МИНИСТЕРСТВО ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

20.10.2020 № 11-134/РВ

г. Красногорск

Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и перечня информационных систем и программно-технических комплексов, входящих в состав системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»

В соответствии с постановлениями Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и от 27.03.2018 № 195/12 «Об утверждении Плана мероприятий по созданию, развитию и эксплуатации системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и внесении изменений в постановление Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»:

1. Утвердить общие технические требования к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

2. Утвердить перечень информационных систем и программно-технических комплексов, входящих в состав системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного

002531*

управления «Безопасный регион».

3. Признать утратившими силу:

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 30.06.2015 № 10-17/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 20.09.2016 № 10-76/РВ «О внесении изменений в распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 30.06.2015 № 10-17/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 11.09.2017 № 10-116/РВ «О внесении изменений в распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 30.06.2015 № 10-17/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 № 10-80/РВ «О внесении изменений в распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 30.06.2015 № 10-17/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

4. Обеспечить размещение (опубликование) настоящего распоряжения в сети Интернет на официальном сайте Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.

Министр государственного управления,
информационных технологий и связи
Московской области М.А. Рымар

Утверждены
распоряжением Министерства
государственного управления,
информационных технологий и связи
Московской области
от 20.10.2020 г. № 11-134/РВ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»

Московская область
2020 г.

Оглавление

1. Назначение ... 3
2. Общие положения ... 4
2.1. Область применения ... 4
2.2. Термины, определения и сокращения ... 4
3. Технические условия интеграции с Системой ... 10
3.1. Общие положения о Системе ... 10
3.2. Общее описание схем обеспечения информационного взаимодействия ... 11
3.3. Общие требования к интерфейсу универсальной интеграционной платформы ... 12
4. Технические требования к элементам Системы ... 13
4.1. Требования к программному обеспечению ... 13
4.1.1. Общее описание СПО Системы ... 13
4.1.2. Требования к программному обеспечению системы видеонаблюдения ... 14
4.2. Требования к АРМ доступа ... 14
4.3. Требования к техническим средствам системы видеонаблюдения ... 14
4.3.1. Требования к видеокамерам ... 14
4.3.1.1 Технические требования к видеокамерам стационарных объектов ... 15
4.3.1.2 Технические требования к видеокамерам подвижных объектов ... 20
4.3.2. Требования к оборудованию ... 23
4.3.2.1 Требования к оборудованию стационарных объектов ... 24
4.3.2.2 Требования к оборудованию подвижных объектов ... 26
4.3.2.3 Требования к дисковой подсистеме системы хранения данных ... 28
4.3.3. Требования к системе передачи данных ... 29
4.3.2.1 Общее описание СПД Системы ... 29
4.3.2.2 Требования к СПД системы видеонаблюдения ... 29
4.3.2.3 Требования к каналу доступа системы видеонаблюдения ... 30
4.3.2.4 Требования к параметрам каналов передачи данных ... 30
5. Требования к размещению элементов системы видеонаблюдения ... 32
5.1. Требования к размещению видеокамер ... 32
5.1.1. Требования к размещению типовых видеокамер ... 32
5.1.2. Требования к оснащению объектов видеонаблюдением ... 36
5.2. Требования к размещению оборудования МЦВД ... 37

1. Назначение

Настоящие Общие технические требования к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» (далее – ОТТ) разработаны в соответствии с Техническими требованиями к правоохранительному сегменту аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» (Приложение к Методическим рекомендациям по вопросам построения, развития и использования сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город», затрагивающих компетенцию МВД России) с целью обеспечения формирования единой технической политики в области развития системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» (далее – Система) и ее отдельных подсистем (компонентов).

Настоящие ОТТ определяют:

единые подходы к обеспечению информационного взаимодействия (интеграции) структурных элементов Системы и существующих систем видеонаблюдения (далее – СВН), интегрируемых с ней;

технические требования к компонентам Системы и СВН;

требования к размещению оборудования и видеокамер СВН.

Настоящие ОТТ не распространяются на видеокамеры СВН и/или отдельно взятые видеокамеры, ранее подключенные к Системе и/или интегрированные с ней. Вывод таких видеокамер из эксплуатации Системы и/или их замена в связи с выпуском новых ОТТ не требуется.

2. Общие положения

2.1. Область применения

Настоящие ОТТ применяются:

органами государственной власти Московской области, органами местного самоуправления муниципальных образований Московской области, подведомственными им учреждениями и организациями, коммерческими организациями, индивидуальными предпринимателями и другими заинтересованными лицами при формировании технических заданий (технических требований) на создание, развитие и эксплуатацию информационных систем и программно-технических комплексов видеонаблюдения, входящих в состав Системы, либо интегрируемых с ней;

коммерческими и иными организациями, осуществляющими специализированные виды деятельности, которые предусматривают развитие и эксплуатацию информационных систем и программно-технических комплексов видеонаблюдения, входящих в состав Системы, либо создание таких систем и комплексов, предназначенных для подключения к ней.

2.2. Термины, определения и сокращения

Перечни используемых терминов, определений и сокращений:

API	Application programming interface (Интерфейс программирования приложений) - программный механизм, обеспечивающий взаимодействие с внешней информационной системой
H.264	Протокол (формат) кодирования видеоизображения.
HTTP	HyperText Transfer Protocol – «протокол передачи гипертекста»
JPEG	Формат хранения графических изображений в цифровом виде, предусматривающий возможность сжатия данных
GRPC	Google Remote Procedure Calls – «система удаленного вызова процедур с открытым исходным кодом»
ONVIF	Open Network Video Interface Forum – «открытый форум протоколов сетевого вещания»
OpenGL	Open Graphics Library – «открытая графическая библиотека, графический API»
RTP/RTSP	Real-Time Transport Protocol / Real-Time Streaming Protocol – «транспортный протокол реального времени / потоковый протокол реального времени»

SOAP (XML)	Simple Object Access Protocol (Extensible Markup Language) – «простой протокол доступа к объектам (на базе расширяемого языка разметки)»
VPN	Virtual Private Network – «виртуальная частная сеть»
WS-Discovery	Web Services Dynamic Discovery – «Веб-сервис поиска ONVIF совместимых устройств в сети»
WSDL	Web Services Description Language – «Язык описания Веб-сервисов и доступа к ним»
Автоматизированное рабочее место Системы (АРМ доступа)	Программно-технический комплекс, обеспечивающий автоматизированный доступ к информации, обрабатываемой в СПО Системы через соответствующий интерфейс (Веб-интерфейс)
Веб-браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями, а также для решения других задач
ВВН	ВК Тип № 4 (внутреннее видеонаблюдение)
ВК	Цифровая камера видеонаблюдения
ВСВН	Внешняя система видеонаблюдения
ГРЗ	ВК Тип № 2 (фиксация государственных регистрационных знаков)
ГРНЗ	Государственный регистрационный номерной знак транспортного средства
Детектор «деградация изображения»	Контролирует изменения изображения от его эталонного значения (базового изображения, зафиксированного в паспорте ВК) с использованием встроенных алгоритмов СПО
ЕИМТС	Единая интегрированная мультисервисная телекоммуникационная сеть для нужд Правительства Московской области
ЕРИС-ВН	Единая региональная информационная система сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде; включает в себя совокупность компонентов: ПАК МЦВД, ПАК РЦВД, СПО Системы, СПД, СИБ
Информация	Совокупность обрабатываемых в СПО Системы видеоизображений и сведений об объектах, в отношении которых осуществляется видеонаблюдение в Московской области

ИС	Информационная система
Источник видеоизображения	Средство формирования, проксирования и кодирования сигнала источника видеосигнала
Источник видеосигнала	Матрица цифровой камеры видеонаблюдения или аналоговая камера видеонаблюдения
Канал Доступа	Канал передачи данных, обеспечивающий доступность видеоданных СВН через точку стыка с Системой (МУС/ММТС-9/РЦОД)
Канал СПД	Канал системы передачи данных, обеспечивающий передачу видеопотока от средств видеонаблюдения к видеосерверу СВН
Комплекс видеонаблюдения	Программно-технический комплекс, состоящий из источника видеосигнала и источника видеоизображения
Координатор Системы	Главное управление региональной безопасности Московской области
Методические рекомендации	Методические рекомендации по вопросам построения, развития и использования сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город», затрагивающих компетенцию МВД России (утв. Врио начальника ФКУ НПО «СТиС» МВД России А.Ю. Нечаевым от 31.03.2017)
МКД	Многоквартирный дом
МКДН	ВК Тип № 5 (многоабонентский домофон со встроенной видеокамерой)
Мобильный видеорегистратор	Программно-аппаратный комплекс, выполняющих функции записи и хранения видеопотоков от Источника видеосигнала, а также его трансляции в ПАК РЦВД
ММС	ВК Тип № 1 (основное уличное видеонаблюдение)
ММТС-9	Московская междугородная телефонная станция - точка обмена видеотрафиком (г. Москва, ул. Бутлерова, д. 7)
МТС	Маршрутное транспортное средство
МУС	Муниципальный узел связи - точка стыка с Системой «Безопасный регион»
ОИВ	Исполнительные органы государственной власти Московской области
ОТТ	Настоящие Общие технические требования

