

Регламент подключения внешних систем видеонаблюдения к информационной системе "Единый центр хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области"

1. Термины и определения

Система - информационная система "Единый центр хранения и обработки данных систем видеонаблюдения Тюменской области" (далее - Система) представляет собой информационную систему, содержащую 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 (далее - Информация), а также содержащую программные и технические средства, обеспечивающие взаимодействие между оператором Системы, поставщиками информации в Системе, пользователями информации Системы в электронной форме;

Уполномоченный орган – исполнительный орган государственной власти Тюменской области, отвечающий за развитие Системы, в лице Департамента информатизации Тюменской области;

Оператор – уполномоченная организация, осуществляющая деятельность по эксплуатации и сопровождению, а также осуществляющая организацию и проведение комплекса работ по обеспечению защиты Информации, в лице государственного казенного учреждения Тюменской области "Центр информационных технологий Тюменской области";

Поставщики информации - исполнительные органы государственной власти Тюменской области (далее - ИОГВ ТО), органы местного самоуправления муниципальных образований Тюменской области (далее - ОМСУ), подведомственные ИОГВ ТО и ОМСУ организации, иные организации, заключившие с Оператором соглашения о взаимодействии или государственные контракты на оказание услуг по предоставлению информации.

Соглашение о взаимодействии — нормативный документ, заключается при предоставлении информации в ИС «ЕЦХД систем видеонаблюдения Тюменской области» (далее — Соглашение о взаимодействии) **между Оператором и Поставщиком информации,**

Внешняя система видеонаблюдения (далее - **ВСВН**) - совокупность программно-технических средств и программно-аппаратных комплексов, в том числе средств видеонаблюдения, принадлежащих стороннему поставщику информации, обеспечивающих получение, обработку и передачу информации об объектах видеонаблюдения;

СВН — средство видеонаблюдения

ГРЗ — государственный регистрационный знак транспортного средства

Тестовое СВН — СВН, подключаемое к Системе с целью определения технических возможностей и пригодности использования СВН для нужд Пользователей информации (в том числе и для использования при работе с модулями видеоаналитики), способов организации сетевой связанности между СВН и Системой.

БЭИ — базовый эталон изображения.

2. Общие положения

Поставщик информации обеспечивает подключение внешней системы видеонаблюдения (далее - ВСВН), состоящей из принадлежащих им средств

видеонаблюдения (далее - СВН), и организует канал связи для передачи информации в Систему. Подключение ВСВН к Системе осуществляется в соответствии с настоящим Регламентом подключения внешних систем видеонаблюдения к информационной системе «Единый центр хранения и обработки данных» (далее - Регламент) и заключением Соглашения о взаимодействии при предоставлении информации в Систему".

Решение о подключении либо об отсутствии необходимости (возможности) подключения ВСВН к Системе, режиме хранения информации, поступающей из СВН Поставщика информации принимает Уполномоченный орган, на основании технической экспертизы, проводимой Оператором Системы.

Решение о подключении тестовых СВН принимает Уполномоченный орган, период тестирования согласовывается между Оператором и Поставщиком информации.

2. Схема подключения

Схема подключения ВСВН к Системе оформляется Поставщиком информации в произвольной форме.

Схема подключения ВСВН к Системе должна, содержать:

- наименование и количество единиц оборудования и программного обеспечения (программно-технических средств, программно-аппаратных комплексов), функционирующего в составе ВСВН с указанием места размещения, параметров доступа, модели оборудования и версий программного обеспечения;
- графическую, структурную схему, с указанием оборудования, способов подключения и каналов связи (включая их технические параметры), точек присоединения к сети Оператора, границ зон ответственности;
- выполняемые ВСВН функции.

Для осуществления подключения ВСВН к Системе, Поставщик информации представляет Оператору проект схемы подключения ВСВН к Системе. Оператор проводит проверку проекта схемы подключения ВСВН к Системе на соответствие установленным требованиям и в случае отсутствия замечаний к документам схемы подключения ВСВН к Системе, Оператор направляет согласованные документы Поставщику информации.

При наличии замечаний к проекту схемы подключения ВСВН к Системе, Оператор направляет обнаруженные замечания Поставщику информации для устранения. После устранения Поставщиком информации полученных от Оператора замечаний, документы повторно направляются Поставщиком информации Оператору, который проводит повторную проверку документов.

После согласования Оператором схемы подключения ВСВН к Системе, Поставщик информации осуществляет за счет собственных средств подключение ВСВН к Системе, включая организацию и последующее обеспечение функционирования каналов связи, необходимых для подключения ВСВН к Системе.

