

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на Поставку Аппаратно-программных комплектов, сертифицированных на соответствие требованиям к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969 системы видеонаблюдения на объектах транспортной инфраструктуры с выполнением пуско-наладочных работ по подключению оборудования

1. Основания	1.1. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»; 1.2. Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»; 1.3. Постановление Правительства РФ от 26.09.2016 № 969; 1.4. Постановление Правительства РФ от 21.12.2020 № 2201; 1.5. Постановление Правительства РФ от 14.11.2023 № 1912.
2. Назначение системы видеонаблюдения объектов транспортной безопасности	Система видеонаблюдения представляет собой совокупность функционирующих видеоканалов, программных и технических средств записи и хранения видеоданных, а также программных и технических средств управления, осуществляющих информационный обмен между собой, предназначенная для автоматизации процесса обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры Государственной компании «Российские автомобильные дороги». Основным функциональным назначением Системы видеонаблюдения является: • постоянное наблюдение за оперативной обстановкой на объектах транспортной инфраструктуры Государственной компании; • наведение поворотных камер по тревожным сигналам системы охранно-тревожной сигнализации и адаптивному программному детектору движения (системы и средства обнаружения тревожных ситуаций); • отображение и автоматическая запись видеoinформации; • создание архива видеозаписей.
3. Оснащаемые участки	В соответствии с Приложением № 2 к Техническому заданию
4. Требования к составу	Аппаратно – программные комплекты (Далее - АПКт) системы видеонаблюдения объектового контроля на объектах транспортной инфраструктуры разделяются на видеосерверы (АПКт ВС) и автоматизированные рабочие места (АПКт АРМ). АПКт должны состоять из вычислительных средств (серверы, компьютеры), операционных систем и специализированного программного обеспечения. Конфигурация и состав каждого АПКт, как в аппаратной, так и программной части, определяется настоящим техническим заданием. Любые аппаратные ключи, необходимые для работы ПО, должны входить в состав поставки.
5. Требования к оборудованию АПКт.	В соответствии с пунктом 1 Приложения № 1 к ПП РФ от 14.11.2023 № 1912 «О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им

	значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» сведения об оборудовании АПКт должны содержаться в реестре российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ № 878).
6. Требования к соответствию АПКт ПП РФ № 969	АПКт должны соответствовать требованиям к функциональным свойствам технических систем сбора и обработки информации технических средств обеспечения транспортной безопасности, техническим системам и средств интеллектуального видеонаблюдения, технических систем и средств видеозаписи, установленных Постановлением Правительства РФ от 26 сентября 2016 г. № 969, что должно подтверждаться наличием: - сертификата, выданного МВД РФ, подтверждающего соответствие технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам; - сертификата, выданного ФГУП «ЗащитаИнфоТранс», подтверждающего соответствие технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к функциональным свойствам технических систем сбора и обработки информации. Требования, предъявляемые к функциональным средствам в части технических средств и систем интеллектуального видеонаблюдения изложены в п. 10 настоящего Технического задания.
7. Требования к монтажу оборудования	Монтаж оборудования (АПКт ВС и АРМ), поставляемого Поставщиком, осуществляется Покупателем и не входит в объем настоящего Технического задания.
8. Требования к пусконаладке	Первичная пусконаладка АПКт ВС должны поставляться с предварительно проведенными первичными пусконаладочными работами, такими как, но не ограничиваясь: накопители собраны в дисковый массив типа RAID 5, установленная операционная система (системы), гипервизоры (в случае необходимости), программное обеспечение (пакет программного обеспечения) видеонаблюдения. Программное обеспечение системы видеонаблюдения должно быть установлено и активировано (бессрочный период действия ключа-лицензии), подключены и активированы аппаратные ключи (в случае необходимости). АПКт АРМ должны поставляться с предварительно проведенными первичными пусконаладочными работами, такими как, но не ограничиваясь: установленная операционная система, клиентское программное обеспечение (пакет программного обеспечения) видеонаблюдения. Клиентское программное обеспечение должно быть активировано (бессрочный период действия ключа-лицензии), подключены и активированы аппаратные ключи (в случае необходимости). Поставщик настраивает сетевые интерфейсы АПКт ВС и АПКт АРМ в соответствии с предоставляемым Покупателем планом IP адресации. Основная пусконаладка (далее – ПНР)