Оператор ЕРИС-ВН	Министерство государственного управления, информационных технологий и связи Московской области осуществляющее полномочия по эксплуатации, администрированию Системы и обеспечению технической поддержки ее пользователей
Оператор ВСВН	Организация, осуществляющая деятельность по эксплуатации, администрированию ВСВН и обеспечению технической поддержки ее пользователей
«опционально»	Заключенное в скобки слово «опционально» означает, что данное требование/характеристика не обязательное и носит рекомендательный характер
ПАК МЦВД	Программно-аппаратный комплекс муниципального центра обработки и хранения видеоданных
ПАК РЦВД	Программно-аппаратный комплекс регионального центра доступа к видеоданным
ПВН	ВК Тип № 3 (подъездное видеонаблюдение)
Портал Системы	Портал системы «Безопасный регион», размещенный по адресу https://br.mosreg.ru/
Правила подключения	Правила подключения каждого вида программно-технических комплексов видеонаблюдения к единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде (распоряжение Мингосуправления Московской области от 04.09.2015 № 10-26/РВ)
Рабочая группа	Рабочая группа муниципального образования по развитию системы «Безопасный регион»; включает в себя представителей правоохранительных органов (ГУ МВД России по Московской области, ФСБ, МЧС) и сотрудников администрации, отвечающих за безопасность на территории муниципального образования Московской области
РНИС	Региональная навигационная система Московской области
РЦОД	Резервный центр обработки данных (г. Москва, Коровинское шоссе, д. 41)
Система «Безопасный регион» (Система)	Система технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», создана в соответствии с постановлением Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной

	общественной безопасности и оперативного управления Безопасный регион»
СВН	Система видеонаблюдения – совокупность ВК или комплексов видеонаблюдения, объединенных в логическую единицу
СВН-ЗДР	СВН учреждений здравоохранения
СВН-КАР	СВН карьеров
СВН-КУЛ	СВН объектов культуры и отдыха
СВН-ОБР	СВН учреждений образования
СВН-СОЦ	СВН учреждений социального обслуживания
СВН-СТР	СВН строительных площадок
СВН-ФИЗ	СВН объектов спортивного развития
СВН-ТУР	СВН объектов туризма
СВН-ТКО	СВН полигонов по приему твердых коммунальных отходов
СВН-ОТИ	СВН объектов транспортной инфраструктуры
СВН-ТОР	СВН объектов торговли и общественного питания
СВН-МКД	СВН многоквартирных домов
СВН-МТС	СВН маршрутных транспортных средств
СИБ	Подсистема обеспечения информационной безопасности ЕРИС-ВН и защиты обрабатываемых в ней видеоданных от несанкционированного доступа
СКОУ	Система контроля оказания услуг (модуль СПО Системы)
СПД	Система передачи данных
СПО	Специальное программное обеспечение
СПО Системы	Программное обеспечение для организации видеонаблюдения и видеоаналитики в Системе «Безопасный регион»
Средство видеонаблюдения	ВК или комплекс видеонаблюдения
СХД	Система хранения данных ЦХД (МЦВД)

ТГРЗ	ВК Тип № 7 (фиксация государственных регистрационных номерных знаков)
Технические требования	Технические требования к правоохранительному сегменту аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» (Приложение к Методическим рекомендациям)
ТВН	ВК Тип № 6 (транспортное видеонаблюдение)
ТС	Транспортное средство
ТСВН	ВК Тип № 8 (салонное видеонаблюдение)
ТУ	Технические условия на подключение внешней СВН к ЕРИС-ВН Системы «Безопасный регион»
ТШ	Телекоммуникационный шкаф
ЦОД	Центр обработки данных (Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, д.1)
ЦХД	Центр обработки и хранения данных

3. Технические условия интеграции с Системой

3.1. Общие положения о Системе

Система «Безопасный регион» предусматривает двухуровневую архитектуру:

1. Региональный уровень (ПАК РЦВД);
2. Муниципальный уровень (ЦХД ВСВН и ПАК МЦВД).

Основной технической составляющей Системы «Безопасный регион» является ЕРИС-ВН, которая включает в себя:

• ПАК РЦВД, обеспечивающий обработку и хранение данных со средств видеонаблюдения, подключенных по выделенным каналам передачи данных и через сеть Интернет, а также предоставляющий регламентированный доступ к видеоданным со средств видеонаблюдения, подключенных к ПАК МЦВД в режиме реального времени;

• ПАК МЦВД, обеспечивающий обработку и хранение данных со средств видеонаблюдения, подключенных по выделенным каналам передачи данных и через сеть Интернет;

• СПО Системы, установленное на серверном оборудовании ПАК РЦВД и МЦВД (в отдельных случаях на АРМ доступа), предназначенное для:

- обработки, хранения и анализа видеоданных, управления правами доступа к ним и администрирования ЕРИС-ВН (модули СПО муниципального уровня);

- обеспечения доступа к информации о подключенных к ЕРИС-ВН средствах видеонаблюдения, статусе их согласования, установки и использования с возможностью получения доступа к видеоданным в режиме реального времени, а также получения видеоархива по запросу (модули СПО регионального уровня).

• СПД Системы, обеспечивающую передачу данных между ПАК МЦВД и РЦВД по выделенным каналам передачи данных;

• СИБ Системы, обеспечивающую информационную безопасность ЕРИС-ВН и защиту обрабатываемых в ней видеоданных от несанкционированного доступа.

Система масштабируется (развивается) за счет подключения:

отдельно взятых средств видеонаблюдения к ПАК РЦВД и ПАК МЦВД с использованием каналов передачи данных;

локальных ЦХД ВСВН с установленным СПО Системы, либо с совместимым по API ПО видеонаблюдения и видеоаналитики ВСВН, посредством организации канала доступа к Системе.

Пользователи имеют возможность подключения к Системе с использованием АРМ доступа как в закрытой сети (локальная сеть либо VPN-соединение), так и через сеть Интернет посредством Веб-браузера для просмотра видеоданных со средств видеонаблюдения в режиме реального времени и просмотра видеоархива, а также получения Информации об объектах видеонаблюдения.

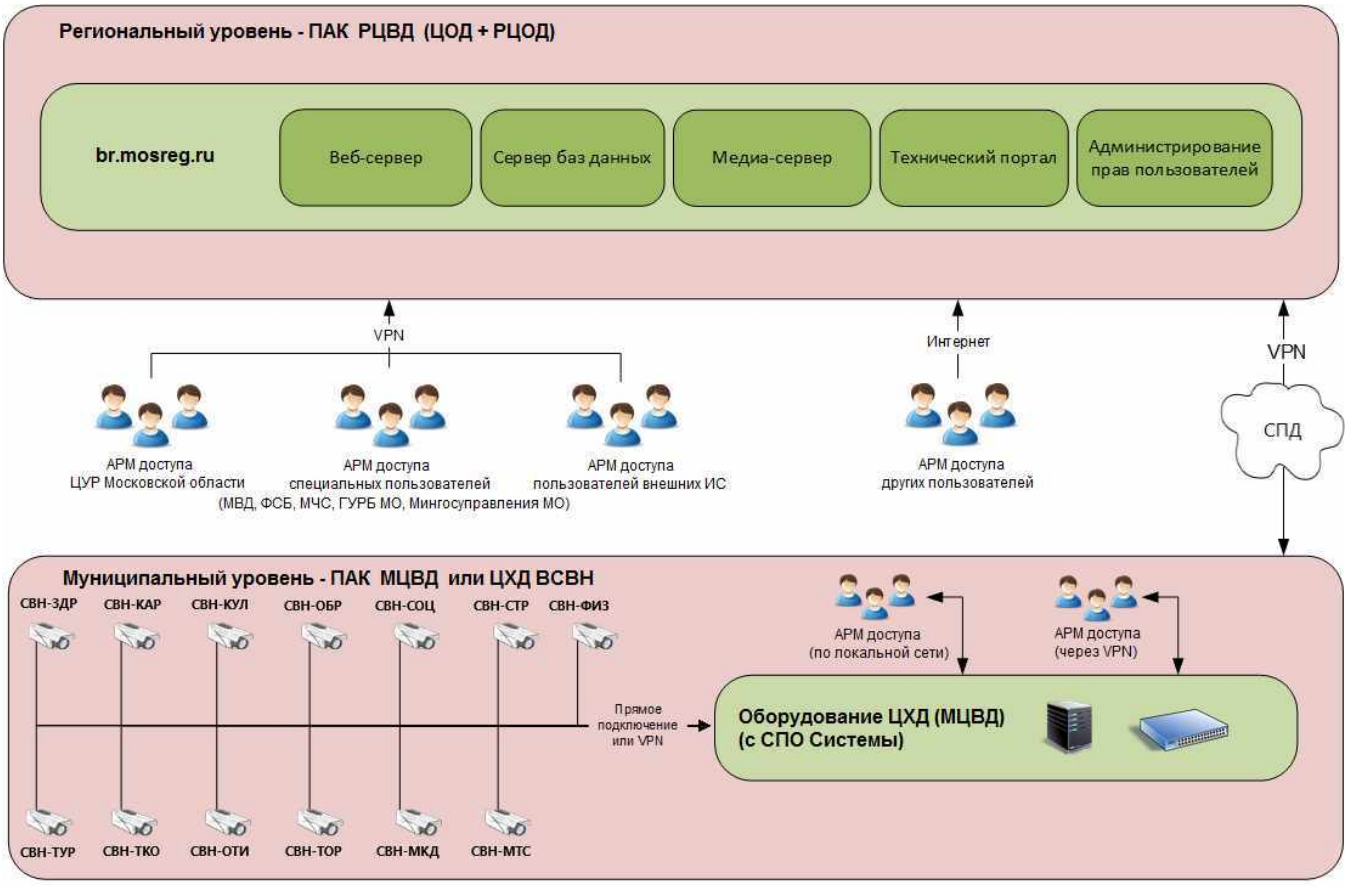

Рисунок 1. Структура Системы «Безопасный регион»

Система является мастер-системой ОИВ Московской области для взаимодействия с внешними СВН.

