

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на создание интеллектуальной системы видеонаблюдения
в махаллях Учтепинского района г. Ташкента.**

Махалла № 1. Хамдуст

На 44 листах

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель отдела “Махалла ва

Нуронийларни

қўллаб-қувватлаш бўлими”

Учтепинского района

_____ Юсупов Л.О

действует с « » _____ 2022 года

Ташкент-2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1.	Полное наименование системы и ее условное обозначение.....	4
1.2.	Наименование организаций заказчика и разработчика Системы	4
1.3.	Источники финансирования	4
1.4.	Основания для создания Системы	4
1.5.	Плановые сроки и окончания работ.....	4
1.6.	Порядок оформления и предъявления результатов работ	4
3.	Характеристика объекта автоматизации	7
3.1.	Сведения об объектах автоматизации	7
3.2.	Общие сведения об автоматизируемых процессах	7
4.1.1.	Требования к структуре и функционированию Системы.....	9
4.1.2.	Перечень сторонних информационных систем и обеспечение взаимодействия.....	10
4.1.3.	Требования по диагностированию Системы	10
4.1.4.	Перспективы развития и модернизации Системы.....	11
4.1.7.	Показатели назначения	14
4.1.8.	Требования к надежности.....	14
4.1.9.	Требования безопасности	16
4.1.12.	Требования к патентной и лицензионной чистоте	20
4.1.13.	Требования по стандартизации и унификации.....	20
4.1.14.	Дополнительные требования.....	20
4.1.14.1.	Гарантийное обслуживание. Техническая поддержка.....	20
4.1.14.2.	Лицензирование системы	20
4.1.14.3.	Обучение	20
4.1.14.4.	Требования к ЗИП	20
4.1.14.5.	Требования к поставщику	21
4.1.14.6.	Требования к расширяемости, масштабируемости и управляемости	22
4.2.	Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой	22
4.2.1.	Требования к подсистеме видеонаблюдения.....	22
4.2.2.	Требования к производительности сети.....	23
4.2.3.	Требования к сетевому оборудованию.....	24
4.3.4.	Требования к организационному обеспечению.....	30
	Технические требования к оборудованию.....	34

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Термины и сокращения	Определение
АРМ	автоматизированное рабочее место
КТС	комплекс технических средств
ЛВС	локальная вычислительная сеть
НСД	несанкционированный доступ
ОС	операционная система
ПО	программное обеспечение
ПОИБ	подсистема обеспечения информационной безопасности
ПТК	программно-технический комплекс
СВТ	средство вычислительной техники
БД	база данных
АФУ	антенно-фидерное устройство
ЗИП	запасные инструменты и принадлежности
ВОК	волоконно-оптические кабели
ТЗ	техническое задание
ЧС	чрезвычайная ситуация
СКС	автоматизированная информационная система
ОПО	общего программного обеспечения
СПО	специального программного обеспечения
ПК	персональный компьютер
СВН	система видеонаблюдения
ЛО	лингвистическое обеспечение
ЗИП	запасных изделий и приборов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование: Создание интеллектуальной системы Видеонаблюдения с интеграции в информационно-аналитической системы мониторинга «Единый центр управления» ГУВД г. Ташкента на территории Учтепинского РОВД г. Ташкента.

Условное обозначение: Система.

1.2. Наименование организаций заказчика и разработчика Системы

Заказчик: Учтепинского района “Махалла ва Нурунийларни қўллаб-қувватлаш бўлими” .

Адрес: ул.Фархад, 21.

Тел.: (71) 274- 04 - 04

Index: 100126

Исполнитель: Определяется на конкурсных основаниях и (или) тендерных торгов, либо иным путем, согласно действующим законам и нормативным актам Республики Узбекистан.

Строительная, монтажно-наладочная организация - определяется Заказчиком.

Пользователь:

1.3. Источники финансирования

Источниками финансирования выполнения требований настоящего ТЗ являются средства местного бюджета, а также другие источники, незапрещенных законодательством.

1.4. Основания для создания Системы

Создание данной Системы осуществляется во исполнение постановления Президента Республики Узбекистан от 7.12.2020 года №ПП-4916 «О мерах по комплексному социально-экономическому развитию Учтепинского района г. Ташкента в 2022-2023 года».

Постановление Президента Республики Узбекистан от 29.08.2017 года №1111-3245 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления проектами в сфере информационно-коммуникационных технологий».

1.5. Плановые сроки и окончания работ

Срок начала: август 2022 года.

Срок окончания: декабрь 2022 года.

1.6. Порядок оформления и предъявления результатов работ

Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ по созданию Системы и ее частей с изготовлением и наладке отдельных

средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов Системы, в целом, должен соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- ШНК 1.03.01-08 - «Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации на капитальное строительство предприятий, зданий и сооружений»

- O'z DSt 1985-2018 - Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем;

-O'z DSt 1986-2018 - Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания;

-O'z DSt 1987-2018 - Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы;

- RH 45-004-2008 - Система стандартизации в сфере связи и информатизации. Порядок планирования, разработки, согласования, утверждения и регистрации нормативных документов;

- RH 45-062:2012 - Инструкция по оформлению проектно-сметной документации в сфере связи, информатизации и телекоммуникационных технологий;

- ИКН 16-2009 УзАСИ - Инструкция по проектированию устройств заземления персональных компьютеров;

- ИКН 05-2013 Ведомственные строительные нормы. Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов телекоммуникаций. Основные положения;

-O'z DSt 2590:2012 - Требования к интеграции и взаимодействию информационных систем государственных органов, используемых в рамках формирования Национальной информационной системы;

-O'z DSt 1047:2018 - Информационные технологии. Термины и определения;

-O'z DSt ISO/IEC 12207:2018 - Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств;

- O'z DSt ISO/IEC 14764:2008 - Разработка программного обеспечения. Процессы жизненного цикла программного обеспечения. Сопровождение программных средств;

- O'z DSt ISO/IEC 25051:2018 - Разработка программного обеспечения. Требования к качеству и оценка программного продукта (SQuaRE). Требования к качеству готового к использованию программного продукта (RUSP) и инструкции по тестированию;

- O'z DSt 2864:2014 - Информационная технология. Информационные системы. Межведомственная интеграционная платформа. Общие технические требования;

- RH 45-128:2012 - Руководящий документ. Требования к оформлению технических проектов информационных систем органов государственной власти и управления;

- RH 45-170:2004 - Руководящий документ. Основные технические требования по созданию локальных и корпоративных ведомственных компьютерных сетей;

- RH 45-201:2011 - Руководящий документ. Технические требования к зданиям и сооружениям для установки средств вычислительной техники;

- ШНК 3.01.04-04 - «Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов, основные положения».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение Система

Система предназначена для обеспечения автоматизации процессов обнаружения и выявления факторов, создающих риски возникновения чрезвычайных ситуаций, нарушений общественного порядка, угрозы жизни и здоровью граждан, террористических актов в общественных местах, поиска и идентификации граждан, поиск и идентификация транспортных средств, находящихся в розыске на территории Республики Узбекистан.

2.2. Цели создания Системы

Целью создания является:

- своевременное обеспечение оперативных дежурных сил и служб достоверной визуальной и аналитической информации, необходимой для выполнения возложенных на них задач;

- своевременное выявление нарушений общественного порядка (преступлений и других правонарушений), внештатных ситуаций (происшествий, нарушений деятельности транспортной инфраструктуры);

- повышение эффективности оперативно-служебной деятельности подразделений охраны общественного порядка, обеспечения общественной безопасности, следственных и оперативных подразделений в раскрытии преступлений и правонарушений;

- снижение трудоемкости при накоплении и обработке фото-видеоинформации, а также значительное сокращение времени получения необходимой информации за счет использования перспективных инновационных функций видео аналитики системы.

- использования видеоматериалов, полученных с помощью системы видеонаблюдения, для проведения следственных действий;

Задачами Системы являются:

- оперативный круглосуточный контроль ситуации на улицах и объектах района в режиме реального времени;
- создание территориально-распределенной сети передачи видеоинформации для усиления контроля за оперативной обстановкой на общественно-политических, спортивных и других массовых мероприятиях, на улицах района, площадях, местах скопления транспорта и во дворах;
- повышение эффективности действий органов внутренних дел по предупреждению правонарушений и оказанию оперативной помощи гражданам;
- оперативное оповещение о возникновении внештатных ситуаций органов внутренних дел, предоставление визуальной информации с мест установки видеокамер;
- поиск и идентификации граждан, находящихся в розыске на территории Республики Узбекистан;
- поиск и обнаружение транспортных средств, находящихся в угоне.

3. Характеристика объекта автоматизации

3.1. Сведения об объектах автоматизации

Система предусматривает оснащение программно-техническими средствами автоматизации объектов городской инфраструктуры.

Объектом автоматизации являются места большого скопления людей, и другие социально-важные объекты Учтепинского района г. Ташкента.

Перечень и технические характеристики оборудования, необходимых для функционирования Системы приведены в приложении №1 и №2

3.2. Общие сведения об автоматизируемых процессах

Прием и обработка информации в Системе включает в себя:

- получение в режиме реального времени сведений с подключенных камер наблюдения и фото-видео фиксации;
- контроль за реагированием на происшествие, анализ и ввод в базу данных информации, полученной по результатам реагирования, информирование взаимодействующих экстренных оперативных служб об оперативной обстановке,
- размещение в информационной системе данных о ходе и окончании мероприятий по экстренному реагированию.