	Поставщик обеспечивает: - подключение (регистрацию в программном обеспечении АПКт) и настройку уже установленных видеокамер, указанных в п. 12 настоящего Технического задания для целей как отображений видеопотока, так и для реализации функций работы систем адаптивного программного детектора движения; - настройку выводимого изображения на АПКт АРМ, как в режиме коллективного отображения видеосигнала, так и в режиме отдельного наблюдения; - настройку управления поворотными камерами; - настройку видеоархива (принимаемый и записываемый видеопоток, глубина архива); - настройка ролей доступа, регистрация основных пользователей и администраторов; - настройку встроенных в ПО видеоаналитических детекторов, настройку зон детекции и чувствительности для систем адаптивного программного детектора движения, настройка вывода сообщений этих систем на АРМ; Подключение и настройка осуществляется на основании IP плана, предоставляемым Покупателем. На время выполнения работ Покупателем предоставляются учетные данные (логин/пароль) видеокамер.
9. Требования к операционной системе (ОС)	- ОС должна быть оптимизирована для эффективного использования аппаратных ресурсов. Это включает в себя требования к процессору, объему оперативной памяти и доступному дисковому пространству; - ОС должна включать в себя встроенные механизмы безопасности: аутентификации и авторизации, средства шифрования данных и механизмы контроля доступа; - ОС должна обеспечивать средства для управления и мониторинга системы, включая возможность удаленного управления и мониторинга объекта; - ОС должна поддерживать прикладное ПО; - ОС должна быть устойчивой к сбоям и обеспечивать механизмы отказоустойчивости, чтобы минимизировать простои; - ОС должна иметь систему регулярных обновлений и поддержки, чтобы обеспечивать актуальность и безопасность системы; - ОС должна поддерживать локализацию для адаптации к специфике объекта транспортной инфраструктуры; - ОС должна быть включена в реестр российского программного обеспечения для электронных вычислительных машин и баз данных или должна быть реестровая запись из единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных из государств - членов Евразийского экономического союза, факт включения в реестр должен подтверждаться номером реестровой записи: _____¹. - возможность интеграции с другими системами безопасности; ОС должна иметь сертификацию ФСТЭК и соответствовать документам: - «Требованиям по безопасности информации, устанавливающим уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам

¹ Заполняется Участником на этапе подачи заявки.

	обеспечения безопасности информационных технологий» – не ниже 1 уровня доверия; - «Требованиям безопасности информации к операционным системам», - «Профиль защиты операционных систем типа «А» не ниже 1 класса защиты; «Требования по безопасности информации к средствам контейнеризации» - не ниже 1 класса защиты; - «Требования по безопасности информации к средствам виртуализации» - не ниже 1 класса защиты; - ОС должна обеспечивать выполнение программного обеспечения видеонаблюдения, входящего в состав АПКТ без применения каких-либо средств программной эмуляции (за исключением случаев применения гипервизоров, в этом случае требование распространяется только на ОС, непосредственно запущенную в гипервизоре для исполнения ПО видеонаблюдения). ОС должна входить в комплект поставки, как серверного оборудования, так и АРМ;
10. Требования к прикладному ПО	Прикладное программное обеспечение подсистемы видеонаблюдения должно обеспечивать: - конфигурирование, установку режимов и параметров работы средств видеонаблюдения; - поддержку одновременного использования до трех потоков от камеры, любой из которых может быть выбран как поток для записи. Потоки могут иметь различные наборы настроек (разрешение, частоту кадров, компрессию и т.п.); - поддержка 64-битной архитектуры на уровне ядра системы; - программную поддержку аппаратной декомпрессии для кодеков H.264, H.265 средствами встроенного аппаратного видеопроцессора; - наличие технологии сервера конфигураций, поддерживающую централизованное корпоративное управление, где администратор конфигурирует систему целиком, а не каждый видеосервер по отдельности; - регулировку порога срабатывания по размерам движущихся объектов; - настройку нескольких зон контроля для каждой видеокамеры; - поддержку работы с панорамными камерами. Возможность преобразования изображения панорамных камер (180°/360°) с поддержкой цифрового PTZ (функция управления поворотом видеокамеры и управления трансфокатором) как для живого, так и архивного видео; - возможность задать приоритет пользователя не менее 3 уровней на управление PTZ для камер, с установленным запретом на совместное управление телеметрией. При работе с PTZ камеры пользователь информируется о том, что управление телеметрией заблокировано по причине перехвата управления Пользователем с большим приоритетом; - возможность системы записывать и воспроизводить видеопотоки в форматах MJPEG, MPEG2, MPEG4, H.263, H.264, H.265, MxPEG; - наличие функции обновления прошивки (firmware) IP-устройств, работающих по протоколу ONVIF; - поддержка режима записи архива с переменным потоком, при котором выполняется постоянная запись одного потока, потока низкого разрешения, а по событию, инициируемому системой, начинается запись потока высокого разрешения;