3. Регистрация ВСВН

В соответствии с заключенным Соглашением о взаимодействии, настоящим Регламентом, схемой подключения ВСВН к Системе и непосредственном участии Поставщика информации, Оператор производит регистрацию в Системе средств видеонаблюдения указанных в приложении к Соглашению о взаимодействии. Для

регистрации средств видеонаблюдения в Системе, Поставщик информации обязан предоставить Оператору данные для загрузки сведений о ВСВН в Систему в электронном структурированном формате (Приложение №1). При регистрации средств видеонаблюдения ВСВН в Системе соответствующие данные заносятся в Базу эталонных изображений Системы.

4. Проверка подключения ВСВН к Системе

После выполнения организационно-технических мероприятий в рамках подключения ВСВН к Системе, Оператор организует проверку состояния подключения. Проверка подключения ВСВН к Системе осуществляется в соответствии со схемой подключения и Соглашением о взаимодействии.

По результатам проверки подключения ВСВН к Системе, Оператором принимается решение о завершении или не завершении процесса подключения ВСВН к Системе.

В случае принятия положительного решения о готовности и завершении процесса подключения ВСВН к Системе, данные ВСВН регистрируются в ЕЦХД ТО .

После выполнения подключения ВСВН к Системе любые изменения характеристик и условий предоставления информации из подключенной к Системе ВСВН допустимы исключительно по согласованию с Оператором. Поставщик информации, которому принадлежит ВСВН, обязан предоставлять Оператору информацию о планируемых и производимых изменениях характеристик и условий предоставления информации из ВСВН Поставщика информации в Систему, в том числе о целях внесения необходимых корректировок и изменений в Соглашение о взаимодействии, актуализированную схему подключения, список средств видеонаблюдения и БЭИ.

5. Порядок подключения тестовой СВН

- Анализ технических характеристик тестового СВН на предмет соответствия техническим требованиям к подключаемым СВН. Опционально — соответствие требованиям к СВН, подключаемых к модулям видеоаналитики (ГРЗ, распознавание лиц)
- Формирование схемы подключения тестового СВН к Системе, выделение IP адресов
- Взаимодействие с поставщиком тестового СВН, передаче данных о сетевых настройках для тестового СВН, организация и настройка канала связи между тестовым СВН и Системой
- Заведение тестового СВН в Системе. При необходимости подключение к модулям видеоаналитики (ГРЗ, распознавание лиц)
- Проведение мероприятий по тестированию СВН в течении согласованного срока
- Отключение тестового СВН от Системы
- Подготовка заключения по итогам тестирования

6. Карточка средства видеонаблюдения

Подключение и регистрация средств видеонаблюдения в Системе осуществляется по регистрационным данным представленным в утвержденной форме карточки (Приложение №1). Карточка является составной частью Соглашения о взаимодействии и обязательным документом на каждое средство видеонаблюдения входящее в состав ВСВН.

Карточка средства видеонаблюдения содержит следующие атрибуты:

- Идентификатор видеокамеры
- Административная единица размещения камеры
- Адрес установки
- Координаты места размещения (широта, долгота в десятичном формате)
- Тип камеры (обзорная/направленная)
- Модель СВН
- Производитель СВН
- IP-адрес камеры
- IP:PORT PTZ-хоста камеры
- Логин пользователя для авторизации на камере
- Пароль пользователя для авторизации на камере
- Полная ссылка на поток
- Доступность функции управления камерой PTZ
- Глубина архива в секундах
- Азимут направления камеры в формате XXX°
- Эталонное изображение сцены обзора СВН
- Дата создания изображения
- Фрагмент карты с указанием места размещения и нанесенным сектором обзора

7. Технические требования к ВСВН

ВСВН, подключаемые к ЕЦХД ТО должны соответствовать техническим требованиям, предъявляемым к строящимся и проектируемым ВСВН, и к подключению ВСВН к Системе (Приложение №2).