3.3. Сведения об условиях эксплуатации объекта информатизации и характеристиках окружающей среды

Объекты информатизации расположены в Учтепинском районе г. Ташкента. Климат резко-континентальный. Средний минимум температуры (январь) - 15 °С. Абсолютный минимум температуры - 29,5 С. Средний максимум температуры +36 °С (июль). Абсолютный максимум температуры - +44,6 °С. Среднегодовая норма осадков - 440 мм. Высота над уровнем моря 105 м.

Существующее оборудование программно-аппаратных комплексов установлено внутри административного здания центрального аппарата ГУВД

г. Ташкента. Условия работы оборудования в помещениях: температура окружающей среды от +18 до +28°C (при работе системы кондиционирования), влажность от 0 до 70%, среда по степени агрессивности-нормальная.

Условия эксплуатации объекта автоматизации и характеристики окружающей среды применительно к персоналу должны соответствовать требованиям, предъявляемым санитарными правилами и нормами, обеспечиваемыми Заказчиком.

Условия эксплуатации объекта автоматизации и характеристики окружающей среды применительно к техническим средствам соответствуют требованиям, приведенным в технической документации на эти средства.

На объектах автоматизации должны отсутствовать такие воздействия, как: механический резонанс, синусоидальная вибрация, механические удары, атмосферное пониженное давление, плесневые грибы, рабочие растворы и агрессивные среды.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1. Требования к Системе в целом

Аппаратно-программные средства, используемые в реализации Системы должны функционировать бесперебойно, и должны быть предусмотрены меры по организации резервного хранения для восстановления данных в случаях аварийного отключения или выхода из строя основных серверных мощностей.

Система должна функционировать в режиме 24/7/365 (24 часа в сутки, 7 дней в неделю, круглый год).

Система должна функционировать в штатном (в соответствии с требованиями нормативных документов) и внештатном (вне пределов, заданных регламентирующими документами параметров) режимах:

Условиями перехода из штатного режима функционирования во внештатный могут являться только невозможность выполнения одной или нескольких задач системой, либо выход параметров функционирования за нормативные пределы.

Отсутствие информации о коэффициенте готовности Системы или предоставление ложной информации, равно как и выход значения коэффициента готовности за пределы нормативно-установленного влекут за собой признание функционирования системы неудовлетворительным и требуют установления и устранения причин.

Выходы из строя объектов системы, равно как и любые сбои и неисправности должны записываться и передаваться ответственному обслуживающему персоналу данной программы.

Прием и обработка информации в Системе включает в себя:

- получение в режиме реального времени сведений с подключенных камер наблюдения и фото-видео фиксации;
- оперативное реагирование на поступающие данные с системами тревожного оповещения и видеонаблюдения;
- контроль за реагированием на происшествие, анализ и ввод в базу данных информации, полученной по результатам реагирования, информирование взаимодействующих экстренных оперативных служб об оперативной обстановке, о принятых и реализуемых мерах;
- размещение в информационной системе данных о ходе и окончании мероприятий по экстренному реагированию.

4.1.1. Требования к структуре и функционированию Системы

Система видеонаблюдения с функциями видеоаналитики должна включать в себя следующие подсистемы:

- подсистема обзорного видеонаблюдения;
- подсистема видеонаблюдения со смарт функцией распознавания лиц;
- локальные посты видеонаблюдения отображения, анализа и хранения данных.

Система должна обеспечить использование механизмов автоматизации режима ограничения доступа к информационным ресурсам Заказчика. Программный комплекс должен обеспечивать минимизацию риска некорректного использования информационных ресурсов Заказчика за счет следующих мероприятий:

- предоставления доступа только после идентификации пользователя;
- разграничения прав доступа по категориям пользователей.

Система должна соответствовать требованиям, предъявляемым к информационной безопасности государственных информационных ресурсов (систем), и в том числе Политике безопасности Заказчика, отражающей подход Заказчика к защите своих информационных ресурсов;

Система должна иметь удобный клиентский интерфейс. Все основные функции и действия должны быть понятны при условии знания предметной области. Структура входных и выходных форм, расположение меню, кнопок, и другой управляющей информации должны быть спроектированы с учетом обеспечения высокой скорости ввода данных и соответствия существующей технологии обработки информации.

4.1.2. Перечень сторонних информационных систем и обеспечение взаимодействия.

Информационный обмен между сторонними информационными системами должен осуществляться через единое корпоративное информационное пространство посредством использования стандартизированных/специализированных протоколов и форматов обмена данными. Информационное взаимодействие на корпоративном уровне должно осуществляться посредством использования протоколов на основе закрытых стандартов, входящих в состав стыка протоколов SSL/TLS.

Основным компонентом Системы, обеспечивающим информационное взаимодействие всех подсистем, должна являться подсистема коммутации.

4.1.3. Требования по диагностированию Системы

Диагностирование Системы должно осуществляться в общих случаях посредством анализа различных журналов Системы (например, журнала запуска и остановки, журнала возникновения исключительных ситуаций в Системе и т.д.) и информационных журналов Системы.

Объектами диагностирования должны являться:

- средства вычислительной техники;
- базы данных;
- общее и специальное ПО.

Диагностирование компонентов Системы должно осуществляться во всех режимах его функционирования.

При возникновении аварийных ситуаций, либо ошибок в ПО, диагностические инструменты должны позволить сохранить полный набор

информации, необходимой для идентификации проблемы, а также восстановления из любой точки времени.

Для обеспечения высокой надежности функционирования как Системы в целом, так и её отдельных компонентов должно обеспечиваться выполнение требований по диагностированию ее состояния.

Диагностика программных и технических средств должна осуществляться с помощью стандартных режимов системных операционных систем, операционных систем отдельных рабочих станций и системы управления базами данных.

Программные модули должны иметь компоненты по методике испытаний и тестирования, позволяющие провести контроль возможности функционирования основных режимов работы модулей.

В процессе эксплуатации Системы, тестирование и диагностика программно-технических комплексов должны осуществляться системным администратором в автоматическом режиме при запуске.

Обязательно ведение журналов инцидентов в электронной форме, а также графиков и журналов проведения планово-предупредительного ремонта.

Для всех технических компонентов необходимо обеспечить регулярный и постоянный контроль состояния и техническое обслуживание.

4.1.4. Перспективы развития и модернизации Системы

При создании Системы должны быть предусмотрены перспективы развития и возможности последующей модернизации в ходе появления новых задач по автоматизации рабочих процессов структурных подразделений Заказчика, а также появления новых тенденций прогрессивных новаций в мире информационных технологий.

Должны быть предусмотрены следующие направления развития:

- Система должна обеспечивать возможность расширения числа объектов (установленные камера видеонаблюдения) и сетевого оборудования;
- расширение функциональности системы в процессе ее сопровождения (изменение функциональности эксплуатируемых подсистем и внедрение новых подсистем) без перепрограммирования Системы;
- Система должна быть масштабируемой, с возможностью адаптации к новым требованиям Заказчика;
- обновление и модернизация инфраструктурного программного обеспечения (операционная система, сервер приложения и др.)

Возможность перспективы интеграции Системы со смежными информационными системами.

4.1.6. Требования к численности и квалификации пользователей

Совместимость Системы со сторонними информационными системами должна достигаться за счет использования:

- единых общереспубликанских, региональных и ведомственных классификаторов;
- единых коммуникационных форматов, способов кодирования и форм представления документов и данных;
- стандартизированных и общепринятых технологических решений при обмене по каналам связи.

Решения по интерфейсам и регламентам взаимодействия должны быть приняты на стадии реализации.

Системе должны быть выданы соответствующие рекомендации.

Взаимодействие Системы со сторонними информационными системами должно обеспечить решение, в том числе следующих задач:

- получение дополнительных данных об инциденте, содержащих информацию о причинах и месте его возникновения;
- анализ и оценка поступившей информации от оконечных устройств;
- доведение сведений о происшествии в правоохранительные органы с дальнейшим информированием других экстренных служб в автоматизированном режиме;
- получение информации в автоматизированном режиме о действиях сил и средств по ликвидации последствий инцидента;
- контроль выполнения функциональных обязанностей сотрудников задействованных служб реагирования;
- обобщение информации о происшествиях и чрезвычайных ситуациях, и ходе работ по их ликвидации;
- оперативное оповещение об инцидентах посредством тревожно-вызывных панелей.

При создании и реализации Системы необходимо предусмотреть возможность поддержки информационного взаимодействия со сторонними информационными системами с использованием защищенного протокола приема и передачи данных.

Конкретные решения по способу и составу информационного обмена для обеспечения взаимодействия Системы со сторонними информационными системами должны быть приняты на стадии реализации Системы, исходя из данных, собранных при проведении обследования объектов автоматизации.

Персонал, эксплуатирующий и обслуживающий Систему должен состоять из:

- пользователей Системы;

4.1.5. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами

- персонала, осуществляющего эксплуатацию (обслуживающего персонала/ администратора).

Все пользователи должны быть разделены по группам (ролям) в соответствии с функциональностью, которую они используют при работе с Системой.