	- возможность присвоения текстового признака каждой видеокамере, надпись должна включать номер и название видеокамеры, текущее время и дату; - возможность формирования из видеопотока фотоизображений (скриншотов); - запись видеоинформации на внешние носители из внутреннего видеоархива в целях создания видеоархива, предназначенного для организации длительного хранения видеоматериалов подсистемы; - воспроизведение видеозаписи с использованием любого режима отображения записанной видеоинформации; - запрет на удаление операторами информации из долговременного архива; - вывод видеокадров из архива на печать (сохранение скриншота); - поддержку функции протоколирования события с возможностью выбора фильтров - критериев, по которым будет производиться выборка и отображение событий из общего протокола, настройки времени хранения протокола событий, настройки «закладок» для каждого вида регистрируемых событий, поиска событий по заданным параметрам: времени, виду события; - хранение видеоархива на жестком диске в зашифрованном формате, защищенном от несанкционированного просмотра; - поиск в архиве изображений по номеру видеокамеры, времени, дате; - сохранение на съемных носителях резервных копий установок, задаваемых администратором подсистемы; - наличие модуля самодиагностики системы для детектирования работоспособности системы: корректность записи видеоархива на диск, информирование об истечении срока лицензионного ключа, информирование о наличии дампов памяти, созданных при аварийном завершении работы процессов системы, информирование о критичной нагрузке ядра процессора, информирование о проблемах при записи аудиоархива и др.; - возможность расширения и увеличения функциональной части путем добавления интерфейса для интеграции с другими подсистемами на программном уровне; - возможность расширения и увеличения функциональной части путем поддержки специального программного модуля для осуществления централизованного мониторинга и контроля; - поддержку записи на сетевые хранилища; - поддержку работы в виртуальных средах; - поддержку систем видеоотображающих устройств (видеостен); - наличие модуля web-трансляции видеопотока для просмотра видеопотоков через web-браузеры; - наличие возможности трансляции видеопотока без транскодирования напрямую в web-браузер в кодеке H264, используя аппаратную декомпрессию на клиентском месте; - возможность задать подробные (не менее 5 групп пользователей) индивидуальные права пользователей доступа к каждому объекту в системе, а также такие права на доступ к видеоархиву, возможности выгрузки видеофрагментов из видеорархива, администрирования системы и т.д.;
--	--

	- наличие реестровой записи _____² о внесении программного обеспечения в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (реестр российского программного обеспечения) или о внесении программного обеспечения в единый реестр программ для электронных вычислительных машин и баз данных из государств - членов Евразийского экономического союза (реестра евразийского программного обеспечения). - соответствие требованиям к функциональным свойствам технических систем сбора и обработки информации технических средств обеспечения транспортной безопасности, техническим системам и средств интеллектуального видеонаблюдения, технических систем и средств видеозаписи, установленных Постановлением Правительства РФ от 26 сентября 2016 г. № 969 в части технических средств и систем интеллектуального видеонаблюдения, что должно подтверждаться наличием соответствующего сертификата ФСБ РФ; - поддержка иерархического принципа построения видеосистем, включая возможность работы в составе единой центральной системы видеонаблюдения; - наличие открытого протокола для передачи определенных событий в сторонние системы; - возможность расширения и увеличения функциональной части путем поддержки встроенных программных механизмов и технологий отказоустойчивости, кластеризации и виртуализации, обеспечивающие устойчивость к аппаратным отказам и сбоям. Технология отказоустойчивости должна быть полностью нативной, не требующей использования сторонних программных средств (Microsoft Cluster Server, Microsoft Hyper V, VMware, vSphere и т.п.); - возможность наложения водяного знака на область просмотра видео в окне работы оператора для выявления неблагонадежных сотрудников, которые выкладывают видео в открытый доступ. Водяной знак может отображать информацию об операторе, его рабочем месте, а также произвольный комментарий; - возможность экспорта архива в общепринятые форматы; - возможность одновременного вывода на одном АРМ системы до 48 камер; - возможность выбора оптимального видеопотока в зависимости от требуемого размера видеоизображения при отображении видеосигнала на мониторе оператора. Например, при отображении одновременно большого количество видеокамер, запрашивается поток в низком разрешении. При увеличении видеоизображения с одной камеры на весь экран запрашивается видеопоток в более высоком разрешении; - поддержка следующие типа подключения и исполнения рабочих мест: - толстый клиент; - тонкий клиент (web); - мобильное приложение; Прикладное программное обеспечение подсистемы видеонаблюдения должно поддерживать:
--	---

² Заполняется Участником на этапе подачи заявки.