Любая СВН считается внешней по отношению к Системе до ее полной интеграции с Системой в соответствии с разделом 3 настоящих ОТТ. После завершения процесса интеграции такая ВСВН считается структурным элементом Системы.

Стандартным протоколом (форматом) кодирования видеоизображения в Системе является H.264. Применение других форматов кодирования допускается только при обеспечении интеграции по временной схеме и требует отдельного согласования с Оператором ЕРИС-ВН.

3.2. Общее описание схем обеспечения информационного взаимодействия

В целях унификации подхода к обеспечению информационного взаимодействия между Системой и ВСВН по IP-сетям используются следующие типы интеграции:

Тип-1 «интеграция с существующими средствами видеонаблюдения ВСВН»;

Тип-2 «интеграция с ЦХД ВСВН»;

Тип-3 «интеграция с замещением существующего ЦХД ВСВН».

Определение того или иного типа интеграции ВСВН с Системой, а также перечень подключаемых источников видеосигнала ВСВН к Системе должны осуществляться по следующим критериям:

техническая возможность подключения;

экономическая целесообразность мероприятий по подключению;

функциональные задачи интеграции и важность видеоданных, поступающих с ВСВН, для пользователей Системы.

Подробное описание последовательности действий Оператора ВСВН и содержание процедур по подключению интегрируемых внешних СВН к Системе (в том числе паспортизации ВК и ТС на портале Системы br.mosreg.ru) описаны в Правилах подключения.

3.3. Общие требования к интерфейсу универсальной интеграционной платформы

Интеграция ВСВН с Системой осуществляется на базе универсальной интеграционной платформы, являющейся составной частью Системы (модуль интеграции СПО Системы).

Для подключения интегрируемых СВН к Системе используются общепринятые мировые стандарты (ONVIF, HTTP, RTSP, GRPC) для обмена как управляющей, так и видеоинформацией между компонентами комплекса интегрируемых ИС.

Для обеспечения процесса интеграции ВСВН должна иметь документированный API для обеспечения подключения к средствам видеонаблюдения и передачи управляющей информации:

управление профилями работы видеокамеры;

обновление информации о подключенных видеокамерах;

доступ к архивным видеоизображениям, включая выборочную выгрузку архивных видеоданных;

настройка потоковой передачи видеоинформации;

получение видеопотоков в режиме реального времени;

обработка событий, в том числе и метаданных видео-аналитики.

Не допускается использование закрытого частного API, требующего использования какой-либо конкретной операционной системы.

Технические требования к интерфейсу интеграции с Системой (API СПО Системы) предоставляются Оператором ЕРИС-ВН по запросу Оператора ВСВН об интеграции ВСВН с Системой.

4. Технические требования к элементам Системы

4.1. Требования к программному обеспечению

4.1.1. Общее описание СПО Системы

СПО Системы обеспечивает процесс сбора и агрегации видеопотоков и иной информации, получаемой от средств видеонаблюдения, с последующим нормированием, обработкой и хранением полученных данных для последующего анализа и предоставления (визуализации) Информации.

В качестве базового СПО, развернутого на региональном (верхнем) уровне на ресурсах ПАК РЦВД, используется платформа видеонаблюдения «Netris iStream ITX» с надстройками по администрированию обеспечивающих её процессов:

предоставление доступа к информации (в т.ч. к видеоданным в режиме реального времени и исторического поиска);

паспортизация видеокамер и ТС (согласование мест установки видеокамер и их сцен обзора);

контроль качественных параметров видеопотока, характеристик оборудования и каналов передачи данных (каналов доступа), а также работоспособности отдельных элементов (сегментов) Системы (СКОУ-мониторинг).

СКОУ-мониторинг осуществляется автоматически в режиме реального времени с использованием модуля СКОУ (региональный уровень) и его СКОУ-агента (муниципальный уровень), путем цикличного (каждые 3-5 минут) опроса статусов состояния элементов СВН (участков технологического процесса) и формирования соответствующих отчетов (Табл. 1).

Таблица 1 – Контролируемые параметры СКОУ

Участок технологического процесса	**Контролируемый параметр**	**Средство контроля**
Получение видеоизображения от ВК в ЦХД (характеристики видеопотока)	- скорость передачи видеопотока (Bitrate); - количество кадров в секунду (FPS); - разрешение видеоизображения; - деградация видеоизображения (опционально); - изменение сцены обзора (опционально); - наличие (отсутствие) видеопотока.	СКОУ-агент
Обработка видеоизображения в ЦХД	- отклик ОС и СПО видеосервера	СКОУ-агент
Объем хранения данных на ЦХД	- глубина хранения архивной видеоинформации на видеосервере	СКОУ-агент
Состояние каналов СПД (канала доступа)	- задержка (RTT); - вариация задержки (Jitter); - потеря пакетов (Packetloss).	Модуль СКОУ

4.1.2. Требования к программному обеспечению системы видеонаблюдения

Система позволяет интегрировать локальные СВН (в том числе подвижных объектов), построенные с использованием СПО Системы или полностью совместимого с ним программного обеспечения видеонаблюдения и видеоаналитики, такого как:

«Netris iStream ITX»;

«Axxon Next» (версии не ниже 4.3).

При интеграциях внешних СВН с предустановленным на оборудовании ЦХД ПО видеонаблюдения и видеоаналитики других (сторонних) решений должна быть обеспечена его совместимость по API с базовым СПО Системы с учетом требований по интеграции (п.3.3 ОТТ).

4.2. Требования к АРМ доступа

Для корректной работы с порталом Системы на АРМ доступа должен быть установлен Веб-браузер актуальной версии и обеспечен доступ к сети Интернет.

В отдельных случаях допускается установка АРМ доступа к локальной СВН на объекте с возможностью просмотра видеоизображений в режиме онлайн с использованием внутренней объектовой сети (по решению Оператора ЕРИС-ВН).

4.3. Требования к техническим средствам системы видеонаблюдения

4.3.1. Требования к видеокамерам

При выборе видеокамер ВСВН, планируемых к установке на стационарные и подвижные объекты, необходимо руководствоваться:

требованиями к их функциональному назначению и возможностям использования детекторов видеоаналитики (Табл. 2);

техническими требованиями к конструктивным и функциональным параметрам (Табл. 3, 4).

Таблица 2 – Назначение ВК (Типы 1–8)

Тип ВК	Функциональное назначение	Функции видеоаналитики (детектор)
Тип № 1 (ММС) - основное уличное видеонаблюдение	Видеонаблюдение мест массового скопления людей.	- оставленный предмет; - пересечение линии; - вход-выход из зоны; - движение; - детекция и распознавание лица человека; - детекция и распознавание ГРНЗ ТС; - трекинг объекта; - деградация изображения.
Тип № 2 (ГРЗ) - фиксация государственных	Видеонаблюдение проезжей части дороги и распознавание ГРНЗ ТС.	- детекция и распознавание ГРНЗ ТС; - трекинг объекта;

Тип ВК	Функциональное назначение	Функции видеоаналитики (детектор)
регистрационных знаков		- деградация изображения.
Тип № 3 (ПВН) - подъездное видеонаблюдение	Видеонаблюдение входящих в подъезд (выходящих из подъезда) людей и придомовой территории, а также других входов в здание. Может применяться с функцией экстренной связи «Гражданин-Полиция» (опционально).	- детекция и распознавание лица человека; - трекинг объекта; - деградация изображения.
Тип № 4 (ВВН) - внутреннее видеонаблюдение	Видеонаблюдение внутренних помещений зданий, а также подъездов МКД на 1-м этаже (лифтовой холл, а в случае отсутствия лифта - людей, поднимающихся по маршевой лестнице, ведущей на верхние этажи МКД).	- оставленный предмет; - пересечение линии; - вход-выход из зоны; - движение; - трекинг объекта; - деградация изображения.
Тип № 5 (МКДН) многоабонентский домофон со встроенной видеокамерой	Видеонаблюдение входящих в подъезд (выходящих из подъезда) людей и придомовой территории, а также функции вызова квартиры по её номеру, управление дверным замком, открытие дверей цифровым переносимым ключом, двухсторонней телефонной связи между домофоном и вызываемым помещением/квартирой/службой. Может применяться с функцией экстренной связи «Гражданин-Полиция» (опционально).	- детекция и распознавание лица человека; - трекинг объекта; - деградация изображения.
Тип № 6 (ТВН) - транспортное видеонаблюдение	Видеонаблюдение и распознавание лиц людей, входящих в МТС.	- детекция и распознавание лица человека; - трекинг объекта; - деградация изображения.
Тип № 7 (ТГРЗ) - фиксация государственных регистрационных знаков	Видеонаблюдение дороги и распознавание ГРНЗ ТС спереди и сзади МТС.	- детекция и распознавание ГРНЗ ТС; - трекинг объекта; - деградация изображения.
Тип № 8 (ТСВН) - салонное видеонаблюдение	Видеонаблюдение салона и водителя МТС.	- оставленный предмет; - пересечение линии; - вход-выход из зоны; - движение; - трекинг объекта; - деградация изображения.