Численность обслуживающего персонала Системы должна определяться с учетом следующих требований:

- структура и конфигурация Системы должны быть спроектированы и реализованы с целью минимизации количественного состава обслуживающего персонала и обеспечения работоспособности Системы во всех режимах функционирования;

- аппаратно-программные средства Системы не должны требовать круглосуточного обслуживания и постоянного присутствия администраторов у консоли управления;

- структура Системы должна предоставлять возможность управления всем доступным функционалом Системы как одному администратору, так и предоставлять возможность разделения ответственности по администрированию между несколькими администраторами;

- для администрирования Системы к администратору не должны предъявляться требования по знанию всех особенностей функционирования элементов, входящих в состав администрируемых компонентов Системы.

Для обслуживающего персонала Системы должны быть определены следующие основные роли:

- системный администратор;
- инженер по обслуживанию средств сетевой и вычислительной техники, а также периферийного оборудования;
- администратор информационной безопасности.

Администраторы Системы должен обладать знаниями в области администрирования операционных систем, веб-узлов, СУБД, знаниями и навыками по эксплуатации и обслуживанию технических средств, по работе с операционной средой (Windows, Linux и т.п.), по установке и настройке программного обеспечения рабочих станций и серверного оборудования.

Администраторы Системы должно пройти обучение по работе с системой и постоянно совершенствовать квалификацию с помощью системы дистанционного обучения.

Обязательным являются наличие знаний у администраторов в необходимом объеме по технике электробезопасности при работах с напряжением до 1000 В.

4.1.7. Показатели назначения

Все оборудование, используемые для реализации Системы должно быть серийного производства.

Оборудование должно использовать стандартные электрические стыки, интерфейсы, технологии и протоколы передачи данных. Все входные и выходные разъемы, а также уровни сигналов на входе и выходе оборудования, должны соответствовать национальным стандартам, а при их отсутствии - международным, стандартам, принятым в настоящее время для данного типа оборудования.

Технические средства, подлежащие обязательной сертификации в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан, должны иметь соответствующие сертификаты.

Технологические решения по созданию Системы должны обеспечивать выполнение следующих требований:

- хранение - 1 месяц;
- работу в круглосуточном режиме (режим 24x7);
- возможность работы в распределенной среде с несколькими сетевыми устройствами;
- работу в телекоммуникационной среде по протоколу TCP/IP;
- поддержку работы пользователей в случае выхода из строя каналов связи при сроке восстановления от 1 часа до нескольких суток.

4.1.8. Требования к надежности

Под надёжностью Системы понимается ее комплексное свойство сохранять во времени, в установленных нормативно-технической и/или конструкторской документацией пределах, значения параметров, характеризующих способность данной системы выполнять свои функции, определяемые её назначением, режимами и условиями эксплуатации.

Все аппаратно-программные средства, необходимые для реализации Системы должны иметь характеристики, обеспечивающие необходимую производительность и реализующие выполнение всего комплекса задач и требований настоящего технического задания. Всё оборудование должно соответствовать современному мировому уровню развития техники и технологии, позволять реализовывать передовые решения в сфере обеспечения безопасности.

Оборудование и все его компоненты, а также используемые материалы должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации. Оборудование должно быть разработано и изготовлено с использованием только высококачественных

материалов и комплектующих.

При этом поставляемое оборудование должно иметь необходимые сертификаты, в соответствии с номенклатурой продукции, в отношении которой законодательными актами Республики Узбекистан предусмотрена обязательная сертификация.

Специализированное оборудование должно обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, а также:

- удобство технического обслуживания, эксплуатации и ремонтпригодность;

- взаимозаменяемость сменных однотипных составных частей;

- доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации.

Технические меры по обеспечению надежности должны предусматривать:

- резервирование критически важных компонентов и данных Системы;

- организацию многоуровневого дублирования и архивирования информации;

- использование технических средств с избыточными компонентами и возможностью их «горячей» замены;

- использование средств безопасности вычислительной сети и защиты информации;

- использование системы комплексного администрирования;

- конфигурирование используемых средств и применением специализированного программного обеспечения, обеспечивающего высокую доступность;

Надежность и безотказность Система должна достигаться за счет применения в процессе эксплуатации комплекса организационных, процедурных и программно-технических мер при наступлении следующих ситуаций:

- сбой сетевого программного обеспечения. После сбоя необходимо произвести регламент восстановительных работ, описать возможные риски, разработать план восстановления при различных авариях;

- выход из строя части технических средств. Выход из строя компонента технических средств, одного из объектов (коммутационный объект) или нарушение канала связи между объектом и сервером не должны приводить к прекращению функционирования сети в целом;

- импульсные помехи, сбой или прекращение электропитания, не должны приводить к выходу из строя технических средств Система и/или нарушению целостности данных. Прекращение электропитания на время до 15 минут не должно приводить к прекращению функционирования сети.

Для бесперебойной работы Системы в рамках данного проекта предусматривается использование существующего дизельного генератора.

4.1.9. Требования безопасности

Все технические решения, используемые при создании данной Системы, а также при определении требований к аппаратному обеспечению, должны соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожара и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды при эксплуатации.

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение аппаратно-программных средств при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения.

Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов системы (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не должны превышать действующих норм.

Серверы и рабочие станции должны быть обеспечены источниками бесперебойного питания (UPS) для защиты от сбоев в энергоснабжения или колебания параметров энергоснабжения.

Требования к защите информации от НСД

Комплекс технических средств защиты Системы должен включать:

- средства аутентификации пользователей и элементов Системы;
- средства разграничения доступа к ресурсам рабочих станций управления и мониторинга;
- средства реагирования на обнаруженные попытки НСД, как в помещения, так и в технические средства;
- средства защиты от проникновения компьютерных вирусов и разрушительного воздействия вредоносных программ в Системы, подверженные данным уязвимостям.

Вместе с тем, целью защиты информации и программных средств от НСД и действия вредоносных программ (компьютерных вирусов) при эксплуатации Системы необходимо предпринять организационные, правовые, технические и технологические меры, направленные на предотвращение возможных несанкционированных действий по отношению к программным средствам и устранение последствий этих действий.

Все действия, предусмотренные функционалом для участников Системы,

результат этих действий, точная дата и время должны записываться в журналы действий (logs) с обязательным указанием пользователя, выполнившего операцию. Никто не должен иметь права на изменение/удаление записей журналов.

Доступ к информации должен быть строго регламентирован и обеспечен на уровне:

- администратор системы - в части доступа на выполнение функций системы на уровне модулей системы и функциональных возможностей каждого отдельного модуля;

- сетевого администратора - в части доступа к разделенным файлам локальной сети;

- администратор базы данных - в части доступа к базе данных.

Требования по сохранности информации при авариях

В процессе функционирования Системы возможны следующие аварийные ситуации:

- отсутствие электропитания;
- отсутствие (обрыв) линии связи;
- отказ технических средств;
- наличие «вирусов»;
- потеря информации после некорректных действий обслуживающего персонала.

Сохранность информации при авариях должна обеспечиваться на уровне БД и на уровне оборудования, а также путем создания резервных копий.

Вместе с тем сохранность информации в Системе должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях:

- нарушения внешнего электропитания;
- провалы внешнего напряжения - кратковременные понижения при резком увеличении нагрузки в электрической сети;
- высоковольтные импульсы - кратковременные значительные увеличения внешнего напряжения;
- полное отключение внешнего поступления электроэнергии - полное отключение электроэнергии вследствие аварий, перегрузок;
- слишком большое внешнее напряжение - кратковременное увеличение напряжения в сети;
- нестабильность частоты питающего внешнего напряжения.
- нарушение или выход из строя каналов связи локальной сети Системы;
- полный или частичный отказ инженерных средств системы;
- сбой общего или специального программного обеспечения инженерных систем;
- ошибки в работе управляющего или технического персонала;
- выход из строя элемента сетевой инфраструктуры системы.

В случае полного выхода из строя одного из компонентов Системы (физическое разрушение, полное отключение каналов связи и т.д., в том числе любые аварии, приводящие к остановке предоставления услуг, возложенных на оборудование и программное обеспечение) все вычислительные и телекоммуникационные функции должны автоматически перейти на второй дублирующий соответствующий компонент Системы.

Требования к защите от влияния внешнего воздействия

Электромагнитное излучение радиодиапазона, возникающее при работе электробытовых приборов, электрических машин и установок, приёмопередающих устройств, АФУ и любых антенн, эксплуатируемых на месте размещения компонентов Системы, не должны приводить к нарушениям работоспособности систем.

Требования к радиоэлектронной защите средств Системы должны соответствовать стандартным установленным нормативным требованиям по радиоэлектронной защите средств информационных систем.

Система должна иметь возможность функционирования при колебаниях напряжения электропитания в пределах от 155 до 265 V ($220 \pm 20-30\%$).

- сейсмостойкость помещений не менее 8 баллов (точное значение для места размещения компонентов Системы определить на этапе проектирования);
- защита помещений Системы от ветра (допустимое значение скорости ветра 45 м/с).

Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения) должны соответствовать стандартным установленным требованиям к эксплуатации электронно-вычислительной техники.

Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур окружающей среды, установленных заводом изготовителем аппаратных средств.

Система должна иметь возможность функционировать в диапазоне допустимых значений влажности окружающей среды, установленных заводом изготовителем аппаратных средств.