Приложение №1
к Регламенту подключения внешних систем видеонаблюдения к информационной
системе "Единый центр хранения и обработки данных
систем видеонаблюдения Тюменской области"
от 25.08.2022

Карточка средства видеонаблюдения

Идентификатор		Имя видеокамеры	
Административная единица размещения камеры		город _____	
Паспорт СВН:			
1.	Адрес установки СВН	Во дворах домов ____, ____, ____ по ул. _____	
2.	Координаты места размещения камеры (привязка к объекту, на котором установлена камера)	Широта:	N __, __
		Долгота:	E __, __
3.	Тип камеры (обзорная/направленная)	Обзорная	
4.	Модель СВН	_____	
5.	Производитель СВН	_____	
6.	IP-адрес камеры	____.____.____.____	
7.	IP:PORT порт PTZ-хоста камеры	____	
8.	Логин пользователя для авторизации на камере	_____	
9.	Пароль пользователя для авторизации на камере	_____	
10.	Полная ссылка на поток rtsp://ip:port/channel	rtsp://LOGIN:PASSWORD@IPADDRESS:PORT/___/ ___?PARAM1=___&PARAM2=___	
11.	Доступность функции управления камерой PTZ	да/нет	
12.	Глубина архива в секундах	локальный архив предусмотрен / не предусмотрен	
13.	Азимут направления камеры в формате XXX°	_____	

Эталонное изображение сцены обзора СВН, используемого при оказании услуг:



Рисунок № 1.
Фрагмент сервиса Яндекс Карты с указанием места размещения и нанесенным сектором обзора



Данные предоставлены:

_____ по _____ № _____ от _____ г.

СОГЛАСОВАНО:

ГКУ ТО «ЦИТТО»

Руководитель организации
Поставщика информации

Дата _____ подпись _____

Дата ____ подпись _____

Технические требования к строящимся и проектируемым ВСВН и к подключению ВСВН к Системе

1. Основные положения.

Строящиеся и проектируемые ВСВН 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 ВСВН и к подключению ВСВН к Системе.

Строящиеся и проектируемые ВСВН должны обеспечить Поставщикам информации возможность поставки Информации из принадлежащих им ВСВН в Систему в соответствии с «Регламентом подключения внешних систем видеонаблюдения к 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 ВСВН к Системе;
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;
- наличие возможности отображения штампов времени и названия камеры.

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).

В случае использования источников видеоизображения в системах распознавания государственных регистрационных знаков, марки и типа транспортного средства дополнительно отвечать следующим требованиям:

- Вертикальный угол наклона камеры к плоскости дорожного полотна $\leq 45^\circ$;
- Угол горизонтального отклонения видеокамеры от направления движения автомобилей $\leq 60^\circ$;
- Угол крена номерной пластины относительно нижнего края кадра $\leq 10^\circ$;
- Высота символов не менее 15px, толщина штриха не менее 2px;
- Минимально допустимая контрастность при равномерном загрязнении регистрационного знака должна быть не ниже 10% (контрастная различимость символов относительно фона – 25 ед. при 256 бальной шкале);

- Максимально допустимое неравномерное загрязнение не более 12% (соотношение площади загрязненной части государственного регистрационного знака к его общей площади);
- Геометрические пропорции изображения государственного регистрационного знака должны отличаться от геометрических пропорций самого государственного регистрационного знака не более чем на 10%;
- Минимальный размер транспортного средства не менее 25% от размера кадра и разрешение не менее 100 пикселей на 1 м²;
- Использование цветного видеоизображения с видеоисточника;
- Отсутствие «дрожания» камеры.

2.2 Технические требования к локальным системам хранения.

На строящихся и проектируемых ВСВН могут быть предусмотрены локальные системы хранения Информации, включающие в себя серверное оборудование и СПО, и размещаемые в коммутационном узле ВСВН. 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 ВСВН, 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 ВСВН 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 видеокамер, подключенных к видеорегистратору.

Серверное оборудование должно быть отказоустойчивым, том числе обеспечивать отказоустойчивость дискового массива. 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.

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

- 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 ВСВН;
- выборочный просмотр видеопотока, регистрируемого камерами из состава ВСВН 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 ВСВН.

Телекоммуникационная инфраструктура должна обеспечивать надёжный и безопасный обмен информацией между основными компонентами ВСВН 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 видеопотоки, управление и так далее);
- оперативную локализацию сбоев в сетевом оборудовании и каналах связи;
- подключение ВСВН к Системе .

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 ВСВН.

Коммутационные узлы ВСВН 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 ВСВН 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 ВСВН в обязательном порядке должны быть получены и учтены технические условия операторов связи на подключение ВСВН к Системе.

2.4. Требования к каналам передачи данных в Систему.

При организации каналов передачи данных для подключения ВСВН к Системе 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 видеозображения в Систему.

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

2.5 Общие требования

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

ВСВН должна быть рассчитана на работу в непрерывном режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году и обеспечивать получение в Системе 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 ВСВН должны сохранять работоспособность в условиях грозы, атмосферных осадков, повышенной влажности и других неблагоприятных природных явлений.