4.3.1.1 Технические требования к видеокамерам стационарных объектов

Таблица 3 – Технические требования к ВК (Типы 1–5)

Тип ВК	Технические требования
Тип № 1 (ММС) - основное уличное видеонаблюдение	Конструктивные требования:
	• КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 2 Мп; • Чувствительность: не более 0,01 лк (цветное) и 0,005 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Вариофокальный объектив; • Диапазон фокусных расстояний от 2,8 мм (не более) – до 11 мм (не менее), с авторегулировкой диафрагмы; • ИК-подсветка дальностью: не менее 30 м; • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °С; • Соответствие стандарту пылевлагозащиты: IP66; ○ Моторизованный объектив (опционально).
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 6144 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +/-10%; • Поддержка форматов сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1920x1080 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP; • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; ○ Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально); ○ Модуль захвата лиц людей (и/или ГРНЗ) с возможностью отправки файла на внешний сервис алгоритмов распознавания (опционально).
Тип № 2 (ГРЗ) - фиксация государственных регистрационных знаков	Конструктивные требования:
	• КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 2 Мп; • Чувствительность: не более 0,005 лк (цветное) и 0,0005 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Вариофокальный объектив; • Диапазон фокусных расстояний от 12 мм (не более) – до 50 мм (не менее), с авторегулировкой диафрагмы; • ИК-подсветка дальностью: не менее 50 м; • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °С;

Тип ВК	Технические требования
	• Соответствие стандарту пылевлагозащиты: IP66; o Моторизованный объектив (опционально).
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 6144 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +/-10%; • Поддержка форматов сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1920x1080 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP; • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; o Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально); o Модуль захвата ГРНЗ с возможностью отправки файла на внешний сервис алгоритмов распознавания (опционально). o Возможность стабилизации изображения (опционально).
Тип № 3 (ПВН) – подъездное видеонаблюдение	Конструктивные требования:
	• Форм-фактор: вызывная панель со встроенной видеокамерой и кнопкой вызова; • КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 1,3 Мп; • Чувствительность: не более 0,01 лк (цветное) и 0,001 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Фиксированный объектив; • Угол обзора по горизонтали от 80° (не менее) – до 110° (не более); • ИК-подсветка дальностью: не менее 10 м; • Интеллектуальная ИК-подсветка (smart IR) без засветки объектов в диапазоне от 0,1 до 5 м; • Кнопка вызова; • Встроенные микрофон и динамик; • Конструктивное исполнение в антивандальном корпусе: не ниже IK8; • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °C; • Соответствие стандарту пылевлагозащиты: IP66.
	Функциональные требования:

Тип ВК	Технические требования
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 4096 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +/-10%; • Поддерживаемые форматы сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1280x720 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP, SIP; • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Поддержка аудио кодеков: G.711ulaw или G.711alaw; • Двухсторонний аудиоканал: SIP; • Одновременная передача видео со звуком в одном потоке; • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; o Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально); o Возможность настройки отключаемой задержки нажатия кнопки вызова в диапазоне от 0,5 до 5-ти секунд с шагом не более 0,5 секунд (опционально); o Поддержка загрузки файла звукового сопровождения при нажатии кнопки вызова в формате WAV, MP3 (опционально); o Модуль захвата лиц людей с возможностью отправки файла на внешний сервис алгоритмов распознавания (опционально).
Тип № 4 (ВВН) - внутреннее видеонаблюдение	Конструктивные требования:
	• КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 2 Мп; • Чувствительность: не более 0,05 лк (цветное) и 0,01 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Вариофокальный объектив; • Диапазон изменения фокусных расстояний от 2,8 мм (не более) – до 11 мм (не менее), с авторегулировкой диафрагмы; • ИК-подсветка дальностью: не менее 10 м; • Интеллектуальная ИК-подсветка (smart IR) без засветки объектов в диапазоне от 1 до 10 м; • Встроенный микрофон; • Рабочий диапазон температур от 0 до +50 °С; o Моторизованный объектив (опционально).
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25;

Тип ВК	Технические требования
	• Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 6144 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +-10%; • Поддерживаемые форматы сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1920x1080 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP; • Режим поворота изображения на 90° (режим коридора); • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Поддержка аудио кодеков: G.711ulaw или G.711alaw; • Одновременная передача видео со звуком в одном потоке; • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; o Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально); o Модуль захвата лиц людей с возможностью отправки файла на внешний сервис алгоритмов распознавания (опционально).
Тип № 5 (МКДН) – многоабонентский домофон со встроенной видеокамерой	Конструктивные требования:
	• Форм фактор: многоабонентская вызывная панель со встроенной видеокамерой; • КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 1,3 Мп; • Чувствительность: не более 0,01 лк (цветное) и 0,001 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Фиксированный объектив; • Угол обзора по горизонтали от 80° (не менее) – до 110° (не более); • ИК-подсветка дальностью: не менее 10 м; • Интеллектуальная ИК-подсветка (smart IR) без засветки объектов в диапазоне от 0,1 до 5 м; • Встроенные микрофон и динамик; • Конструктивное исполнение в антивандальном корпусе: не ниже IK8; • Защита микрофона и громкоговорителя (перфорация) от вандальных действий тонкими предметами (нож, шило, игла, отвертка, спица и др.); • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °С; • Соответствие стандарту пылевлагозащиты: не ниже IP66; o Кнопки вызова (опционально); o Возможность удаленного включения/выключения вызывной панели (опционально).

Тип ВК	Технические требования
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 4096 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +-10%; • Поддерживаемые форматы сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP, SIP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1280x720 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи аудио и видеоизображения: RTP поверх TCP; • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; • Поддержка аудио кодеков: G.711ulaw или G.711alaw; • Двухсторонний аудиоканал: SIP; • Одновременная передача видео со звуком в одном потоке; o Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально); o Поддержка загрузки файла звукового сопровождения при нажатии кнопки вызова в формате WAV, MP3 (опционально); o Возможность настройки отключаемой задержки нажатия кнопки вызова в диапазоне от 0,5 до 5-ти секунд с шагом не более 0,5 секунд (опционально); o Модуль захвата лиц людей с возможностью отправки файла на внешний сервис алгоритмов распознавания (опционально).
	Требования к сопряжению многоабонентской вызывной панели при установке в МКД с существующей аналоговой абонентской сетью:
	• Возможность подключения к домофонной сети с цифровой или координатно-матричной адресацией; • Наличие аналогового видеовыхода с характеристиками: PAL, 1Vp-p, 75 Ом.

4.3.1.2 Технические требования к видеокамерам подвижных объектов

Таблица 4 – Технические требования к ВК подвижных объектов (Типы 6–8)

Тип ВК	Технические требования
Тип № 6 (ТВН) - транспортное видеонаблюдение	Конструктивные требования:
	• Форм-фактор: купольный или встраиваемый корпус; • Размеры корпуса: не более 110x110x110 мм; • КМОП-сенсор не менее 1/3"; • Разрешение сенсора не менее 2 Мп;

Тип ВК	Технические требования
	• Чувствительность не более 0,05 лк (цветное) и 0,005 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Фиксированный объектив; • Угол обзора по горизонтали от 60° (не менее) – до 85° (не более); • ИК-подсветка дальностью: не менее 5 м; • Интеллектуальная ИК-подсветка (smart IR) без засветки объектов в диапазоне от 0,1 до 5 м; • Регулировка угла поворота видеокамеры вокруг своей оси на 360°; • Регулировка угла наклона видеокамеры по горизонтали от -70° до 70°; • Виброзащищенное исполнение разъемов; • Конструктивное исполнение в антивандальном корпусе: не ниже IK8; • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °С. • Соответствие стандарту пылевлагозащиты: IP66.
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 4096 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +/- 10%; • Поддерживаемые форматы сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1920x1080 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP; • Режим поворота изображения на 90° (режим коридора); • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; ○ Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально).
	Конструктивные требования:

Тип ВК	Технические требования
Тип № 7 (ТГРЗ) - фиксация государственных регистрационных знаков	• Форм-фактор: купольный или встраиваемый корпус. • Размеры корпуса: не более 130x130x130 мм; • КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 2 Мп; • Чувствительность: не более 0,05 лк (цветное) и 0,01 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»; • Фиксированный объектив; • Угол обзора по горизонтали от 50° (не менее) – до 65° (не более); • ИК-подсветка дальностью: не менее 20 м; • Регулировка угла поворота видеокамеры вокруг своей оси на 360°; • Регулировка угла наклона видеокамеры по горизонтали от -90° до 90°; • Виброзащищенное исполнение разъемов; • Конструктивное исполнение в антивандальном корпусе: не ниже IK8; • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °С; • Соответствие стандарту пылевлагозащиты: IP66.
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 2048 до 4096 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +/- 10%; • Поддерживаемые форматы сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1920x1080 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP; • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; ○ Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально).
Тип № 8 (ТСВН) - салонное видеонаблюдение	Конструктивные требования:
	• Форм-фактор: купольный или встраиваемый корпус. • Размеры корпуса: не более 110x110x110 мм; • КМОП-сенсор: не менее 1/3"; • Разрешение сенсора: не менее 2 Мп; • Чувствительность: не более 0,05 лк (цветное) и 0,005 лк (черно-белое); • Цветная камера с поддержкой режима «день» и «ночь»;

Тип ВК	Технические требования
	• Фиксированный объектив; • Угол обзора по горизонтали от 85° (не менее) – до 100° (не более); • Регулировка угла поворота видеокамеры вокруг своей оси на 360°; • Регулировка угла наклона видеокамеры по горизонтали от -70° до 70°; • ИК-подсветка дальностью: не менее 5 м; • Интеллектуальная ИК-подсветка (smart IR) без засветки объектов в диапазоне от 0,1 до 5 м; • Встроенный микрофон; • Виброзащищенное исполнение разъемов; • Конструктивное исполнение в антивандальном корпусе: не ниже IK8; • Рабочий диапазон температур: от -40 до +50 °С; • Соответствие стандарту пылевлагозащиты: IP66.
	Функциональные требования:
	• Количество кадров в секунду: 25; • Поддержка битрейта в диапазоне: от 1024 до 4096 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек; • Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией: +/- 10%; • Поддерживаемые форматы сжатия: H.264 MP, H.264 BP; • Одновременная трансляция: не менее двух видеопотоков H.264; • Разрешение основного видеопотока: не менее 1920x1080 пикселей; • Разрешение дополнительного видеопотока: не менее 704x576 пикселей; • Протокол передачи видеоизображения: RTP поверх TCP; • Поддержка сетевых протоколов: TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP; • Режим переворота изображения на 90° (режим коридора); • Цифровая система шумоподавления: 2DNR и 3DNR; • Технология компенсация засветки: BLC и HLC; • Технология расширенного динамического диапазона: WDR (аппаратный или программный); • Отображение титров (текст, дата, время); • Соответствие спецификациям: ONVIF; • Поддержка аудио кодеков: G.711ulaw или G.711alaw; • Одновременная передача видео со звуком в одном потоке; ○ Открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления (опционально).