Система должна иметь возможность функционировать в диапазоне допустимых значений вибраций, установленных заводом изготовителем аппаратных средств.

4.1.10. Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав аппаратно-программных средств, вводимых в эксплуатацию в рамках создания Системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части

использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс ПО должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям Системы.

Все ПО, системы, аппаратно-программные средства и комплексы, реализуемые в рамках создания Системы должны соответствовать требованиям эргономики и профессиональной медицины при условии комплектования высококачественным оборудованием (СВТ, монитор и прочее оборудование), имеющим необходимые сертификаты соответствия и безопасности.

4.1.11. Требования к отказоустойчивости, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов Системы

За целостность и сохранность оборудования при транспортировке ответственность берет на себя Исполнитель. Исполнитель должен обеспечить продолжительность гарантийного обслуживания на все поставляемое оборудование не менее заявленного производителем оборудования срока, но и не менее 12 месяцев с даты подписания акта сдачи-приёмки товара на поставленное оборудование. Эксплуатация аппаратно-программных средств должна производиться в соответствии с эксплуатационной документацией и Регламентом технического обслуживания.

Условия эксплуатации, хранения, а также виды и периодичность обслуживания технических средств компонентов Системы обеспечения безопасности должны соответствовать требованиям по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению, изложенным в документации на них завода-изготовителя.

Обслуживание аппаратно-программных средств, эксплуатируемых в процессе создания Системы должно производиться обслуживающим персоналом.

Допускается использование специализированных служб или подразделений на объектах внедрения, для обслуживания оборудования.

Должно быть предусмотрено текущее ежедневное техническое обслуживание аппаратно-программных средств, реализуемых в рамках создания Системы. При возникновении неисправностей должно осуществляться оперативное техническое обслуживание, временные регламенты которого не должны превышать указанных значений времени восстановления.

Регламент технического обслуживания должен быть определен в составе эксплуатационной документации.

Размещение технических средств и организация автоматизированных рабочих мест должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21958-76 «Система «человек-машина». Зал и кабины операторов. Взаимное

расположение рабочих мест. Общие эргономические требования».

Для электропитания технических средств должна быть предусмотрена трехфазная четырехпроводная сеть с глухо заземленной нейтралью 380/220 В (+10-15) % частотой 50 Гц (+1-1) Гц. Каждое техническое средство получает питание от однофазного напряжения 220В частотой 50 Гц через сетевые розетки с заземляющим контактом.

4.1.12. Требования к патентной и лицензионной чистоте

Всё предоставляемое оборудование должно быть новым и не иметь видимых признаков эксплуатации, а также иметь все необходимые лицензии и соответствовать стандартам, действующим на территории Республики Узбекистан.

4.1.13. Требования по стандартизации и унификации

Исполнитель должен обеспечить обучение технического персонала работе с аппаратно-программным комплексом, а также предоставлять необходимые консультации на протяжении всего гарантийного срока эксплуатации.

4.1.14. Дополнительные требования

4.1.14.1. Гарантийное обслуживание. Техническая поддержка

Исполнитель должен обеспечить обслуживание поставляемого оборудования и программного обеспечения в течении гарантийного срока (не менее 12 месяцев с момента ввода в промышленную эксплуатацию) своими силами, либо по договору с другими организациями на всей территории Республики Узбекистан как на период гарантийного, так и послегарантийного обслуживания в течении 15 месяцев .

4.1.14.2. Лицензирование системы

Гарантийное обслуживание должно обеспечиваться в соответствии с программой обеспечения надежности либо сервисными центрами Исполнителя, либо сервисными центрами, работающими по договору с Заказчиком. Поддержка и обновление лицензионного ПО определяются условиями соглашения между Заказчиком и Исполнителем.

Обеспечение технической поддержки оборудования, и системы в целом 24 часа в сутки 5 дней в неделю.

4.1.14.3. Обучение

Обучить ответственный персонал в техническом центре производителя для детального изучения, поставляемого технического оборудования и его эксплуатации.

4.1.14.4. Требования к ЗИП

Хранение ЗИП комплектов должно производиться только в специально оборудованных помещениях.

Элементы ЗИП комплектов оборудования при критических условиях в

упакованном виде должны выдерживать хранение в течение одного года (включая транспортирование) в складских помещениях при температуре от -50 °С до +40 °С, при среднемесечном значении относительной влажности 80 %.

Элементы ЗИП комплектов оборудования при соблюдении всех условий хранения, которые будут описаны в документации к оборудованию, должны выдерживать хранение в течение пяти лет (при регулярной ежегодной контрольной проверке работоспособности).

ЗИП должен храниться в специальном помещении в запирающемся сейфе с доступом к нему системного администратора и специалиста, отвечающего за техническое обслуживание. Дополнительные условия хранения определяются технической документацией изделий, входящих в ЗИП.

Для обеспечения возможности оперативного устранения проблем, связанных с функционированием инфраструктурного обеспечения, в оборудовании должны быть созданы групповые и объектовые комплекты ЗИП, обеспечивающие оперативное восстановление наиболее критичных видов обеспечения.

Состав и комплектность ЗИП должна определяться на этапе рабочего проектирования и обеспечивать заданные параметры доступности информационной системы.

Инсталляционные комплекты должны храниться у администратора в помещениях с ограниченным контролируемым доступом. Резервные копии текущих версий прикладного программного обеспечения, централизованно сохраняемых баз данных и информационных массивов, записанные на магнитных или оптических носителях, должны храниться централизованно в помещениях размещения в зоне с ограниченным контролируемым доступом и быть доступным для использования только обслуживающему персоналу. Выполнение требований этого пункта обеспечивает Заказчик.

4.1.14.5. Требования к поставщику

- не менее 5 лет на рынке Республики Узбекистан;
- иметь необходимые лицензии на проведение работ и сертификат качества на поставляемое оборудование;
- наличие оборудования и ЗИПов на складе Поставщика, согласно требованиям Заказчика;
- возможность привлечения высококвалифицированных специалистов, по выполнению работ, вытекающих из требований настоящего ТЗ;
- проведение обучения специалистов Заказчика по эксплуатации и обслуживанию оборудования;
- поставляемое оборудование должно быть новым (оборудование, которое не было в эксплуатации, не прошло ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств);

-срок гарантии на поставляемое оборудование не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию;

- наличие рекомендательных писем и других документов, подтверждающих успешный опыт по внедрению аналоговых проектов.

4.1.14.6. Требования к расширяемости, масштабируемости и управляемости

Расширяемость должна обеспечивать возможность сравнительно легкого добавления отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб), наращивания длины сегментов сети и замены существующей аппаратуры более мощной. При этом принципиально важно, что легкость расширения системы иногда может обеспечиваться в весьма ограниченных пределах.

Масштабируемость должна позволять наращивать количество узлов и протяженность линий связей, при этом производительность сети не должна ухудшаться. Для обеспечения масштабируемости сети должно применяться дополнительное коммуникационное оборудование. Необходимо специальным образом структурировать сеть, чтобы иметь возможность включать большое количество оконечных устройств и при этом обеспечивать каждому пользователю сети необходимое качество обслуживания.

Средства управления сетями должны осуществлять наблюдение, контроль и управление каждым элементом сети - от простейших до самых сложных устройств, при этом такая система рассматривает сеть как единое целое, а не как разрозненный набор отдельных устройств. Система должна обеспечивать возможность централизованно контролировать состояние основных элементов сети, выявлять и решать проблемы, возникающие при работе сети, выполнять анализ производительности и планировать развитие сети.

4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой

Функции Системы реализуются её функциональными компонентами и входящими в их состав подсистемами.

Определенные настоящим техническим заданием требования к функциям, выполняемым Системой, уточняются на этапах технического проектирования и разработки проектной документации.

Перечень объектов и требуемого количества видеокамер приведен в Приложении №1. Требования к техническим характеристикам оборудования приведены в Приложении №2.

4.2.1. Требования к подсистеме видеонаблюдения

Требования к стационарным камерам обзорного видеонаблюдения

- видеокамеры должны иметь интерфейс Ethernet для подключения к

сетевому оборудованию.

- обеспечивать качественную видеосъёмку в любых погодных условиях и при любом уровне освещенности (день/ночь);
- чувствительность не выше 0,01 лк;
- скорость передачи кадров не менее 20 к/с;
- иметь возможность передачи не менее двух видеопотоков в разных разрешениях;
- иметь возможность передачи видеосигнала в формате H.264, H.264+, H.265, H.265+;
- разрешение изображения камер видеонаблюдения, устанавливаемых на внешней стороне стен зданий и различных объектах территории должно составлять не менее 3840 × 2160 пикселей;
- должны иметь встроенную ИК-подсветку, дальность ИК подсветки не менее 50 м;
- должны быть уличного исполнения, с классом защиты не менее IP67 и защитой от внешних механических воздействий;
- электропитание должно осуществляться по стандарту PoE или от внешнего адаптера питания DC 12V ± 10%.