	- встроенные видеоаналитические детекторы, обеспечивающих работу следующих сценариев в части систем и средств автоматического обнаружения тревожных ситуаций: ○ «Стерильная зона»; ○ «Оставленный (исчезнувший) предмет»; ○ «Движение в запрещенном направлении»; ○ «Нетипичные изменения в сцене». - непрерывное видеонаблюдение в режиме реального времени; - видеорегистрация для хранения видеозаписей в течение не менее 30 суток, 25 к/с; - возможность организации виртуальных "хранилищ" разного объема и распределения камер между ними (для возможности обеспечения увеличенного срока хранения только по определенным камерам, или разбить группы камер по разным разделам хранения); Программное обеспечение должно быть установлено и преднастроено. В случае, если ПО требует активации, то оно уже должно быть активировано, период действия активации – бессрочный. Диагностирование системы должно осуществляться, как минимум, на уровнях функциональных подсистем, программных и технических комплектов, средств передачи данных и отдельных технических средств. Диагностика компонентов системы должна производиться автоматически, программными средствами на основе обработки и анализа информации, поступающей в пункт управления (далее - ПУ), а также автономно каждым отдельным устройством. Диагностика управляющего вычислительного комплекта ПУ должна быть обеспечена средствами операционной системы. Должно быть обеспечено визуальное отображение информации о неисправности периферийного оборудования. Программное обеспечение должно иметь возможность обеспечения обмена информацией с системой сбора результатов технического мониторинга и контроля с использованием унифицированного протокола передачи данных и формата метаданных. Программное обеспечение должно поддерживать возможность работы в условиях распределенной (кластерной) системы, где отдельные экземпляры могут функционировать на различных серверах. При этом для конечного пользователя система должна представляться как единая среда, обеспечивая прозрачный доступ ко всем функциям и данным без необходимости взаимодействия с отдельными компонентами вручную. Программное обеспечение должно позволять добавлять в подобную единую среду новые экземпляры, в случае возникновения необходимости добавления серверов в кластер. В случае объединения экземпляров ПО в единую среду, пользователь должен взаимодействовать с системой через единый интерфейс (например, веб-интерфейс или клиентское приложение), который обеспечивает доступ ко всем функциям системы, независимо от того, на каком сервере выполняется тот или иной компонент. Пользователь
--	--

	должен проходить аутентификацию один раз, после чего получать доступ ко всем функциям системы без необходимости повторной аутентификации при обращении к различным компонентам. В случае объединения экземпляров ПО в единую среду, все события и ошибки в системе должны регистрироваться в единой системе логирования, а мониторинг состояния системы должен осуществляться централизованно.
11. Требования к совокупной производительности АПКт	Поставщик гарантирует, что производительность АПКт, указанных в Приложении № 1 к настоящему Техническому заданию, устанавливаемых на Пунктах управления, достаточна для: - подключения к устанавливаемому (-ым) на Пункте управления АПКт видеопотоков при условии минимального разрешения видеопотока (1920x1080, H.264) в количестве, равным количеству соответствующих лицензий, указанных в п.12 и обеспечению глубины видеоархива минимум 30 дней (25 кадров/сек, 1920x1080 пикселей). - работы видеоаналитических детекторов тревожных ситуаций в количестве соответствующих лицензий, указанных в п.12; Поставщик имеет право улучшить технические характеристики АПКт для обеспечения данного требования.
12. Требования к пусконаладочным работам по объектам	В рамках выполнения пусконаладочных работ должно быть осуществлено: - настройка лицензий на подключение видеопотоков; - настройка видеопотоков и подключение (регистрация в ПО АПКт ВС) существующих видеокамер; - настройка лицензий и подключение видеопотоков видеокамер и настройка встроенных в ПО видеоаналитических детекторов;
1) Пункт управления № 1, мост км. 22+517 (правый, левый):	
Настройка лицензий на подключение видеопотока – <u>47</u> шт. Подключение и настройка существующих видеокамер, – <u>39</u> шт., включая следующие модели: - видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1344-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1346-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis Q6034-E); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель Axis Q1921- E, 19мм); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель Axis Q1941- E, 19мм); - видеокамера сетевая уличная (модель Hikvision DS-2CD2622FWD-IS); - видеокамера сетевая уличная (модель Hikvision DS-2CD3656G2T-IZS); - видеокамера сетевая уличная (модель SVI-8094A2 4МП). Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: <u>26</u> шт.	
2) Пункт управления № 2, мост км. 108+173 (правый, левый):	
Настройка лицензий на подключение видеопотока – <u>72</u> шт. Подключение и настройка существующих видеокамер, – <u>60</u> шт., включая следующие модели: - видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1344-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1346-E);	

- видеотека сетевая уличная (модель Axis Q6034- E); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель Axis Q1921- E, 35мм); - видеотека сетевая уличная (модель Beward BD4680RVZ); - видеотека сетевая уличная (модель Beward BD2710RVZ); - видеотека сетевая уличная (модель Hikvision DS-2CD2342FWD-IS); - видеотека сетевая уличная (модель SVI-HW054A). Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: 44 шт.
3) Пункт управления № 3 км. 515:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – 66 шт. Подключение и настройка существующих видеотека, – 54 шт., включая следующие модели: - видеотека уличная (модель SVI-8094A2 4МП). Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: 54 шт.
4) Пункт управления № 4 км. 515:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – 156 шт. Подключение и настройка существующих видеотека, – 128 шт., включая следующие модели: - видеотека уличная (модель Hikvision DS-2DE7420IW-AE); - видеотека уличная (модель Hikvision DS-2CD2523G0-IS); - видеотека уличная (модель Hikvision DS-2CD2623G0-IZS); - видеотека уличная (модель Beward SV3215RZX); - видеотека уличная (модель SVI-8094A2 4МП); Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: 110 шт.
5) Пункт управления № 5, мост км. 710+460:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – 144 шт. Подключение и настройка существующих видеотека, – 120 шт., включая следующие модели: - видеотека сетевая уличная (модель NIC-8-BUL-MOTO-RUS-7-0382); - видеотека сетевая уличная (модель NIC-4-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - видеотека сетевая уличная (модель NIC-2-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель PTZ20-30x-01); - видеотека сетевая уличная (модель NIC-2-DOM-MOTO-RUS-5-0000); Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: 79 шт.
6) Пункт управления № 6, мост км. 710 +964:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – 65 шт. Подключение и настройка существующих видеотека, – 54 шт., включая следующие модели: - видеотека сетевая уличная (модель NIC-8-BUL-MOTO-RUS-7-0382); - видеотека сетевая уличная (модель NIC-4-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - видеотека сетевая уличная (модель NIC-2-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - видеотека сетевая уличная (модель NIC-5-BUL-MOTO-RUS); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель PTZ20-30x-01); - видеотека сетевая уличная (модель Hikvision DS-2CD2622FWD-IS).

Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: <u>41</u> шт.
7) Пункт управления № 7, мост км. 930 +788:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – <u>128</u> шт.
Подключение и настройка существующих видеокамер, – <u>106</u> шт., включая следующие модели:
- видеокамера сетевая уличная (модель Hikvision DS-2CD3545FWD-ISU); - видеокамера сетевая уличная (модель Hikvision DS-2CD3626G2T-IZS); - видеокамера сетевая уличная (модель Beward SV6016FLM); - видеокамера сетевая уличная (модель NIC-5-BUL-MOTO-RUS-5-0359); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель PTZ20-30x-01); - видеокамера сетевая уличная (модель NIC-2-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1344-E); - видеокамера сетевая уличная (модель NIC-2-BUL-MOTO-RUS-7-0382).
Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: <u>58</u> шт.
8) Пункт управления № 8, мост км. 1061 +569:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – <u>112</u> шт.
Подключение и настройка существующих видеокамер, – <u>98</u> шт., включая следующие модели:
- видеокамера сетевая уличная (модель NIC-2-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - видеокамера сетевая уличная (модель NIC-2-BUL-MOTO-RUS-5-1000); - видеокамера сетевая уличная (модель NIC-8-BUL-MOTO-RUS-7-0382); - видеокамера сетевая уличная (модель Trassir TR-D2223WDZIR7 v.2); - тепловизионная сетевая уличная камера (модель Trassir TR-D6224IR15 v.3 4.8-120); - видеокамера сетевая уличная (модель Trassir TR-D2251WDCL4 2.8); - видеокамера сетевая уличная (модель LTV CNE-621 42); - видеокамера сетевая уличная (модель LTV –ICDM2-E6231L-F6); - видеокамера сетевая уличная (модель LTV CNE 230 22).
Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: <u>25</u> шт.
9) Пункт управления № 9, мост км. 1065 +437:
Настройка лицензий на подключение видеопотока – <u>26</u> шт.
Подключение и настройка существующих видеокамер, – <u>22</u> шт., включая следующие модели:
- видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1344-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis P1346-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis Q6034-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis Q1922-E); - тепловизионная сетевая уличная камера (Axis P1344-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis Q6034-E); - видеокамера сетевая уличная (модель Axis Q1922-E);
Настройка лицензий и видеоаналитических детекторов: <u>18</u> шт.
В рамках работ Поставщик обеспечивает подключение существующих камер к поставляемой системе видеонаблюдения, включая настройку видеокамер в местах установки, включая работу инженерного персонала на объектах (в случае необходимости), указанных в Приложение № 2 к Техническому заданию, в том числе и для работы систем адаптивного программного детектора движения, а также обеспечения архивирования видеосигнала. Организация каналов связи от видеокамер до пункта управления не входят в объем данного Технического задания.

Характеристики каждого подключаемого канала (разрешение, протокол, степень компрессии) будут уточнены в рамках выполнения ПНР на основании технических характеристик существующих камер.

В рамках поставки глубина архива каждого сервера на каждый канал видеопотока должна обеспечивать длительность записи 24 часа в сутки – срок хранения 30 суток, при качестве 1920x1080 пикселей, при частоте смены кадров 25 кадров/с.

В рамках выполнения пусконаладочных работ Поставщик обязан разработать программу и методику испытаний (ПМИ) и согласовать ее с Покупателем. Приемочные мероприятия по факту выполнения пусконаладочных работ будут осуществляться на основании согласованных ПМИ.

13. Требования к количеству АПКт ВС и АПКт АРМ

№ п/п	Наименование	Марка, модель, фирменное обозначение, серийный номер (при наличии) ³	Ед. изм.	Кол. во.	Страна происхождения, реестровый номер ⁴
1)	АПКт ВС «Тип 1»		шт.	1	
2)	АПКт ВС «Тип 2»		шт.	2	
3)	АПКт ВС «Тип 3»		шт.	2	
4)	АПКт ВС «Тип 4»		шт.	2	
5)	АПКт ВС «Тип 5»		шт.	2	
6)	АПКт ВС «Тип 6»		шт.	2	
7)	АПКт ВС «Тип 7»		шт.	1	
8)	АПКт ВС «Тип 8»		шт.	1	
9)	АПКт ВС «Тип 9»		шт.	1	
10)	АПКт ВС «Тип 10»		шт.	2	
11)	АПКт ВС «Тип 11»		шт.	1	
12)	АПКт ВС «Тип 12»		шт.	1	
13)	АПКт АРМ		шт.	17	

³ Заполняется участником на этапе подачи заявки.