4.3.2. Требования к оборудованию

При выборе оборудования ЦХД ВСВН (МЦВД), планируемых к установке как на стационарные, так и подвижные объекты, необходимо руководствоваться:

техническими требованиями к оборудованию для ПО видеонаблюдения и видеоаналитики «Netris iStream ITX» (Табл. 5);

техническими требованиями к оборудованию для ПО видеонаблюдения и видеоаналитики «Axxon Next» (Табл. 6);

техническими требования к мобильному видеорегистратору (Табл. 7);

техническими требованиями к дисковой подсистеме СХД (Табл. 8).

При создании СВН с ПО видеонаблюдения и видеоаналитики других (сторонних) решений оборудование ЦХД должно обеспечивать его стабильную работу и полную функциональность с учетом требований по интеграции (п.3.3 ОТТ).

4.3.2.1 Требования к оборудованию стационарных объектов

Оборудование ЦХД ВСВН (МЦВД) предназначено для:

приема и обработки двух видеопотоков, получаемых с каждого средства видеонаблюдения с помощью устанавливаемого на него ПО видеонаблюдения и видеоаналитики;

хранения полученных архивов видеоинформации в формате СПО Системы;

обеспечения возможности работы видеоаналитических функций СПО Системы в зависимости от типов используемых ВК (Табл. 2).

Таблица 5 – Технические требования к оборудованию ЦХД (МЦВД) для ПО видеонаблюдения и видеоаналитики «Netris iStream ITX»

№ п/п	Параметр	Технические требования							
Серверное оборудование и СХД (видеосервер)									
1	Количество ВК	до 8	9-16	17-32	33-64	65-100	101-200	201-400	401-500
2	Форм фактор корпуса (опционально)	«Тауэр»/монтаж в стойку 19"			монтаж в стойку 19"				
3	Процессор (CPU)	«не хуже» Intel i5 Gen8 (≥ 2,1 ГГц)			«не хуже» Intel Xeon E5 (≥ 2,1 ГГц)				
4	Архитектура процессора	x86							
5	Количество физических ядер процессора, шт.	2	4	4	6	8	10	12	14
6	Объем ОЗУ (RAM), Гб	8		16	32	64		96	128
7	Дисковая подсистема под ОС, Гб	2 диска SSD, ≥ 120 Гб						2 диска SSD, ≥ 240 Гб	
8	Резервирование дисковой подсистемы под ОС	RAID 1							
9	Операционная система	Linux CentOS 7/8							
10	Разрядность версии ОС	64 бита							
11	Дисковая подсистема СХД, Тб	HDD (или SSD), расчет дискового пространства - Табл. 8 ОТТ							
12	Резервирование дисковой подсистемы СХД	не ниже RAID 1							
13	Пропускная способность дисковой подсистемы СХД для записи с 1 ВК	не менее 8 Мбит/с							
14	Пропускная способность дисковой подсистемы СХД для чтения с 1 ВК	не менее 16 Мбит/с							

№ п/п	Параметр	Технические требования
15	Интеллектуальный интерфейс управления платформой с выделенным IP адресом	IPMI/iDRAC (или аналогичный)
16	Количество сетевых интерфейсов для подключения	не менее 2-х портов 1000BASE-T/1000BASE-TX
Коммутационное оборудование		
17	Межсетевой экран (маршрутизатор) с функциями	DHCP, NAT, Firewall
Оборудование электропитания		
18	ИБП для автономной работы оборудования ЦХД (МЦВД)	не менее 0,5 часов, при условии подключения по 1 или 2 категории электроприемников
19	Модуль удаленного контроля	SNMP
Другое оборудование (опционально)		
20	Система мониторинга	датчики: температуры, влажности, открытия дверей ТШ
21	Модуль удаленного контроля	SNMP

Таблица 6 – Технические требования к оборудованию ЦХД (МЦВД) для ПО видеонаблюдения и видеоаналитики «Axxon Next»

№ п/п	Параметр	Технические требования		
Серверное оборудование и СХД (видеосервер)				
1	Количество ВК	до 4	5-16	17-200
2	Форм фактор корпуса (опционально)	«Тауэр»/монтаж в стойку 19"		монтаж в стойку 19"
3	Процессор (CPU) без учета детекторов видеоаналитики	«не хуже» Intel i5 Gen6 (≥ 2,1 ГГц)	«не хуже» Intel i7 Gen6 (≥ 2,1 ГГц)	«не хуже» Intel Xeon E5 (≥ 2,1 ГГц)
4	Архитектура процессора	x86		
5	Количество физических ядер процессора (без видеоаналитики), шт.	1 ядро для 4-х ВК и 2 ядра на ОС		
6	Количество дополнительных физических ядер процессора для видеоаналитики, шт.	1 для 1-го детектора видеоаналитики		
7	Объем ОЗУ (RAM), Гб	1 для 1-ой ВК		
8	Дисковая подсистема под ОС, Гб	2 диска SSD, ≥ 120 Гб		2 диска SSD, ≥ 240 Гб
9	Резервирование дисковой подсистемы под ОС	RAID 1		
10	Операционная система	Windows Server 2012/2016/2019 или OS Linux (Astra, Debian 9,10)		

№ п/п	Параметр	Технические требования
11	Разрядность версии ОС	64 бита
12	Дисковая подсистема СХД, Тб	HDD (или SSD), расчет дискового пространства - Табл. 8 ОТТ
13	Резервирование дисковой подсистемы СХД	не ниже RAID 1
14	Пропускная способность дисковой подсистемы СХД для записи с 1 ВК	не менее 8 Мбит/с
15	Пропускная способность дисковой подсистемы СХД для чтения с 1 ВК	не менее 16 Мбит/с
16	Интеллектуальный интерфейс управления платформой с выделенным IP адресом	IPMI/iDRAC/iBMC (или аналогичный)
17	Количество сетевых интерфейсов для подключения	не менее 2-х портов 1000BASE-T/1000BASE-TX
Коммутационное оборудование		
18	Межсетевой экран (маршрутизатор) с функциями	DHCP, NAT, Firewall
Оборудование электропитания		
19	ИБП для автономной работы оборудования ЦХД (МЦВД)	не менее 0,5 часов, при условии подключения по 1 или 2 категории электроприемников
20	Модуль удаленного контроля	SNMP
Другое оборудование (опционально)		
21	Система мониторинга	датчики: температуры, влажности, открытия дверей ТШ
22	Модуль удаленного контроля	SNMP

4.3.2.2 Требования к оборудованию подвижных объектов

Мобильный видеорегистратор выполняет функции видеосервера ЦХД МТС и предназначен для:

приема и обработки видеопотоков, получаемых со средств видеонаблюдения с помощью устанавливаемого на него ПО видеонаблюдения и видеоаналитики;

хранения архивов видеоинформации в формате СПО Системы;

передачи данных в ПАК РЦВД в режиме «видео по запросу» (исходя из пропускной способности канала связи, но не менее 1-го видеопотока в режиме реального времени или в режиме доступа к архиву видеоданных).

Не допускается установка более одного мобильного видеорегистратора на одно МТС.

Таблица 7 – Технические требования к ПАК мобильного видеорегистратора

№ п/п	Параметры/Функции	Технические требования
Конструктивные требования		
1	Тип подключаемых видеокамер	цифровая
2	Количество видео каналов	не менее 5 каналов (в зависимости от типа ТС)
3	Количество аудио каналов	не менее 1 канала (в зависимости от типа ТС)
4	Дисковая подсистема	SSD (или HDD), допускается использовать как 1 диск для ОС и архивных видеоданных, так и 2 диска: один для ОС и второй для архивных видеоданных
5	Расчет дискового пространства	в соответствии с Табл. 8 ОТТ
6	Навигационный модуль	GPS/ГЛОНАСС (разъем антенны: SMA)
7	Модуля сотовой связи	3G и 4G (5G - опционально)
8	Порты и интерфейсы	LAN (не менее 2-х), USB (не менее 2-х)
9	Виброустойчивость	антивибрационная платформа и виброзащищенное исполнение разъемов
10	Защита от несанкционированного изъятия диска	наличие
11	Система охлаждения	пассивная (без вращающихся частей)
12	Требование к защите оболочки	соответствие стандарту IP54 (не слабее)
13	Вандалозащищенность	соответствие стандарту IK09 (опционально)
14	Рабочая температура	от -40 до +50ºС
15	Модуль Wi-Fi (опционально)	IEEE 802.11b/g/n
16	Интерфейс для подключение внешнего монитора (опционально)	не менее 1 порта VGA или HDMI или DisplayPort
17	Порты и интерфейсы (опционально)	CAN, 1-wire
18	Холодный старт (опционально)	+5ºС от минимальной рабочей температуры устройства хранения данных
Функциональные требования		
19	Количество кадров в секунду	25 для каждого канала (запись и онлайн трансляция)
20	Поддержка битрейта в диапазоне	от 1024 до 4096 Кбит/сек с шагом 512 Кбит/сек (запись и онлайн трансляция)
21	Поддержка битрейта в формате CBR с вариацией	+/-10%
22	Запись в формате сжатия	H.264 MP, H.264 BP
23	Передача данных	не менее двух видеопотоков H.264 одновременно
24	Разрешение основного потока	не менее 1920x1080 пикселей
25	Разрешение дополнительного потока	не менее 704x576 пикселей