Требования к установке камер видеонаблюдения

- камеры обзорного видеонаблюдения должны быть установлены на внешней стороне стен зданий на расстоянии 4-8 м от поверхности земли. Угол обзора не менее 80 градусов и дальностью обзора до 50 м, как в дневное, так и ночное время суток;
- скоростные поворотные камеры обзорного видеонаблюдения должны быть размещены на внешней стороне стен зданий, на существующих или устанавливаемых опорах освещения на расстоянии 4- 10 м от поверхности земли, иметь радиус обзора 360⁰ и дальностью обзора до 100 м в дневное и ночное время.
- камеры распознавания номеров автомашин должны устанавливаться над дорогой либо на обочине дорог (на расстоянии не более 0,5 м от края проезжей части) на устанавливаемых или существующих опорах, металлоконструкциях, и размещаться на расстоянии 4-6 м от поверхности земли.

4.2.2. Требования к производительности сети

Узлы сети (коммутаторы, маршрутизаторы и пр.) должны обеспечивать достаточную пропускную способность для обслуживания конечных устройств сети.

Логическая схема и топология, а также технология построения магистральных каналов связи телекоммуникационной инфраструктуры должны быть определены на этапе проектирования исходя из расчетов пропускной способности каналов, географии расположения коммутационных узлов и

конечного оборудования.

Требование к производительности телекоммуникационной инфраструктуры: архитектура телекоммуникационной инфраструктуры, используемые модели и компоненты активного сетевого оборудования должны соответствовать объемам передаваемого трафика сетевых приложений и сервисов АПК «Безопасный город».

4.2.3. Требования к сетевому оборудованию

Сетевое оборудование должно:

- обеспечивать высокую степень надежности и отказоустойчивости в сочетании с высокой производительностью;

- иметь документацию на русском языке и гарантийную поддержку производителя.

- место в телекоммуникационных шкафах должно быть рассчитано с учётом возможности масштабирования компонентов Системы.

Телекоммуникационные шкафы должны оставаться, как минимум, в следующей комплектации:

- дверцы и боковые панели под один ключ;

- металлический корпус;

- крепеж для соединения элементов шкафов;

- опоры с регулировкой горизонтальности;

- монтажные компоненты;

- предварительно установленные ролики, боковые панели;

- установленная документация;

- телекоммуникационные шкафы должны быть выполнены в едином дизайне.

4.2.4. Требования к локальной вычислительной сети

для подключения камер видеонаблюдения к сети передачи данных использовать на объектах сетевые коммутаторы (4, 6 портов) с поддержкой технологии PoE (электропитание камер видеонаблюдения по кабелю передачи данных).

- подсистема передачи данных на объектах должна обеспечивать канал передачи данных не менее 100 мбит/сек;

- подключение коммутаторов к ядру системы видеонаблюдения осуществляется через внешние оптические линии связи. Для передачи видеосигнала от объектов видеонаблюдения до центра(ов) мониторинга использовать волоконно-оптические кабели (ВОК). При этом предусмотреть обязательное наличие резервных волокон в магистральной линии.

- подсистема передачи данных в здании центра мониторинга должна обеспечивать канал передачи данных до 1000 мбит/сек;

- установку сетевого оборудования, с классом защиты не менее IP65 и

защитой от внешних механических воздействий.

Примечание: Подключение объектовых коммутаторов к ядру системы видеонаблюдения должны осуществляется только по волоконно-оптическим кабелям (ВОК). Использование беспроводных средств передачи данных запрещается, т.к. они не обеспечивают защиту информации от несанкционированного доступа и не обеспечивают стабильной работы в период плохих метеорологических условий (дождь, снег и т.д.)

4.2.5. Требования к структурированной кабельной системе

СКС должна обеспечить коммутацию оборудования комплекса технических средств.

СКС должна строиться на использовании медного неэкранированного витого парного и волоконно-оптического кабеля.

В проводном сегменте СКС должен использоваться FTP-кабель не ниже 5е категории.

Коммутационная зона должна располагаться в непосредственной близости от главного кросса.

4.2.6. Требования к постам видеонаблюдения

Посты видеонаблюдения должны быть организованы в ГОМах и реализовываться на базе сетевых видеорегистраторов с мониторами. Посты видеонаблюдения должны осуществлять предоставление в реальном масштабе времени видеоинформации об оперативной обстановке на контролируемой территории как при несении службы в штатном режиме, так и с мест происшествий при возникновении чрезвычайных ситуаций, и осуществлять вывод поступающей видеоинформации на мониторы операторов системы.

Посты видеонаблюдения системы должны осуществлять:

- визуальную фиксацию и документирование оперативной обстановки в поле обзора видеокамер, выявление на основе полученных видеоматериалов фактов совершения противозаконных действий, возникновения угроз совершения террористических актов, угроз безопасности критически важных объектов, безопасности дорожного движения, сохранению общественного порядка в местах массового пребывания людей;

- выявлять транспортные средства, находящиеся в розыске, на основе мониторинга транспортного потока и использованием программного видеонализа и идентификации по государственным регистрационным знакам;

- хранение и обработку видеоинформации, предоставление удаленного санкционированного доступа к видеоархиву, обеспечение возможности и восстановления хода событий на основе архивированных видеоматериалов;

- непрерывное наблюдение за подключенными системами с целью получения и регистрации информации с видеокамер, выявление повреждений

видеокамер с детектором контроля качества видео, определение текущего состояния узлов и отдельных компонентов в режиме реального времени, фильтрация и обработка поступающей информации по заданным правилам, визуальное отображение статусов элементов наблюдения, автоматическое оповещение операторов СВН.

- дистанционное просматривание видеокамерами;
- диагностику всех компонентов системы видеонаблюдения.

Посты видеонаблюдения должны осуществлять триплексный режим работы:

1. Просмотр:

- визуальный контроль событий, происходящих в зонах обзора видеокамер в реальном режиме времени. При просмотре необходимо обеспечить:

- возможность непрерывного, круглосуточного визуального контроля в пределах зон обзора видеокамер;

- многооконный режим наблюдения, при этом необходимо обеспечить возможность вывода изображения с любой видеокамеры на весь экран видео стены.

2. Запись - видеозапись событий с целью создания видеоархива.

При записи видео событий необходимо обеспечить глубину хранения видеоархива на время не менее 20-30 дней.

3. Воспроизведение - восстановление событий, произошедших ранее, из видеоархива. При воспроизведении необходимо обеспечить:

быстрый поиск событий (по дате, времени, номеру видеокамеры);

- возможность остановки воспроизведения, по кадрового просмотра и перемотки изображения;

- возможность копирование видеоинформации на внешний носитель (USB, DVD и т.д).

- обеспечивать протоколирование всех событий в системе, включая все действия оператора. Предусмотреть полнофункциональный сетевой доступ для организации удаленного рабочего места с обеспечением защищенного соединения. Обеспечивать простой пользовательский интерфейс. Количество сотрудников для работы с системой должно быть минимальным.

Требования к техническим характеристикам оборудования системы видеонаблюдения, функциональным возможностям приведены в Приложении №2 к данному техническому заданию.

4.2.7. Требования к способам подключения и средствам связи

Для функционирования Системы все сетевые компоненты в рамках одного объекта автоматизации должны быть объединены в локальную вычислительную сеть с использованием транспортного протокола IP с использованием собственных каналов связи.

Другим важным компонентом системы, является транспортная телекоммуникационная инфраструктура, обеспечивающая связь с камер видеонаблюдения с серверами видео аналитики и хранения данных.

Требования к режимам функционирования системы

Система должна иметь следующие основные режимы функционирования:

- Штатный (режим повседневной деятельности) - основной режим функционирования. В данном режиме система выполняет свои функции в соответствии с техническими и организационными инструкциями;

- Нештатный режим функционирования - режим, который позволяет использовать доступные ресурсы системы для сохранения информации, правильного закрытия информационных массивов, работающих приложений и операционных систем. Нештатный режим используется для выполнения минимально необходимых операций в условиях аварийного энергоснабжения компонентов системы или выхода из строя части оборудования.

В случае если в результате программного или аппаратного сбоя, отказа электроснабжения или возникновения других внутренних или внешних факторов система не может обеспечить решения своих задач в полном объеме и на надлежащем уровне, то происходит переход системы в нештатный режим функционирования.

Основные усилия персонала системы в нештатном режиме ее функционирования направлены на обеспечение приема видеоинформации, организации реагирования на эти события и возвращение системы в штатный режим функционирования.

При этом информация о каждом отказе или сбое записывается в системе и передается обслуживающему персоналу для принятия мер по поддержанию работоспособности и штатного режима функционирования системы.

Реагирование на нештатные ситуации включает оповещение обслуживающего персонала, принятие мер, необходимое восстановление информации, выработку и проведение профилактических мероприятий.

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к информационному обеспечению

Решения по объемам, размещению и формам существования информации, должны быть реализованы в информационной базе, реализуемой Системы.

Информационное единство в Системы должно обеспечиваться использованием общих информационных ресурсов, в том числе единой системы кодирования и классификации информации, а также алгоритмами функционирования программно-технических средств.

Единая система кодирования и классификации информации должна обеспечивать:

- централизованное ведение словарей и классификаторов, использующихся в информационном взаимодействии;

- выполнение необходимых технологических функций, в том числе предоставление возможности обмена данными с внешними устройствами по отношению к Системе;

Для общих классификаторов должен обеспечиваться импорт обновлений из файлов, полученных от организации, ответственной за ведение этого классификатора.

