте видеонаблюдения;
3. Требования к подключению СВН к ЕЦХД ТО;
4. Общие требования.

2. Технические требования к системам видеонаблюдения.

В состав строящихся и проектируемых СВН должны входить следующие компоненты:

- Источники видеоизображения (видеокамеры);
- Локальные системы хранения (видеорегистраторы);
- Телекоммуникационная инфраструктура;
- Каналы передачи данных в ЕЦХД ТО;
- Общие требования.

2.1 Технические требования к источникам видеоизображения.

В качестве источников видеоизображения должны использоваться цветные сетевые камеры, отвечающие следующим требованиям:

- поддержка сетевого протокола RTSP (Real Time Streaming Protocol);
- поддержка стандарта сжатия видео ITU-T H.264;
- разрешение регистрируемого изображения не менее 1,2 мегапикселей (1280x720);
- динамический диапазон интенсивности изображения не менее 8 бит;
- одновременная передача не менее 2 видеопотоков;
- частота кадров при максимальном разрешении не менее 25 кадров/сек;
- сконфигурированная полоса видеопотока не менее 2 Мбит/сек;
- регулируемый параметр полосы формируемого видеопотока;
- рекомендуется наличие поддержки режимов сжатия VBR и CBR;
- наличие поддержки функции PTZ для поворотных камер;
- поддержка открытых стандартов сетевого видео ONVIF версии не ниже 2.2;
- поддержка синхронизации данных даты/времени регистрации с сигналами точного времени;
- Поддержка функций автоэкспозиции и автоматического управления диафрагмой;
- питание камер должно осуществляться по технологии PoE от коммутационных узлов СВН.

В случае использования источников видеоизображения в системах видеоидентификации, предназначенных для идентификации физических лиц, являющихся объектами видеонаблюдения при перемещении через специально задаваемые контрольные зоны, камеры должны дополнительно отвечать следующим требованиям:

- разрешение регистрируемого изображения должно быть не менее 1,2 мегапикселей и должно быть выбрано таким образом, чтобы на изображении лица, расположенном фронтально относительно оптической оси камеры, зарегистрированном на рабочем расстоянии камеры, расстояние между центрами глаз составляло не менее 60 пикселей;
- глубина резко отображаемого пространства в зоне регистрации должна быть не менее 1 метра;
- дисторсия не более 5%;
- в зоне регистрации должна быть предусмотрена стабильная освещённость области лиц не менее 150 лк, но не более 1000 лк;
- неравномерность освещённости области лиц должна быть не более 50%;
- камеры должны располагаться таким образом, что бы обеспечить ракурсы лиц относительно фронтального: наклон и отклонение - не более 15°, поворот - не более 20°;
- при размещении камер на входных группах объекта с массовым скоплением людей количество камер, должно быть достаточным для однозначной идентификации всех входящих и выходящих посетителей и сотрудников объекта на всех входах и выходах (включая ночные и служебные).

2.2 Технические требования к локальным системам хранения.

На строящихся и проектируемых СВН могут быть предусмотрены локальные системы хранения Информации, включающие в себя серверное оборудование и СПО, и размещаемые в коммутационном узле СВН. Необходимости локальных систем хранения информации определяется на этапе проектирования и согласовывается с ГКУ ТО «ЦИТТО».

Серверное оборудование предназначено для приема и обработки видеопотока, регистрируемого видеокамерами из состава СВН, с помощью устанавливаемого на него СПО.

СПО предназначено для приема и обработки (кодирование, сжатие) Информации от камер из состава СВН, её отображения и полнофункционального сопряжения СВН с ЕЦХД ТО.

Количество и технические характеристики серверного оборудования определяются, исходя из требований к производительности системы: загрузка процессоров не более 60% при одновременном выполнении всех функций системы при обработке видеопотоков от всех подключенных видеокамер. Для хранения видеоархива серверное оборудование должно обеспечивать отказоустойчивость дискового массива RAID5 или RAID6 . Система хранения серверного оборудования должна обеспечивать глубину архива не менее 30 суток при сконфигурированных полосах видеопотока от каждой из камер не менее 2 Мбит/с. Требуется наличие двух сетевых интерфейсов — один для подключения к ЛВС видеокамер, а другой - к каналу передачи данных в ЕЦХД ТО.

СПО должно быть обеспечено архивирование сжатого видеопотока, регистрируемого видеокамерами из состава подсистемы СВН:

- алгоритм сжатия - MJPEG, H.264;
- степень сжатия - не более 40%;
- частота - не менее 25 кадров/сек;
- разрешение - исходное;
- глубина архива - не менее 30 суток.

СПО должно быть полностью функционально совместимо с ЕЦХД ТО и обеспечивать в едином интерфейсе пользователя ЕЦХД ТО выполнение функций:

- настройку и конфигурирование СПО СВН;
- выборочный просмотр видеопотока, регистрируемого камерами из состава СВН в режиме реального времени, в том числе с PTZ;
- просмотр и редактирование видеоархива;
- выгрузку видеоархива;
- удалённый доступ к материалам архива;
- поиск события в архиве видеозаписей по заданию оператора: по дате и времени;
- предусматривать разграничение прав доступа к функциям системы для различных групп пользователей.

СПО должно выполняться под свободно распространяемыми операционными системами из семейства Linux и должно быть зарегистрировано в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

2.3 Технические требования к телекоммуникационной инфраструктуре СВН.

Телекоммуникационная инфраструктура должна обеспечивать надёжный и безопасный обмен информацией между основными компонентами СВН и ЕЦХД ТО. Телекоммуникационное оборудование должно быть сертифицировано по требованиям безопасности и, предпочтительно, должно производиться на территории Российской Федерации.