№ п/п	Параметры/Функции	Технические требования
26	Передача видеоизображения	RTP поверх TCP или UDP (на выбор)
27	Поддержка сетевых протоколов	TCP/IP, IPv4, HTTP, RTP, RTSP, NTP, ICMP
28	Данные дата/время	встроенные часы реального времени
29	Титры изображения	текст, дата, время (допускается использовать титры ВК)
30	Передача навигационных данных	с использованием сетей операторов сотовой связи на сервера РНИС по протоколу NDTP (EGTS) при уровне сигнала не ниже -98 дБ
31	Параметры навигации	точность определения местоположения не хуже 3 метров (с хранением данных не менее 30 дней)
32	Режим записи и трансляции онлайн	выбор основного или дополнительного потока для каждого канала отдельно с возможностью индивидуальной настройки параметров: разрешения, частоты кадров в секунду, GOV
33	Программное обеспечение	СПО Системы или совместимое с ним по API
34	Средства диагностика	диагностика дисковой подсистемы (перегрев и выхода из строя)
35	Система мониторинга	мониторинг потери сигнала от видеокамеры с записью состояния в журнал событий тревоги
36	Максимально допустимое использование ресурсов (процессор, память)	не более 85% при одновременном выполнении всех функций
37	API интерфейс	открытый платформонезависимый http-API интерфейс управления
38	Функционал API интерфейса	воспроизведение онлайн и архива, работы с архивом (воспроизведение, перемотка вперед и назад, покадровая перемотка), выгрузку заданной части архива
39	Аналитические функции (опционально)	детекция и распознавание ГРНЗ ТС; детекция и распознавание лица человека
40	Требования к модулю детекции лиц людей (опционально)	отправка файла на внешний сервис алгоритмов распознавания

4.3.2.3 Требования к дисковой подсистеме системы хранения данных

В зависимости от типа используемых в локальной СВН средств видеонаблюдения расчет требуемого «чистого» (полезного) дискового пространства СХД ЦХД (МЦВД) для хранения видеоинформации определяется следующими значениями (Табл. 8).

Таблица 8 – Требования к дисковому пространству СХД

Тип объекта	Тип ВК	В/поток на запись	Глубина хранения	Требуемых объем для хранения данных с 1 ВК
Любой объект (тер-я)	Тип № 1 (ММС) Тип № 2 (ГРЗ) Тип № 7 (ТГРЗ)	4096 Кбит/сек	30 суток – с хранением в ЦХД/МЦВД	1,4 Тбайт - видеоархива (~1,8 Тбайт с резерв. RAID 5)
	Тип № 3 (ПВН)	2048 Кбит/сек	30 суток –	0,7 Тбайт - видеоархива

Тип объекта	Тип ВК	В/поток на запись	Глубина хранения	Требуемых объем для хранения данных с 1 ВК
	Тип № 4 (ВВН) Тип № 6 (ТВН) Тип № 8 (ТСВН)		с хранением в ЦХД/МЦВД	(~0,9 Тбайт с резерв. RAID 5)
МКД	Тип № 1 (ММС) Тип № 2 (ГРЗ)	4096 Кбит/сек	30 суток – с хранением в ЦХД/МЦВД	1,4 Тбайт - видеоархива (~1,8 Тбайт с резерв. RAID 5)
	Тип № 3 (ПВН) Тип № 4 (ВВН) Тип № 5 (МКДН)	2048 Кбит/сек	10 суток – с хранением в ЦХД/МЦВД	0,3 Тбайт - видеоархива (~0,4 Тбайт с резерв. RAID 5)
	Тип № 3 (ПВН) Тип № 5 (МКДН)	2048 Кбит/сек	10 суток – с хранением в РЦОД*	0,5 Тбайт - видеоархива с метаданными (~0,6 Тбайт с резерв. RAID 5)

* решение об использовании РЦОД в качестве видеосервера принимает Оператор ЕРИС-ВН на этапе выдачи ТУ.

4.3.3. Требования к системе передачи данных

4.3.2.1 Общее описание СПД Системы

СПД Системы является телекоммуникационной подсистемой, обеспечивающей передачу данных между ЦХД ВСВН и ПАК МЦВД и центральным узлом ПАК-РЦВД по выделенным каналам передачи данных.

СПД Системы строится на базе ЕИМТС, являющейся телекоммуникационной инфраструктурой для региональных и ведомственных ИС, которая обеспечивает муниципальные СВН возможностью использовать коммуникационные узлы (МУС) для подключения (стыка) к Системе.

4.3.2.2 Требования к СПД системы видеонаблюдения

СПД внешней СВН должна быть масштабируемой и обеспечивать передачу всего объема трафика от всех источников видеосигнала в реальном времени по протоколу IP с неблокирующей коммутацией пакетов второго и третьего уровней (L2/L3).

При организации СПД внешней СВН должно быть предусмотрено резервирование полосы пропускания каналов передачи данных от каждого источника видеосигнала, позволяющее получать на видеосервере ЦХД (МЦВД/РЦВД) видеопотоки в требуемом объеме и без потери качества видеосигнала.

В случае передачи видеоизображений от источников видеосигнала непосредственно в ПАК РЦВД необходимо также обеспечить резервирование каналов СПД путем организации дублирующих каналов передачи данных (в т.ч. настройки динамической маршрутизации) на другой (дополнительный) коммутационный узел, который определяется Оператором ЕРИС-ВН на этапе выдачи ТУ.

Общая пропускная способность каналов СПД внешней СВН в точке присоединения к видеосерверу ЦХД (МЦВД/РЦВД) должна быть не ниже

суммарной пропускной способности всех основных каналов передачи данных, обеспечивающих передачу видеоизображения от источников видеосигнала (Табл. 8) с 10% запасом для прохождения служебного трафика.

4.3.2.3 Требования к каналу доступа системы видеонаблюдения

Для организации подключения ВСВН в точке стыка с Системой используется канал доступа на основе услуги L2/L3 VPN, которая представляет собой виртуальную изолированную среду, созданную в сети передачи данных IP/MPLS Оператора услуг электросвязи (Оператора ВСВН).

Точка подключения ВСВН с Системой (точка стыка) и физический интерфейс коммутационного оборудования определяются в выдаваемых Оператором ЕРИС-ВН ТУ, при этом приемопередатчик (трансивер) предоставляется подключаемой стороной.

Пропускная способность канала доступа зависит от количества и типа видеокамер ВСВН и должна быть не ниже пороговых значений (Табл. 9).

Таблица 9 – Пропускная способность канала доступа

Параметр	**Количество видеокамер (ВК) в СВН, шт.**				
	до 30	31-50	51-200	201-1000	свыше 1000
Минимальная пропускная способность канала передачи данных**, Мбит/с	30	50	100	200	500
** при наличии в ВСВН видеокамер Тип № 2 (ГРЗ), Тип № 3 (ПВН) и Тип № 5 (МКДН), пропускная способность должна быть увеличена на величину равную: (n x 4 Мбит/с) + (m x 2 Мбит/с), где n - количество видеокамер Тип № 2; m - количество видеокамер Тип № 3 и Тип № 5.					

На период строительства объекта (до введения его в эксплуатацию) допускается организация канала доступа через сеть Интернет посредством выделения реального IP адреса серверу видеонаблюдения через маршрутизатор и/или непосредственно камерам видеонаблюдения.

4.3.2.4 Требования к параметрам каналов передачи данных

Параметры передачи сигналов электросвязи при оказании услуг «Виртуальная частная сеть» должны соответствовать:

приказу Минкомсвязи России от 26.08.2014 № 258 «Об утверждении Требований к порядку ввода сетей электросвязи в эксплуатацию»;

приказу Мининформсвязи Российской Федерации от 27.09.2007 № 113 «Об утверждении Требований к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования»;

рекомендациям ITU-T Y.1541, МСЭ-Т Y.1561.

Базовые критичные параметры каналов передачи данных L2/L3 VPN должны поддерживаться при загрузке канала не более 75% от установленной полосы пропускания (Табл. 10).

Таблица 10 – Базовые критичные параметры каналов передачи данных

Класс	**Параметры**		
	RTT/задержка, мс	Jitter/вариация задержки, мс	Packetloss/Потеря пакетов, %
Для стационарных объектов (видео в режиме реального времени)	<150	<50	<0.25
Для подвижных объектов (видео в режиме реального времени)	<450	<150	<5

Канал доступа внешних СВН подвижных объектов должен быть организован по стандарту 3G и 4G (5G - опционально), созданный посредством сети оператора сотовой связи с доступным к пользованию трафиком не менее 3 Гб в месяц (с возможностью превышения порогового значения).

5. Требования к размещению элементов системы видеонаблюдения

5.1. Требования к размещению видеокамер

Места установки и сцены обзора видеокамер системы «Безопасный регион» определяются, исходя из складывающейся в регионе криминогенной обстановки, рабочими группами муниципальных образований Московской области по развитию системы «Безопасный регион» (Рабочая группа) и Главным управлением региональной безопасности Московской области (Координатор Системы).

5.1.1. Требования к размещению типовых видеокамер

При размещении ВК внешних СВН и выборе их сцен обзора необходимо руководствоваться:

общими требованиями к размещению ВК всех Типов (Табл. 11);

требованиями к размещению ВК стационарных объектов (Табл. 12);

требованиями к размещению ВК подвижных объектов (Табл. 13).