Процессы сбора, обработки, передачи данных в Системы и предоставлению данных должны быть реализованы в операциях:

- однократного ввода данных в информационных системах и многократного их использования при решении задач обеспечения безопасности населения и профилактики правонарушений;

- формирования, ведения, применения баз данных Системы;

- хранения, обновления информации о событиях;

- репликации информации по компонентам Системы;

- обмена информацией в режиме импорта-экспорта, в соответствии с регламентами информационного обмена, реализуемого прикладным программным обеспечением;

- обеспечения информационной совместимости Системы с информационными системами субъектов на всех уровнях.

Процессы сбора, обработки и передачи данных в информационных системах должны определяться ведомственными нормативно-техническими документами и быть отражены в должностных инструкциях сотрудников подразделений - пользователей Системы.

4.3.2. Требования к лингвистическому обеспечению

Лингвистическое обеспечение (ЛО) Системы - это совокупность средств и правил для формализации естественного языка, используемых при общении пользователей и эксплуатационного персонала при функционировании Системы.

Лингвистическое обеспечение должно быть направлено на формализацию смыслового содержания информации на естественном языке с целью автоматизации ее обработки, хранения, редактирования и поиска.

Общение пользователя с информационными системами должно происходить в интерактивном режиме путем работы с интерфейсом системы (экранными формами, встроенных меню и пр.).

Лингвистическое обеспечение должно обеспечивать:

- текстовый и графический способы общения субъектов и пользователей Системы со средствами автоматизации;

- защиту от ошибок и некорректных действий пользователей системы.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть на узбекском или русском языке.

4.3.3. Требования к техническому обеспечению

Техническое обеспечение - это совокупность всех технических средств, используемых при эксплуатации Системы.

Техническое обеспечение представляет собой основу Системы и должно включать;

- средства вычислительной техники;
- средства коммуникационной техники;
- средства организационной техники.

Средства вычислительной техники должны обеспечивать реализацию комплексных технологий обработки и хранения информации и являться базой интеграции всех современных технических средств обеспечения управления информационными ресурсами.

Коммуникационная техника должна обеспечивать реализацию технологий передачи данных и предполагает, как автономное функционирование, так и функционирование в комплексе со средствами компьютерной техники.

Организационная техника должна обеспечивать реализацию технологий хранения, представления и использования информации, а также выполнение различных вспомогательных операций в рамках тех или иных технологий информационной поддержки управленческой деятельности.

В целом техническое обеспечение должно отвечать следующим требованиям;

- базироваться на сертифицированных образцах средств вычислительной техники, средств коммуникационной техники, средств организационной техники;

- обладать информационной, программной и технической совместимостью, адаптацией к условиям функционирования, возможностью расширения с целью подключения новых устройств;

- обеспечивать устойчивую управляемость, надежное хранение информации, оперативность ее обработки, малое время отклика при большом количестве запросов, а также резервное копирование и восстановление информации, наличие источников бесперебойного питания;

- комплектация АРМ с повышенными требованиями по информационной безопасности согласуется Заказчиком отдельно;

- вся поставляемая электронно-вычислительная техника должна соответствовать или превышать требования технических спецификаций по производительности и эргономическим показателям;

- рабочие станции, серверы, системы хранения данных поставляются, по возможности, от одного производителя.

Средства вычислительной техники должны быть максимально приспособлены для последующей модернизации.

Исполнитель должен обеспечить обслуживание компьютеров в течение гарантийного срока на КТС в целом и всего срока службы своими силами, либо по договору с другими организациями на всей территории Республики Узбекистан как на период гарантийного, так и послегарантийного обслуживания.

Гарантийное обслуживание должно обеспечиваться в соответствии с программой обеспечения надежности либо сервисными центрами Исполнителя/Оператора, либо сервисными центрами, работающими по договору с Заказчиком. Поддержка и обновление лицензионного ПО определяются условиями соглашения между Заказчиком и Исполнителем.

4.3.4. Требования к организационному обеспечению

В состав системы должны входить программно-аппаратные средства обучения пользователей работы с системой.

Должны быть разработаны и представлены пользователю комплекты наглядных пособий, инструкций и плакатов для обучения и подготовки пользователей Системы (администраторы Системы, сотрудники по установке и ремонту оборудования и др.).

Обучение пользователей работе с программными средствами, оказание методической помощи, а также авторский контроль, в течение одного года после ввода программных средств в эксплуатацию, за функционированием разработанного программного обеспечения осуществляется Поставщиком.

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы. Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

- получение и обработку информации системой;
- администрирование системы;
- обеспечение безопасности информации в системе;
- управление работой персонала по обслуживанию системы.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой, а также специальное обучение по работе с обратившимися гражданами и их обращениями.

4.3.5. Требования к методическому обеспечению

Информационные системы - Системы должны разрабатываться на основании действующих нормативных правовых актов и организационнораспорядительных документов.

Должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке методики и инструкции выполнения пользователями операций в информационных системах Системы.

В состав методического обеспечения входят:

- нормативные правовые документы;
- должностные инструкции персонала, выполняющего работы с использованием информационных систем Системы.

Состав методического обеспечения может уточняться в процессе технико-рабочего проектирования и согласовывается с заказчиком.

Нормативно-техническая документация должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов и разрабатываться согласно следующим стандартам:

О'zDSt 1986:2018 «Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания»;

0'zDSt 1987:2018 «Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы»;

- O'zDSt 1985:2018 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационной системы (ИС)»;

- RH 45-194:2007 «Рекомендации по применению программноаппаратных средств, обеспечивающих предотвращение актов незаконного проникновения в информационные системы»

5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Перечень стадий и этапов работ по созданию Системы, а также сроки их выполнения определяются графиком, приведенным в таблице ниже и утверждаются Заказчиком (до подписания договора на выполнение работ).

Таблица №1

6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Система обеспечения безопасности должен быть подвергнут предварительным испытаниям в соответствии с разработанной «Программой и методикой испытаний». По положительным результатам предварительных испытаний она должна быть введена в опытную эксплуатацию.

Опытная эксплуатация системы должна осуществляться персоналом Заказчика из числа лиц, прошедших обучение по программе Исполнителя и проводиться в соответствии с программой и графиком (при необходимости) опытной эксплуатации. Продолжительность опытной эксплуатации определяется Заказчиком, но должна быть не менее 15 рабочих дней. Ход опытной эксплуатации должен в обязательном порядке отражаться в Журнале опытной эксплуатации. Оценка результатов опытной эксплуатации должна быть отражена в протоколе по результатам опытной эксплуатации.

Результаты проведения предварительных испытаний, опытной эксплуатации и приемочных испытаний должны быть зафиксированы в актах предварительных испытаний, опытной эксплуатации и приемочных испытаний

соответственно. При положительных результатах опытной эксплуатации и отсутствии в процессе ее проведения отклонений или их нефункциональном характере допускается не проводить приемочные испытания или проводить их в сокращенном объеме по выборочным параметрам на усмотрение экспертов Исполнителя и Заказчика. Положительные результаты испытаний, зафиксированные этими актами, являются основанием для подписания актов сдачи-приемки работ соответствующего этапа внедрения системы.

Прием проводимых работ будет осуществляться комиссией Заказчика с обязательным участием Исполнителя работ по внедрению Системы. Приемочная комиссия по приемке создается Заказчиком, согласно Распоряжения руководства министерства. Руководителем приемочной комиссии назначается представитель Заказчика.

В приемочную комиссию в обязательном порядке включается представитель Исполнителя и Заказчика. Если Исполнителем в процессе внедрения системы были привлечены любые сторонние силы на основании условий субподряда, в обязанности Исполнителя входит обеспечение присутствия представителей субподрядчиков в составе приемочной комиссии.

Статус приемочной комиссии - ведомственная. По результатам своей работы Приемочная комиссия оформляет Акт приемки работ, который подписывается всеми членами Приемочной комиссии и представляется на утверждение Заказчику.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

Кроме непосредственного развертывания ПТК системы на объектах автоматизации, необходимо проработать вопросы информационного и иных форм взаимодействия экстренных оперативных служб. В том числе, к моменту ввода в опытную эксплуатацию должна быть сформирована нормативно-правовая база, обеспечивающая функционирование системы и взаимодействие экстренных оперативных служб. Исполнители по всем стадиям (этапам) создания Системы, по требованию Заказчика, должны принимать участие в разработке нормативно-правовой документации, обеспечивающей работу системы и в ее согласовании.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Перечень документов технического и рабочего проектирования должен соответствовать номенклатуре, приведенной в 0'zDSt 1985:2018. Исполнитель по результатам выполненных работ должен предоставить полный комплект документов, необходимых для эксплуатации системы и отражающих текущее состояние системы при ее сдаче в промышленную эксплуатацию.

Комплекты документации проектирования и исполнения должны быть предоставлены на русском языке.

Комплекты документов эскизного и технического проектов представляется Заказчику в трех экземплярах в печатном виде, а также в

электронном виде (на компакт-дисках).

Проектная документация должна согласовываться и утверждаться Заказчиком.

9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

1. Сборник методических рекомендаций по организации работы с документами и укреплению исполнительской дисциплины в министерствах, государственных комитетах, ведомствах и хозяйственных объединениях Республики Узбекистан (Ташкент, 2010г.).