⁴ Заполняется участником на этапе подачи заявки, при этом указывается:

Для подтверждения происхождения товара из Российской Федерации - номер реестровой записи из реестра российской промышленной продукции.

Для подтверждения происхождения товаров из государств - членов Евразийского экономического союза, за исключением Российской Федерации, - номер реестровой записи из евразийского реестра промышленных товаров государств - членов Евразийского экономического союза.

Наименование Товара (Оборудования) с указанием качественных и количественных значений

1) АПКт ВС «Тип 1» - 1шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
1.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
1.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
1.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
1.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
1.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
1.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
1.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
1.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
1.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
1.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
1.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти,	≥ 3200	МТ/с
1.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
1.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
1.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
1.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
1.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
1.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
1.18	Система удаленного управления сервером	Да	
1.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
1.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
1.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
1.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука

1.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
1.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
1.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
1.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
1.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 5	Штука
1.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
1.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
1.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
1.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
1.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
1.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
1.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
1.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
1.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
1.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
1.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
1.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
1.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
1.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
1.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
1.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
1.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	

1.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 47	Штука
1.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 26	Штука
1.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 26	Штука
1.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 26	Штука
1.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 26	Штука

2) АПКт ВС «Тип 2» - 2шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
2.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
2.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
2.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
2.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
2.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
2.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
2.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
2.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
2.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
2.10	Объем оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
2.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
2.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
2.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	

2.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
2.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
2.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
2.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
2.18	Система удаленного управления сервером	Да	
2.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
2.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
2.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
2.22		SAS	
2.23		PCIe	
2.24		USB	
2.25	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
2.26	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
2.27	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
2.28	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
2.29	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
2.30	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 4	Штука
2.31	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
2.32	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
2.33	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
2.34	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
2.35	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
2.36	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
2.37	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
2.38	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
2.39	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
2.40	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
2.41	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт

2.42	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
2.43	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
2.44	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
2.45	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
2.46	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
2.47	Тип охлаждения	Активное воздушное	
2.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 36	Штука
2.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 22	Штука
2.50	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 22	Штука
2.51	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 22	Штука
2.52	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 22	Штука

3) АПКт ВС «Тип 3» - 2шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
3.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
3.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
3.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
3.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
3.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
3.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	

3.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
3.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
3.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
3.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
3.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
3.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
3.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
3.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
3.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
3.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
3.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
3.18	Система удаленного управления сервером	Да	
3.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
3.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
3.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
3.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
3.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
3.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
3.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
3.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
3.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 4	Штука
3.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
3.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
3.30	Скорость вращения дисков в накопителе HDD или SSHD (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
3.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
3.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	

		50	
		60	
3.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
3.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
3.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
3.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
3.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
3.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
3.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
3.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
3.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
3.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
3.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
3.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
3.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 33	Штука
3.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 27	Штука
3.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 27	Штука
3.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 27	Штука
3.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 27	Штука

4) АПКт ВС «Тип 4» - 2шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
4.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
4.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
4.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
4.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
4.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
4.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
4.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
4.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
4.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
4.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
4.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
4.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
4.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
4.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
4.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
4.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
4.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
4.18	Система удаленного управления сервером	Да	
4.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
4.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
4.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
4.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
4.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
4.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
4.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
4.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт

4.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 4	Штука
4.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
4.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
4.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
4.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
4.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
4.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
4.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
4.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
4.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
4.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
4.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
4.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
4.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
4.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
4.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
4.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
4.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
4.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 39	Штука
4.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования	≥ 28	Штука

	Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"		
4.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 28	Штука
4.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 28	Штука
4.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 28	Штука

5) АПКт ВС «Тип 5» - 2шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
5.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
5.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
5.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
5.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
5.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
5.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
5.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
5.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
5.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
5.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
5.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
5.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
5.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
5.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	

5.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
5.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
5.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
5.18	Система удаленного управления сервером	Да	
5.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
5.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
5.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
5.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
5.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
5.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
5.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
5.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
5.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 4	Штука
5.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
5.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
5.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
5.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
5.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
5.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
5.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
5.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
5.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
5.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
5.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт

5.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
5.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
5.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
5.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
5.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
5.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
5.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 39	Штука
5.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 27	Штука
5.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 27	Штука
5.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 27	Штука
5.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 27	Штука

6) АПКТ ВС «Тип 6» - 2шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
6.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
6.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
6.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
6.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука

6.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
6.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
6.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
6.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
6.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
6.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
6.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
6.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
6.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
6.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
6.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
6.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
6.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
6.18	Система удаленного управления сервером	Да	
6.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
6.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
6.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
6.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
6.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
6.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
6.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
6.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
6.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 8	Штука
6.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
6.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
6.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
6.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт

6.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
6.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
6.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
6.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
6.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
6.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
6.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
6.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
6.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
6.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
6.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
6.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
6.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
6.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 62	Штука
6.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 30	Штука
6.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 30	Штука

6.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 30	Штука
6.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 30	Штука

7) АПКт ВС «Тип 7» - 1шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
7.1	Тип сервера	Стойный, 19"	
7.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
7.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
7.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
7.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
7.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
7.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
7.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
7.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
7.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
7.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
7.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
7.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
7.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
7.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
7.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
7.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	

7.18	Система удаленного управления сервером	Да	
7.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
7.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
7.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
7.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
7.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
7.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
7.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
7.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
7.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 3	Штука
7.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
7.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
7.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
7.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
7.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
7.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
7.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
7.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
7.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
7.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
7.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
7.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
7.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
7.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду

7.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
7.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
7.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
7.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 20	Штука
7.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 19	Штука
7.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 19	Штука
7.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 19	Штука
7.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 19	Штука

8) АПКт ВС «Тип 8» - 1шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
8.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
8.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
8.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
8.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
8.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
8.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	

8.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
8.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
8.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
8.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
8.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
8.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
8.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
8.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
8.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
8.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
8.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
8.18	Система удаленного управления сервером	Да	
8.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
8.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
8.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
8.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
8.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
8.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
8.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
8.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
8.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 4	Штука
8.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
8.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
8.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
8.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
8.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	

		6	
		10	
		50	
		60	
8.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
8.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
8.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
8.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
8.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
8.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
8.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
8.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
8.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
8.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
8.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
8.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
8.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 32	Штука
8.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 20	Штука
8.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 20	Штука
8.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 20	Штука

8.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 20	Штука
------	---	-----------	-------

9) АПКт ВС «Тип 9» - 1шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
9.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
9.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
9.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
9.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
9.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
9.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
9.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
9.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
9.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
9.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
9.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
9.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
9.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
9.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
9.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
9.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
9.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
9.18	Система удаленного управления сервером	Да	
9.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
9.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
9.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	

9.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
9.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
9.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
9.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
9.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
9.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 4	Штука
9.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
9.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
9.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
9.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
9.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
9.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
9.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
9.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
9.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
9.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
9.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
9.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
9.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
9.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
9.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
9.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	

9.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
9.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 33	Штука
9.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 21	Штука
9.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 21	Штука
9.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 21	Штука
9.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 21	Штука

10) АПКт ВС «Тип 10» - 2шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
10.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
10.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
10.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
10.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
10.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
10.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
10.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
10.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
10.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
10.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
10.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с

10.12	Тип оперативной памяти	$\geq$ DDR4	
10.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
10.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
10.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
10.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
10.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
10.18	Система удаленного управления сервером	Да	
10.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
10.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
10.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
10.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
10.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
10.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
10.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
10.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
10.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 8	Штука
10.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
10.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
10.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
10.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
10.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
10.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
10.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	

10.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
10.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
10.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
10.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
10.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
10.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
10.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
10.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
10.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
10.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
10.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 64	Штука
10.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 29	Штука
10.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 29	Штука
10.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 29	Штука
10.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 29	Штука

11) АПКт ВС «Тип 11» - 1шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
-------	----------------------------	------------------------	-------------------------

11.1	Тип сервера	Стоечный, 19"	
11.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
11.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
11.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
11.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
11.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
11.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
11.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
11.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
11.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
11.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
11.12	Тип оперативной памяти	$\geq$ DDR4	
11.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
11.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
11.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 12	Штука
11.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	
11.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
11.18	Система удаленного управления сервером	Да	
11.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
11.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 4	
11.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
11.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
11.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
11.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
11.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
11.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
11.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 12	Штука
11.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	

11.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
11.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
11.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
11.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
11.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
11.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
11.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
11.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
11.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
11.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
11.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
11.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
11.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду
11.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
11.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
11.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
11.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 112	Штука
11.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 25	Штука

11.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 25	Штука
11.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 25	Штука
11.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 25	Штука

12) АПКт ВС «Тип 12» - 1шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
12.1	Тип сервера	Стойный, 19"	
12.2	Монтажная ширина	19	Дюйм (25,4 мм)
12.3	Максимальное количество процессоров	≥ 2	Штука
12.4	Количество установленных процессоров	≥ 2	Штука
12.5	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 20	Штука
12.6	Количество потоков каждого установленного процессора	≥ 40	
12.7	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
12.8	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 30	Мегабайт
12.9	Аппаратная поддержка виртуализации	Да	
12.10	Объем установленной оперативной памяти	≥ 128	Гигабайт
12.11	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
12.12	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
12.13	Поддержка функции обнаружения и коррекции ошибок в оперативной памяти	Да	
12.14	Уровень резервирования установленных блоков охлаждения	N+1	
12.15	Максимальное количество накопителей в корпусе	≥ 8	Штука
12.16	Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	