Таблица 11 – Общие требования к размещению ВК всех Типов

Требование	Описание предмета
Минимизация или исключение	- «слепых» зон; - перекрытия оптически непрозрачными предметами: ветками деревьев и кустарников, листвой, трубами, столбами и прочими объектами; - «засветка» (попадание солнечного и/или искусственного света непосредственно в объектив ВК); - статических объектов (небо, окна жилых домов, стены зданий и пр.).
Визуальное определение либо детекция и распознавание СПО Системы	- пола, телосложения, примерного роста и совершаемых действий людей; - лиц людей; - марки, модели, ГРНЗ ТС; - др. функций в соответствии с функциональным назначением ВК (Табл. 2 ОТТ).
Исключение воздействия	- вибрации; - третьих лиц (вандализм, хищение); - погодных условий (загрязнение объектива); - явлений природного и/или техногенного характера, способных изменить сцену обзора ВК.

Таблица 12 – Требования к размещению ВК (Типы 1–5)

Тип ВК	Требование к сцене обзора ВК	Требования к размещению ВК
Тип № 1 (ММС) - основное уличное видеонаблюдение	- въезды/выезды, въездные ворота, шлагбаумы, пути возможных подъездов к объекту; - основные пути пешего подхода: пешеходные дорожки, арки, калитки, пешеходные переходы через проезжую часть, подходы к кинотеатрам, театрам, вокзалам и	- на зданиях, столбах и опорах наружного освещения, других искусственных сооружениях; - на высоте от 3,5 до 6 метров, обеспечивая максимальный угол обзора (в исключительных случаях допускается размещение на другой высоте по согласованию с

Тип ВК	Требование к сцене обзора ВК	Требования к размещению ВК
	другим объектам городской инфраструктуры; - прилегающая территория вокруг объекта; - дворовая территория МКД: детские игровые площадки и спортивные комплексы, места парковки автотранспорта (от 10 парковочных мест), места массового скопления людей в пределах дворовой территории и другие объекты; - места массового скопления и прогулок людей в скверах, парках, на площадях, игровых зонах и площадках, зонах досуга и отдыха; - крупные дорожные перекрестки и развязки; - остановки общественного транспорта.	Координатором Системы и Рабочей группой); - расстояние от места установки до контролируемой зоны не должно превышать 30 метров.
Тип № 2 (ГРЗ) - фиксация государственных регистрационных знаков	- дорожное полотно на прямом участке дороги в попутном и/или встречном направлениях; - не более 2-х полос проезжей части; - детекция и распознавание ГРНЗ ТС вне зависимости от времени суток (за исключением случаев умышленного сокрытия и нечитаемости ГРНЗ из-за погодных условий).	- на искусственных сооружениях над дорогой, столбах и опорах освещения на выносном кронштейне максимально близко к центру дорожного полотна; - на высоте от 3,5 до 6 метров над дорогой (в исключительных случаях допускается размещение на другой высоте и использования ВК Тип № 1 (ММС) по согласованию с Координатором Системы и Рабочей группой); - угол наклона к плоскости горизонта: не более 20°; - угол наклона к направлению движения: не более 25°; - расстояние от места установки до контролируемой зоны не должно превышать 40 метров.
Тип № 3 (ПВН) - подъездное видеонаблюдение и Тип № 5 (МКДН) – многоабонентский домофон со встроенной видеокамерой	- пространство перед входной дверью в подъезд МКД/учреждение/КПП; - входящие люди в подъезд МКД/учреждение/КПП; - фокусное расстояние (угол обзора) ВК необходимо выбирать таким образом, чтобы на изображении лица, расположенном фронтально относительно оптической оси ВК,	- на меньшей по размеру створке входной двери, используемой только для проноса крупногабаритных вещей; - при отсутствии створки необходимо размещать на стене максимально близко к входной двери; - открывание входной двери не должно перекрывать или ограничивать сцену обзора;

Тип ВК	Требование к сцене обзора ВК	Требования к размещению ВК
	зарегистрированном на рабочем расстоянии ВК (0,2 - 0,5 метра), расстояние между центрами глаз составляло не менее 120 пикселей.	- на высоте 150 – 160 см (исходя из технической возможности) от объектива ВК до уровня пола.
		Вместо Тип № 3 (ПВН) допускается установка ВК Тип № 4 (ВВН) внутри помещения в случаях если: - входная дверь револьверного типа; - обе створки двери используются для прохода людей; - размещение ВК на стене рядом с дверью невозможно ввиду отсутствия места; - сцена обзора ВК перекрывается при открывании двери; - размещение ВК на стене рядом с дверью не позволит СПО распознавать лица.
Тип № 4 (ВВН) - внутреннее видеонаблюдение	- пространство внутри помещения; - лифтовой холл (площадка перед лифтами); - поднимающиеся по маршевой лестнице, ведущей на верхние этажи МКД (при отсутствии лифтов); - возможность визуального различения пола, телосложения, примерного роста, черт лица и совершаемых действий людей, находящихся в сцене обзора ВК.	- на стенах (потолках) помещений, обеспечив максимальный обзор пространства внутри помещения; - при установке ВК в коридорах, на лестничных пролетах и в иных узких местах следует использовать функцию ВК «режим коридора»; - внутри подъезда на первом этаже МКД для обзора людей, поднимающихся по маршевой лестнице.
		При установке ВК взамен Тип № 3 (ПВН): - на высоте не более 3 метров от уровня пола, обеспечив при этом минимальный вертикальный и горизонтальный угол обзора относительно уровня пола и стен соответственно; - сцена обзора такой ВК должна быть сфокусирована исключительно на входную дверь.

Таблица 13 – Требования к размещению ВК (Типы 6–8)

Тип ВК	Требование к сцене обзора ВК	Требования к размещению ВК
Тип № 6 (ТВН) - транспортное видеонаблюдение	- входная дверь МТС; - входящие люди в МТС; - фокусное расстояние (угол обзора) ВК необходимо выбирать таким образом, чтобы на	- внутри салона МТС на поверхности, не подверженной вибрации; - напротив входных дверей МТС под минимальным углом к

Тип ВК	Требование к сцене обзора ВК	Требования к размещению ВК
	изображении лица, расположенном фронтально относительно оптической оси ВК, зарегистрированном на рабочем расстоянии ВК (0,2 - 0,5 метра), расстояние между центрами глаз составляло не менее 120 пикселей.	горизонту; - отклонение ВК от фронтального ракурса лиц людей не должно превышать +/-15°.
Тип № 7 (ТГРЗ) - фиксация государственных регистрационных знаков	- дорога; - детекция и распознавание ГРНЗ ТС спереди и сзади МТС на расстоянии от 1 до 10 метров от МТС.	- размещается внутри салона МТС на поверхности, не подверженной вибрации и защищенной от загрязнения объектива ВК лобовым или задним стеклом МТС (в исключительных случаях, при отсутствии технической возможности и согласовании с Координатором Системы и Рабочей группой, допускается размещение снаружи МТС); - максимально близко к продольной оси МТС; - угол наклона ВК к плоскости горизонта не должен превышать 20°.
Тип № 8 (ТСВН) - салонное видеонаблюдение	- салон МТС.	- размещается в передней части МТС на поверхности, не подверженной вибрации (потолки или вертикальные панели внутренней обшивки); - с учетом минимизации перекрытия сцены обзора ВК конструктивными элементами МТС (поручнями и т.п.).
	- место водителя и входной двери в кабину МТС (при наличии).	- размещается внутри салона на поверхности, не подверженной вибрации (потолок или вертикальные панели внутренней обшивки) справа от водителя или непосредственно над ним; - с учетом минимизации перекрытия сцены обзора ВК конструктивными элементами МТС (поручнями и т.п.) и обеспечения наилучшего обзора черт лица водителя и совершаемых им действий.

5.1.2. Требования к оснащению объектов видеонаблюдением

При комплексном оснащении объекта видеонаблюдением, в том числе в процессе его строительства (реконструкции, капитальном ремонте и пр.), средства видеонаблюдения, подключаемые к Системе (Табл. 14), могут быть дополнены локальной СВН (отдельными средствами видеонаблюдения) без её (их) подключения к Системе в соответствии с требованиями к антитеррористической защищенности объектов (территорий) и паспорта безопасности этих объектов (территорий).

В случае, если сцены обзора двух или более ВК полностью или частично дублируются, то по согласованию с Координатором Системы и Рабочей группой допускается установка только одной из них.

В случае, если согласно ОТТ установить ВК не представляется возможным, то по согласованию с Координатором Системы и Рабочей группой допускается изменение места установки ВК при условии сохранения выполняемых ею функций.