2. O‘zDSt 1985:2018. Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем.

3. O‘zDSt 1986:2018. Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания.

4. O‘zDSt 1987:2018. Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы.

Технические требования к оборудованию

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1.	Видеореги­стратор 64 канал	шт	1
2.	Видеореги­стратор 16 канал	шт	1
3.	Жесткий диск	шт	8
4.	Камера видеонаблюдения	шт	75
5.	Коммутатор системы 4 порт	шт	7
6.	Коммутатор 8 порт	шт	9
7.	Оптический модуль	шт	32
8.	Монтажная коробка 10x10см	шт	75
9.	Кронштейн для камеры	шт	8
10.	Телевизор	шт	2
11.	Телекоммуникационный шкаф	шт	13
12.	Автомат выключатель 1Р 16А	шт	26
13.	Сетевой фильтр	шт	15
14.	Кросс оптический настенный соединительный	шт	15
15.	Патчкорд оптический	шт	35
16.	Кабель FTP	м	7500
17.	Кабель ПУГНП	м	300
18.	Оптический кабель	м	3500
19.	Коннектор	шт	200

1. Видеореги­стратор

Наименование	
Видеореги­стратор 64 канал – 1 шт.	
Видео/аудиовход	
Видеовход	64 канала, до 12Мп
Входная пропускная способность	Не менее 256 Мб/с
Выходная пропускная способность	Не менее 256 Мб/с
Двусторонний аудиовход	1 канал, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)
Удаленные соединения	Не менее 128
Видео/аудиовыход	
Разрешение при записи/воспроизведении	12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/ 2CIF/CIF/QCIF
HDMI выходы	4K (3840 × 2160), 1920 × 1080p
VGA выходы	1920 × 1080p
Аудиовыход	1 канал, RCA (Линейный, 1 KΩ)
Параметры записи	

Видеосжатие	Строго H.265/H.264/MPEG4
Синхронное воспроизведение	16 каналов@1080P, 4 канала@4K
Жесткий диск	
SATA	Не менее 4 SATA интерфейса
Объем	до 8 Тб каждый
Наружные интерфейсы	
Сетевые интерфейсы	2 RJ45 10M / 100M / 1000M адаптивный Ethernet интерфейс
Интерфейс передачи	RS-232 интерфейс; RS-485 интерфейс (полудуплекс)
USB-интерфейс	2 x USB2.0, 1 x USB3.0
Тревожные входы/ выходы	16.апр
Общие	
Питание	100 ~ 240В AC
Потребляемая мощность	до 20Вт (Без жестких дисков и DVD привода)
Рабочие условия	-10°C— +55°C
Размер	445 x 390 x 70 мм
Вес	менее 5 кг (Без жестких дисков и DVD привода)

2. Видеорегистратор

Наименование	
Видеорегистратор 16 канал – 1 шт	
Видео и аудио	
IP-видеовход	16 каналов
	Разрешение Не менее до 8 Мп
Входная пропускная способность	Не менее 160 Мбит/с
Выходная пропускная способность	Не менее 160 Мбит/с
HDMI-выход	1 канал, 4К (4096 × 2160) / 30 Гц, 4К (3840 × 2160) / 30 Гц, 2К (2560 × 1440) / 60 Гц, 1920 × 1080 / 60 Гц, 1600 × 1200 / 60 Гц, 1280 × 1024 / 60 Гц, 1280 × 720 / 60 Гц
VGA-выход	1 канал, 1920 × 1080 / 60 Гц, 1280 × 1024 / 60 Гц, 1280 × 720 / 60 Гц
Видеовыход	Независимый вывод HDMI / VGA
CVBS-выход	-
Аудиовыход	1 канал, RCA (линейный, 1 кОм)
Двусторонняя аудиосвязь	1 канал, RCA (2.0 В р-р, 1 кОм, при использовании аудиовхода)
Разрешение декодирования	
Формат декодирования	H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+ / MPEG4
Разрешение при записи	8 Мп / 6 Мп / 5 Мп / 4 Мп / 3 Мп / 1080p / UXGA / 720p / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF
Синхронное воспроизведение	Не менее 16 каналов
Возможности воспроизведения	2 канала @ 8 Мп (25 к/с) / 4 канала @ 4 Мп (30 к/с) / 8 каналов @ 1080p (30 к/с)
Тип потока	Видео, видео и аудио

Аудиосжатие	G.711ulaw / G.711alaw / G.722 / G.726
Сеть	
Удаленное подключение	Не менее 64 канала
Сетевые протоколы	TCP / IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS
Сетевой интерфейс	2 RJ45 auto 10 / 100 / 1000 M Ethernet
Дополнительные интерфейсы	
Серийный интерфейс	1 RS-485 (полудуплекс), 1 RS-232, 1 клавиатура (опционально)
SATA	Не менее 4 SATA-интерфейса
Емкость	До 8 ТБ каждый накопитель
Тревожные входы / выходы	16.апр
USB-интерфейс	Передняя панель: 2 × USB 2.0; задняя панель: 1 × USB 3.0
Основное	
Питание	АС от 100 до 240 В, от 50 до 60 Гц
Потребляемая мощность (без HDD)	≤ 20 Вт
Рабочая температура	От -10 до +55 °С
Рабочая влажность	От 10 до 90 %
Размеры	445 × 400 × 71 мм (17.5 × 15.7 × 2.8")
Масса (без накопителя)	≤ 5 кг

3. Жесткий диск

Наименование	
Жесткий диск - 8 шт	
Объем	Не менее 8 064 Гб
Объем буферной памяти	Строго 64 Мб
Фактор формы	3,5"
Расширенный формат	Да
Совместимые RoHS	Да
Скорость передачи данных	Не менее 175 Мб/сек
Кэш	64 Мб
Скорость вращения (RPM)	IntelliPower
Циклы загрузки / выгрузки	300
Рабочая температура	0°С ~ 65°С
Уровень шума	23 дБА
Размеры	26.1 x 147 x 101.6 мм
Вес	Не более 0.75 кг

4. Камера видеонаблюдения

Наименование	
Камера видеонаблюдения – 75 шт	
Камера	
Матрица	1/3" Progressive Scan CMOS
Чувствительность	Цвет: 0.005 лк @ (F1.6, AGC вкл), 0 лк с включенной

	ИК-подсветкой
Скорость электронного затвора	От 1/3 до 1/100000 с
Поддержка медленного затвора	Есть
P/N	P/N
Широкий динамический диапазон WDR	120 дБ
Режим «день / ночь»	Механический ИК-фильтр
Регулировка угла установки	Поворот: от 0 до 360°, наклон: от 0 до 90°, вращение: от 0 до 360°
Объектив	
Тип объектива и угол обзора	2.8 мм: по горизонтали: 103°, по вертикали: 55°, по диагонали: 122° 4 мм: по горизонтали: 84°, по вертикали: 45°, по диагонали: 100° 6 мм, по горизонтали: 52°, по вертикали: 28°, по диагонали: 61°
Апертура	F1.6
Крепление объектива	M12
DORI	
DORI	2.8 мм: D: 67 м, O: 26 м, R: 13 м, I: 6 м 4 мм: D: 80 м, O: 31 м, R: 16 м, I: 8 м 6 мм: D: 120 м, O: 47 м, R: 24 м, I: 12 м
Подсветка	
Дальность ИК-подсветки	Модели с литерой -4I: до 80 м
Длина волны	850 нм
Видео	
Максимальное разрешение	Не менее 3840 × 2160
Основной поток	50 Гц: 25 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Гц: 30 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Дополнительный поток	50 Гц: 25 к/с (640 × 480, 640 × 360) 60 Гц: 30 к/с (640 × 480, 640 × 360)
Третий поток	50 Гц: 25 к/с (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Гц: 30 к/с (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Видеосжатие	Основной поток: H.265/H.264/H.264+/H.265+ Дополнительный поток: H.265/H.264/MJPEG Третий поток: H.265/ H.264
Битрейт видео	От 32 Кбит/с до 8 Мбит/с
Профиль H.264	Baseline Profile / Main Profile / High Profile
Профиль H.265	Main Profile
H.264+	Для основного потока
H.265+	Для основного потока
Битрейт	CBR/VBR

SVC	Есть
Область интереса (ROI)	По 1 фиксированной области для основного потока и для дополнительного потока
Сеть	
Протоколы	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE
Пользователь / хост	До 32 пользователей. 3 уровня пользователей: администратор, оператор и пользователь
Безопасность	Защита паролем, сложный пароль, шифрование HTTPS, фильтрация IP-адресов, журнал проверки безопасности, базовая и дайджест-аутентификация для HTTP/HTTPS, TLS 1.1 1.2, WSSE и дайджест-аутентификация открытых сетевых видеointерфейсов
Сетевое хранение	Локальное хранение: microSD/SDHC/SDXC-карта (256 ГБ) и NAS (NFS, SMB/CIFS), автоматическая детекция сетевого статуса (ANR)
Клиент	iVMS-4200, Hik-Connect, Hik-Central
Веб-интерфейс	Требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: IE 10, IE 11 Не требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Локальные сервисы: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+
Изображение	
Переключение режима «день / ночь»	День / Ночь / Автоматич. / По расписанию
Улучшение изображения	BLC, HLC, 3D DNR
Переключатель параметров изображения	Есть
Интерфейс	
Локальное хранение	Встроенный слот для microSD-карты, до 256 ГБ
Аппаратный сброс	Есть
Сетевые интерфейсы	1 RJ45 auto 10/100M порт Ethernet
Событие	
Основные события	Обнаружение движения («Человек», «ТС»), детектор саботажа, исключения
Детекция лиц	Есть
Функции, основанные на алгоритме глубокого обучения	
Защита периметра	Пересечение линии, обнаружение вторжения
	Классификация целей «Человек» / «ТС»
Основное	