12.17	Выделенные порты удалённого управления сервером	Да	
12.18	Система удаленного управления сервером	Да	
12.19	Наличие интегрированного видеоадаптера	Да	
12.20	Количество занимаемых юнитов в стойке	≤ 2	
12.21	Интерфейс поддерживаемых накопителей	SATA	
		SAS	
		PCIe	
		USB	
12.22	Количество установленных накопителей (тип 1)	≥ 2	Штука
12.23	Количество установленных накопителей (тип 1) с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
12.24	Интерфейс установленных накопителей (тип 1)	SATA	
12.25	Тип установленных накопителей (тип 1)	SSD	
12.26	Объем каждого установленного накопителя (тип 1)	≥ 480	Гигабайт
12.27	Количество установленных накопителей (тип 2) с поддержкой горячей замены	≥ 3	Штука
12.28	Интерфейс установленных накопителей (тип 2)	SATA или SAS	
12.29	Тип установленных накопителей (тип 2)	HDD или SSHD	
12.30	Скорость вращения дисков в накопителе (тип 2)	≥ 7200	Оборот в минуту
12.31	Объем каждого установленного накопителя (тип 2)	≥ 18000	Гигабайт
12.32	Поддерживаемые дисковым контроллером типы RAID	0	
		1	
		5	
		6	
		10	
		50	
		60	
12.33	Объем кэш-памяти установленного дискового контроллера	≥ 1	Гигабайт
12.34	Наличие защиты кэш-памяти дискового контроллера при потере питания сервером	Да	
12.35	Интерфейс подключения накопителей информации к дисковому контроллеру	SATA или SAS	
12.36	Количество USB 3.x портов	≥ 4	Штука
12.37	Количество установленных блоков питания с поддержкой горячей замены	≥ 2	Штука
12.38	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 800	Ватт
12.39	Поддерживаемые протоколы сетевого порта (тип 1)	Ethernet	
12.40	Количество сетевых портов (тип 1)	≥ 2	Штука
12.41	Скорость сетевого порта Ethernet (тип 1)	≥ 1	Гигабит в секунду

12.42	Микросхема памяти базовой системы ввода-вывода (BIOS)	≥ 1	
12.43	Интерфейс поддерживаемых сетевых адаптеров	PCIe	
		PCIe x1	
		PCIe x2	
		PCIe x4	
		PCIe x8	
		PCIe x16	
12.44	Тип охлаждения	Активное воздушное	
12.45	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования системой обзорного видеонаблюдения и архивирования	≥ 26	Штука
12.46	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор оставленных предметов"	≥ 18	Штука
12.47	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор нетипичных изменений в сцене"	≥ 18	Штука
12.48	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в заданной зоне"	≥ 18	Штука
12.49	Предустановленное программное обеспечение с бессрочной лицензией на право пользования Алгоритм интеллектуального наблюдения "Детектор движения в запрещенном направлении"	≥ 18	Штука

13) АПКт АРМ - 17 шт.

№ п/п	Наименование характеристик	Значение характеристик	Ед. изм. характеристики
13.1	Тип АРМ	Настольный	
13.2	Количество установленных процессоров	≥ 1	Штука
13.3	Количество ядер каждого установленного процессора	≥ 6	Штука

13.4	Базовая частота каждого установленного процессора (без учета технологии динамического изменения частоты)	≥ 2.0	Гигагерц
13.5	Объем кэш памяти третьего уровня (L3) каждого установленного процессора	≥ 8	Мегабайт
13.6	Встроенное графическое ядро	Да	
13.7	Общий объем установленных модулей оперативной памяти	≥ 16	Гигабайт
13.8	Количество установленных модулей оперативной памяти	≥ 1	Штука
13.9	Скорость передачи данных каждого установленного модуля оперативной памяти	≥ 3200	МТ/с
13.10	Тип оперативной памяти	$\geq \text{DDR4}$	
13.11	Тип установленных накопителей	SSD	
13.12	Объем каждого установленного накопителя	≥ 240	Гигабайт
13.13	Количество USB 3.0 портов	≥ 1	Штука
13.14	Количество дискретных видеокарт	≥ 1	Штука
13.15	Видеопамять графического контроллера, ГБ	≥ 2	Гигабайт
13.16	Тип видеопамяти	$\geq \text{GDDR5}$	
13.17	Количество установленных блоков питания,	≥ 1	Штука
13.18	Номинальная мощность одного блока питания	≥ 500	Ватт
13.19	Клавиатура USB	наличие	
13.20	Оптический манипулятор (мышь) USB	наличие	
13.21	Поддерживаемые протоколы сетевого порта	Ethernet	
13.22	Количество сетевых портов	≥ 1	Штука
13.23	Скорость сетевого порта Ethernet	≥ 1	Гигабит в секунду
13.24	Вентиляторы охлаждения компонентов системы	≥ 1	Штука
13.25	Количество подключаемых мониторов	≥ 4	Штука