Логическая схема и топология, а также технология построения каналов связи должны быть определены на этапе проектирования исходя из расчетов требуемой пропускной способности каналов, расположения коммутационных узлов и конечного оборудования. Телекоммуникационная инфраструктура должна обеспечивать поддержку возможности одновременной передачи данных, голоса и видеоданных.

В основу построения телекоммуникационной инфраструктуры должны быть заложены следующие принципы:

- комплексность, унификация и совместимость реализуемых проектных, технических и технологических решений;
- открытость архитектуры построения;
- обеспечение стандартных интерфейсов и протоколов;
- резервирование каналов передачи информации;
- обеспечение централизованного сетевого мониторинга и администрирования;
- обеспечение возможности организации круглосуточного сервисного обслуживания оборудования;
- возможность приоритетного использования существующих сетей передачи данных в целях обеспечения бюджетной экономии.

Телекоммуникационная инфраструктура должна обеспечивать:

- поддержку стека сетевых протоколов TCP/IP;
- поддержку транспортных протоколов реального времени;
- обеспечение передачи различных видов трафика (данные, аудио- и видео-потoki, управление и так далее);
- оперативную локализацию сбоев в сетевом оборудовании и каналах связи;
- подключение СВН к ЕЦХД ТО.

Требования к производительности и топологии сети:

- узлы сети (коммутаторы, маршрутизаторы и пр.) должны обеспечивать достаточную пропускную способность для обслуживания оконечных устройств сети;
- логическая схема и топология, а также технология построения каналов связи телекоммуникационной инфраструктуры должны быть определены на этапе проектирования исходя из расчетов пропускной способности каналов и географии расположения объектов видеонаблюдения, коммутационных узлов и конечного оборудования, и должны представлять из себя единую систему с единой точкой подключения к ЕЦХД ТО.

Требование к производительности телекоммуникационной инфраструктуры: архитектура телекоммуникационной инфраструктуры, используемые модели и компоненты активного сетевого оборудования должны соответствовать объемам передаваемого трафика.

При проектировании необходимо произвести соответствующий расчет пропускной способности телекоммуникационной инфраструктуры и её параметров качества.

Все видеокамеры должны быть подключены к коммутационным узлам СВН.

Коммутационные узлы СВН должны быть выполнены в коммутационных шкафах, защищённых от неблагоприятных условий и доступа к оборудованию третьих лиц. В коммутационных шкафах должны обеспечиваться условия эксплуатации сетевого и иного оборудования согласно паспортным требованиям к условиям эксплуатации. Коммутационные шкафы должны быть оборудованы системами защиты электропитания размещаемого в них оборудования с обеспечением бесперебойного электропитания не менее 1 часа и запас мощности не менее 30% сверх суммарной мощности нагрузки.

В телекоммуникационных шкафах должны быть предусмотрены распределительные панели и кабельные органайзеры.

Размеры и типы телекоммуникационных шкафов определяются проектом и должны предусматривать наличие не менее 3U пространства для размещения оборудования провайдеров.

При размещении коммутационных узлов в общедоступных местах коммутационные шкафы должны быть находиться в секторе обзора видеокамер, должны быть исполнены в антивандальном исполнении и оборудованы охранной сигнализацией.

Установка телекоммуникационного шкафа на открытой местности должна осуществляться на фундаментную основу с подводом к нему труб коммуникаций подземным способом.

Прокладка кабельных трасс внутри помещений должна осуществляться в трубах либо в коробах.

Все внешние линии коммуникационной инфраструктуры СВН должны быть выполнены защищённым способом, исключающим атмосферные воздействия и несанкционированный доступ к коммуникациям третьих лиц либо умышленное повреждение коммуникаций.

Подключение к электрическим сетям и устройство заземления должны быть выполнены в соответствии с действующими нормативами.

При проектировании телекоммуникационной инфраструктуры СВН в обязательном порядке должны быть получены и учтены технические условия операторов связи на подключение СВН к ЕЦХД ТО.

2.4. Требования к каналам передачи данных в ЕЦХД ТО.

При организации каналов передачи данных для подключения СВН П к ЕЦХД ТО должна использоваться технология «Виртуальная частная сеть» (VPN) обеспечивающий передачу IP-пакетов (L3VPN) или Ethernet-кадров (L2VPN).

Каналы передачи данных VPN могут организовываться на базе государственной сети передачи данных или сетей общего пользования.

При организации VPN каналов передачи данных на основе сетей общего пользования в обязательном порядке применяется криптографическая защита.

В качестве средств криптозащиты допускается применять только сертифицированные программно-аппаратные комплексы и программное обеспечение в соответствии с действующими требованиями законодательства РФ.

Полоса пропускания каналов на локальных сегментах и агрегирующих магистралях проектируется из расчета обеспечения одновременной передачи видеопотоков от всех источников видеоизображения в ЕЦХД ТО.

Используемое пространство IP-адресов и подсетей согласовывается с оператором ЕЦХД ТО ГКУ ТО "ЦИТТО".

2.5 Общие требования

Подключение СВН к электрическим сетям должно быть выполнено в соответствии с запрашиваемыми техническими условиями на подключение у соответствующих организаций.

СВН должна быть рассчитана на работу в непрерывном режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году и обеспечивать получение в ЕЦХД ТО отчётливого изображения и иной Информации в дневное и в ночное время в любых условиях освещённости.

Зоны видеонаблюдения СВН должны максимально перекрывать всю территорию объекта видеонаблюдения и непосредственно прилегающих территорий.

Линии связи и оборудование СВН должны сохранять работоспособность в условиях грозы, атмосферных осадков, повышенной влажности и других неблагоприятных природных явлений.