Условия хранения	От -30 до +60 °С, влажность 95 % или меньше (без конденсата)
Рабочие условия	От -40 до +60 °С, влажность 95 % или меньше (без конденсата)
Питание	DC 12 В ± 25 %, защита от обратной полярности PoE: 802.3 af, класс 3
Потребляемая мощность	DC 12 В, 1.05 А, макс. 11.5 Вт PoE: (802.3 af, от 36 до 57 В), от 0.35 до 0.22 А, макс. 12.5 Вт
Интерфейс питания	Коаксиальный разъем питания Ø 5.5 мм
Материал	Корпус из алюминиевого сплава Купол: пластик
Размер камеры	Ø 105 × 293 мм (Ø 4.2 × 11.6")
Размер упаковки	386 × 156 × 155 мм (15.2 × 6.2 × 6.2")
Масса камеры	Приблиз. 1070 г
Масса с упаковкой	Приблиз. 1589 г
Стандарты по защите	IP67

5. Коммутатор

Наименование	
Коммутатор системы 4 порт – 7 шт	
Особенности управления	
Тип переключателя	Неуправляемый
Переключить слой	L2
Порты LAN:	1 x RJ45 10/100/1000 Base-T + High PoE / PoE (802.3af/at) 3 x RJ45 10/100 Base-T + PoE (802.3af/at) 2 x порт SFP 1000 Base-X
Управление через WWW / консоль:	
Скорость передачи:	10 / 100 Mbps - 3 Порты LAN & PoE 10 / 100 / 1000 Mbps - 1 Порт LAN & PoE 1000 Mbps - 2 Порты SFP
Максимальная выходная мощность:	30 W / порт PoE @ PoE (802.3af/at) 60 W @ High PoE
Общая максимальная мощность:	96 W
Таблицу MAC-адресов:	8k - Автоматическое обновление таблицы MAC адресов
Метод передачи:	Сохранить и выслать
Основные характеристики:	Поддержка функции Auto-learning и Auto-aging адресов MAC Контроль потока данных защита от грозových разрядов и разницы напряжения и потенциалов между устройствами Предназначен для промышленного применения в широком температурном диапазоне.
Диоды LED:	Power, Link/Act
Питание:	48 V DC / 2.0 A (блок питания в комплекте)
Рабочая температура:	-30 °C ... 65 °C

Монтаж:	Шина DIN (TS-35)
Вес:	0.45 kg
Размеры:	150 x 100 x 30 mm

6. Коммутатор

Наименование	
Коммутатор 8 порт – 9шт	
Downlink порты	Строго 8* 10/100/100 (PoE)
Uplink порты	Не менее 2x 1000 SFP Port
Стандарты	IEEE802.3 , IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3Z, IEEE802.3 X
Мощность коммутатора	Строго 20 Гбит
Пропускная способность	14Mpps
Буфер памяти	1М
Таблица MAC	4К
Стандарт PoE	802.3af / с
Выходная мощность PoE	54 В постоянного тока, макс. 30 Вт
Индикатор питания PoE	Поддержка 8 светодиодных цифровых ламп для отображения энергии использования PoE
Источник питания	АС 110V ~ 240V
Рабочая температура	-10 °C ~ 45 °C
Температура хранения	-40 °C ~ 85 °C
Влажность	5% -95%

7. Оптический модуль

Наименование	
Оптический модуль – 32 шт	
Тип волокна	SMF, дуплекс, 65,5/125 нм
Соединение	LC
Передача данных	Не менее 1250 Мбит/с
Количество соединений	2
Расстояние	Не менее 0–20 км
Длина волны	T x 1310 нм/R x 1310 нм
Мощность передатчика	От –6 до –1 дБм
Чувствительность ресивера (макс.)	–21 дБм
Рабочая температура	0°C— 70°C
Температура хранения	-40°C— 85°C
Относительная влажность	30–80%
Питание	DC 3,3 В

8. Монтажная коробка 10x10см

Наименование

Монтажная коробка 10x10см – 75 шт	
Материал:	Пластик
Цвет:	Серий
Габариты:	Строго 110 x 110
выход:	Горизонтальный боковой Ø 50мм
iP:	56

9. Кронштейн для камеры

Наименование	
Кронштейн для камеры – 8 шт	
Описание	настенное крепление кронштейн
Внешний вид	Окрашенная
Материал	металлический

10. Телевизор

Наименование	
Телевизор – 2 шт	
Экран	
Диагональ	Не менее 43" (109 см)
Формат экрана	16:09
Разрешение	Строго 1920 x 1080
Full HD	да
Светодиодная подсветка	есть
Частота обновления	–50
Технология 3D	нет
Прием сигнала	
Телевизионные стандарты	PAL, SECAM
Тюнеры	DVB-T / T2 , DVB-S / S2
Автоматическая настройка	есть
Ручная настройка	есть
Звук и Мультимедиа	
Мощность звука	20 Вт (2 x 10 Вт)
Акустическая система	два динамика
Поддерживаемые форматы	MP3, WMA, MPEG4, DivX, MKV, JPEG
Интерфейсы	
Входы	AV, компонентный, HDMI x2, USB

Поддержка Wi-Fi, LAN	нет
----------------------	-----

11. Телекоммуникационный шкаф

Наименование	
Телекоммуникационный шкаф – 13 шт	
Частота, Hz	50/60
Номинальное напряжение U _e , V	220...240 / 380...415
Максимальный вводный ток (3-фаз)	250
Степень защиты	IP54
Габариты, mm	30x40x20

12. Автомат выключатель

Наименование	
Автомат выключатель 1P 16А – 26 шт	
Тип напряжения	АС
Глубина установочная (встраив.)	50 мм
Номин. ток	16 А
Номин. (расчетное) напряжение	230 В
Характеристика срабатывания (кривая тока)	C
Класс токоограничения	3
Категория перенапряжения	3
Степень загрязнения	2
Модульная ширина (общ. кол-во модульных расстояний)	1
Степень защиты (IP)	IP20

13. Сетевой фильтр

Наименование	
Сетевой фильтр – 15 шт	
Длина кабеля питания, м	Не менее 1
Макс. ток, А	Не менее 16А
Вид розеток	евростандарт / USB
Номинальный ток	16 А
Номинальное напряжение/частота	50 Гц
Количество розеток, шт	Не менее 3
Входное напряжение, В	220 В
Макс. нагрузка, Вт	3500 Вт

14. Кросс оптический настенный соединительный

Наименование	
Кросс оптический настенный соединительный – 15 шт	
Тип кросса	микро/настенный
Материал	пластмасса
Количество оптических портов	4
Количество кабельных вводов	2
Количество крепежных отверстий	02.янв
Габаритные размеры, мм	152 х 105 х 32

15. Патчкорд оптический

Наименование	
Патчкорд оптический – 35 шт	
Основные характеристики:	Малые вносимые потери; Малое отражение; Хорошая воспроизводимость; Хорошая заменяемость; Высокая температурная стабильность.

16. Кабель FTP

Наименование	
Кабель FTP – 7500 метр	
Бухта	305м
Сечение жил, mm ²	0.5
Количество жил	4*2 (витая пара)
Тип жилы	Биметал, монолит
Изоляция кабеля (провода)	ПВХ пластикат / Экран / ПВХ оболочка
Назначение	Применяется для соединения компьютерной техники при стационарной прокладке компьютерных сетей.
Цвет	Черный (подходит для наружного монтажа)

17. Кабель Питания

Наименование	
Кабел Питания – 300 метр	
Коробка передач	изготовитель
Минимальная партия	100м
Тип кабеля (провода)	Провод монтажный
Марка кабеля (провода)	ПУГНП
Количество жил	2

Материал жил	Медь
Тип жилы	Многопроволочная, гибкая
Изоляция кабеля (провода)	ПВХ (Поливинилхлоридный)
Сечение провода mm ²	2,5

18. Оптический кабель

Наименование	
Оптический кабель – 3500 метр	
Тип оптического кабеля	Подвесной, с дополнительным силовым элементом
Диэлектрическая конструкция	Нет
Количество волокон	4
Тип волокна	SM (G.652.D)
Типовое затухание, дБ/км	≤0,35 (1310 нм) / ≤0,22 (1550 нм)
Габаритные размеры кабеля, мм	5,1x10,2
Силовой элемент	Стальная проволока
Диаметр силового элемента, мм	4,1 (с оболочкой)
Материал оболочки	PE
Цвет оболочки	Черный

19. Коннектор

Наименование	
Коннектор – 200 шт	
Тип коннектора	RJ-45 (8P8C)
Категория	5e
Полоса пропускания, МГц	100
Исполнение	неэкранированное
Материал контактов	фосфотированная бронза с золотым напылением 1,25 мкм
Материал корпуса	прозрачный поликарбонат (PC, UL 94V-2)
Тип ножей	под одножильный кабель
Толщина проводников, AWG	24-26 (0,51-0,40 мм)
Температура хранения, t °С	-40 ~ +70
Температура эксплуатации, t °С	-30 ~ +80