Таблица 14 – Требования к оснащению объектов видеонаблюдением

Тип СВН	Тип ВК	Требования к сцене обзора ВК
СВН-ОБР – образовательных учреждений/ СВН-ЗДР – учреждений здравоохранения/ СВН-СОЦ – учреждений социального обслуживания	Тип № 1 (ММС)	- территория перед основными входами в учреждение/объект.
	Тип № 1 (ММС)	- основные входные/въездные группы на территорию учреждения/объекта (въездные ворота, калитки, КПП и пр.).
	Тип № 1 (ММС)	- крупные объекты инфраструктуры и места массового скопления людей на прилегающей к учреждению/объекту территории.
	Тип № 3 (ПВН)	- лица входящих людей в основные входы в учреждение/объект.
СВН-ОТИ – объектов транспортной инфраструктуры	Тип № 1 (ММС)	- основные пути пешего подхода к объекту и перемещения людей по территории объекта.
	Тип № 1 (ММС)	- основные входные/въездные группы на территорию объекта.
	Тип № 1 (ММС)	- основные места посадки/высадки пассажиров.
	Тип № 1 (ММС)	- места продажи билетов (расположены на улице).
	Тип № 4 (ВВН)	- места продажи билетов (расположены в помещении).
	Тип № 1 (ММС)	- крупные объекты инфраструктуры и места массового скопления людей на прилегающей к объекту территории.
	Тип № 3 (ПВН)	- лица входящих людей в основные входы в здания (сооружения) объекта.
СВН-ТОР – объектов торговли и общественного питания/ СВН-ТУР – объектов туризма/	Тип № 1 (ММС)	- территория перед основными входами в учреждение/объект.
	Тип № 1 (ММС)	- основные входные/въездные группы на территорию учреждения/объекта.
	Тип № 1 (ММС)	- основные места посадки/высадки пассажиров общественного транспорта на территории учреждения/объекта.
	Тип № 1 (ММС)	- места продажи билетов (расположены на улице).

Тип СВН	Тип ВК	Требования к сцене обзора ВК
СВН-КУЛ – объектов культуры и отдыха/ СВН-ФИЗ – объектов спортивного развития	Тип № 4 (ВВН)	- места продажи билетов (расположены в помещении).
	Тип № 1 (ММС)	- крупные объекты инфраструктуры и места массового скопления людей на прилегающей к учреждению/объекту территории.
	Тип № 3 (ПВН)	- лица входящих людей в основные входы в учреждение/объект.
СВН-ТКО – полигонов твердых коммунальных отходов/ СВН-КАР – карьеров	Тип № 1 (ММС)	- места массового скопления людей (места производства работ) на территории полигона/карьера.
	Тип № 1 (ММС)	- объект (тело) полигона/карьера в целом.
	Тип № 1 (ММС)	- содержимое кузова въезжающего грузового автотранспорта.
	Тип № 2 (ГРЗ)	- регистрационные номера въезжающего/выезжающего автотранспорта.
СВН-СТР – строительных площадок	Тип № 1 (ММС)	- места массового скопления людей (места производства работ в т.ч. зоны разгрузки автотранспорта) на территории объекта.
	Тип № 1 (ММС)	- входные/въездные группы на территорию объекта (въездные ворота, калитки, КПП и пр.).
	Тип № 1 (ММС)	- территория объекта в целом (в т.ч. объект строительства).
СВН-МТС – маршрутных транспортных средств	Тип № 6 (ТВН)	- лица людей, входящих в МТС.
	Тип № 7 (ТГРЗ)	- ГРНЗ спереди и сзади МТС.
	Тип № 8 (ТСВН)	- салон МТС в целом.
	Тип № 8 (ТСВН)	- место водителя МТС и входная дверь в кабину (при наличии).
СВН-МКД – многоквартирных домов	Тип № 1 (ММС)	- крупные объекты инфраструктуры и места массового скопления людей на дворовой и прилегающей к МКД территории.
	Тип № 4 (ВВН)	- лифтовые холлы первого этажа МКД и подземной парковки (при наличии). При отсутствии лифта: - внутри подъезда на первом этаже МКД для обзора людей, поднимающихся по маршевой лестнице.
	Тип № 2 (ГРЗ)	- основные въезды/выезды на территорию жилого микрорайона.
	Тип № 3 (ПВН)/ Тип № 5 (МКДН)	- лица людей, входящих в подъезды МКД.
	Тип № 3 (ПВН)	- лица людей, входящих в отдельные входы на маршевые лестницы МКД.

5.2. Требования к размещению оборудования МЦВД

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования МЦВД, как опорных узлов Системы муниципального уровня, органам местного самоуправления муниципальных образований Московской области рекомендуется

руководствоваться разработанными техническими требованиями к помещениям МЦВД и инженерной инфраструктуре (Табл. 15).

Таблица 15 – Требования к помещению МЦВД и инженерной инфраструктуре

Раздел	Требования
Габариты и конструктив	1. Помещение МЦВД должно располагаться в отдельном (выделенном) помещении (серверной) вдали от источников электромагнитных помех, а также от помещений для хранения пожароопасных или агрессивных химических материалов. 2. Трассы обычного и пожарного водоснабжения, отопления и канализации должны быть вынесены за пределы серверной и не находиться непосредственно над ней на верхних этажах. 3. Через помещение не должны проходить любые транзитные коммуникации. 4. Конструкция стен или перегородок серверной должна быть герметичной. Вход в помещение должен быть оборудован герметичной металлической дверью (п.33 Табл. 15). 5. Пол должен быть застелен антистатическим линолеумом, стены покрашены огнестойкой антистатической краской. Поверхности стен и материалы напольного покрытия в помещении не должны выделять и накапливать пыль. 6. Площадь помещения для размещения оборудования должна позволять разместить необходимое количество стандартных промышленных стоек 19” (телекоммуникационных шкафов) высотой 42U из расчёта не менее 7 м^2 на 1 стойку, но не менее 10 м^2 всего. При этом, должна быть обеспечена возможность эксплуатации активного оборудования и инженерных систем как с фронтальной, так и с тыловой сторон. 7. Высота потолков помещения должна составлять не менее 2,44 м относительно пола (если помещение имеет фальшпол, то относительно фальшпола). 8. Пол (фальшпол) доложен выдерживать распределенную нагрузку не менее 1250 кг/м^2 и точечную 445 кг на 25 см^2. 9. При наличии фальшпола высотой более 100 мм (относительно уровня пола), должен быть устроен пандус с максимальным углом наклона не более 30°. 10. Должна быть исключена возможность прямого попадания солнечных лучей на оборудование (имеющиеся окна должны быть оборудованы жалюзи или солнцезащитной пленкой).
Микроклимат и шум	11. Температура воздуха в помещении должна быть не менее 18° и не более 25°С. 12. Относительная влажность воздуха должна быть не более 75 % в холодный период, в теплый для 25°С - не более 65 %, для 24°С и ниже - не более 70 %. 13. Запыленность воздуха в помещении не должна превышать - 0,75 мг/м3. 14. Допустимый уровень шума должен быть не более 65 дБ. 15. Допустимый уровень вибрации не должен превышать по амплитуде 0,1 мм и по частоте 25 Гц.
Кабеленесущие системы	16. Коммуникационные каналы для силовых и слаботочных сетей должны быть выполнены в отдельных кабельных лотках, коробах

Раздел	Требования
	или трубах, разнесенных между собой на расстояние не менее 100 мм. 17. Допускается совместная прокладка цепей, если короба и лотки имеют сплошную разделяющую перегородку по всей длине, а несгораемый материал имеет предел огнестойкости более 0,25 часа. 18. Все металлические кабельные лотки, короба должны быть заземлены. 19. Прокладки кабелей через перекрытия, стены и перегородки осуществляются в отрезках несгораемых (не поддерживающих горения) труб, с заполнением свободного пространства.
Вентиляция и кондиционирование воздуха	20. В серверной должна быть установлена система кондиционирования с использованием сплит-систем настенного типа с резервированием по схеме N+1, а также с ротацией кондиционеров и их управлением. Мощность системы кондиционирования должна соответствовать тепловыделению оборудования, установленного в серверной, включая активное оборудование, источники бесперебойного питания, щитовое оборудование и кабельные линии. 21. Отверстия приточно-вытяжной вентиляции следует размещать над оборудованием, выделяющим тепло (особенно для ИБП).
Пожарная безопасность	22. Помещение должно быть оборудовано системой охранно-пожарной сигнализации и системой автоматического или полуавтоматического пожаротушения, которые должны обеспечивать возможность удаленного управления и диагностики состояния помещения. 23. При использовании автоматической установки газового пожаротушения (АУГП), должно быть предусмотрено отключение вентиляции/кондиционирования. 24. Для удаления огнегасящей газовой смеси и продуктов горения должны быть предусмотрены соответствующие вытяжные системы. 25. Допускается использование переносных дымососов.
Электроснабжение и заземление	26. Система электроснабжения серверной должна быть выполнена по II категории надежности в соответствии с Правилами Устройства Электроустановок. 27. На каждую стойку должно быть подведено не менее двух независимых вводов электропитания с системой автоматического включения резерва (АВР). 28. Электрическая мощность, подводимая к помещению, должна быть достаточна для питания активного оборудования МЦВД и инженерных систем серверной с «запасом» не менее 20%. 29. В серверной должна быть организована система основного и резервного (аварийного) освещения. 30. Все металлические части и конструкции, находящиеся в серверной, должны быть заземлены, причем каждая стойка с оборудованием заземляется отдельным проводником. Сопротивление технологического заземления должно быть не более 2 Ом.
Система контроля и управления доступом	31. В серверной должна быть установлена система контроля управления доступом (СКУД). 32. Вход в серверную должен быть оборудован металлической дверью, открываемой наружу, размером не менее 910х2130 мм, с углом раскрытия не менее 160 градусов. 33. Дверь должна иметь предел огнестойкости не ниже EI-60 и оборудована устройством для самозакрывания (доводчик).

Раздел	Требования
	34. Датчики системы СКУД должны быть в следующем минимальном объеме: датчики открытия двери, считыватель карт, замок и доводчик на входной двери, датчик(и) объема в серверной, датчики открытия и разбития окна (при наличии окон в помещении). 35. Все серверные стойки (телекоммуникационные шкафы) должны закрываться на ключ, ключи хранится у ответственного лица, запрещается хранить ключи от стоек в самой серверной. 36. Все события (срабатывания) системы СКУД должны логироваться и храниться не менее 30 календарных дней.