ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ГОРОДА МОСКВЫ

Р А С П О Р Я Ж Е Н И Е

25 июля 2013 года № 64-16-283/13

Об утверждении Методических рекомендаций по построению локальных вычислительных сетей и структурированных кабельных систем органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений в целях обеспечения доступа к автоматизированным информационным системами и ресурсам города Москвы

В соответствии с пунктами 1, 8 Положения о Департаменте информационных технологий города Москвы, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 05.04.2011 №105-ПП, и в целях применения единых требований к описанию информационных объектов, гарантированной совместимости информационных систем и ресурсов города Москвы, типизации необходимых минимальных требований к локальным вычислительным сетям и структурированным кабельным системам органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений, а также для обеспечения надлежащего качества услуг связи для органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений:

1. Утвердить и ввести в действие **с 29.07.2013** Методические рекомендации по построению локальных вычислительных сетей и структурированных кабельных систем органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений в целях обеспечения доступа к автоматизированным информационным системам и ресурсам города Москвы (далее – Методические рекомендации) согласно приложению к настоящему распоряжению.

2. Утвердить и ввести в действие **с 29.07.2013** шаблон технического задания для проектирования локальных вычислительных сетей, структурированных кабельных систем и сопутствующих им информационных систем органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений в целях обеспечения доступа к автоматизированным

gost.e-ecolog.ru

информационным системам и ресурсам города Москвы части согласно приложению к настоящему распоряжению.

3. **Государственному казенному учреждению города Москвы «Московское городское агентство по телекоммуникациям»:**

- по поручению Департамента информационных технологий города Москвы рассматривать запросы о порядке применения Методических рекомендаций, проекты технических заданий на локальные вычислительные сети, структурированные кабельные системы и сопутствующие им информационные системы, обеспечивать подготовку соответствующих проектов ответов в адрес заявителей в **срок до 15 календарных дней** с момента регистрации соответствующего поручения в Государственном казенном учреждении города Москвы «Московское городское агентство по телекоммуникациям»;

- осуществлять сбор и обобщение сведений о текущем состоянии информационно – телекоммуникационных сетей органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений с целью межотраслевой координации в области информатизации;

- вносить предложения по актуализации, разработке и вводу в действие изменений в Методические рекомендации, шаблоны технических заданий.

4. Установить, что соблюдение Методических рекомендаций и применение шаблонов технических заданий является обязательным к применению для органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений при проектировании, создании и/или модернизации локальных вычислительных сетей и структурированных кабельных систем органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений, а также при подключении их к информационным системам и ресурсам города Москвы.

5. Начальнику Управления связи **Резникову Р.М.** обеспечить размещение настоящего распоряжения на официальном сайте Департамента информационных технологий города Москвы и доведение до сведения органов исполнительной власти города Москвы.

6. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя руководителя Департамента информационных технологий города Москвы **Горбатько А.В.**

Исполняющий обязанности руководителя департамента **А.В.Ермолаев**

ПРОЕКТ СОГЛАСОВАН:

Заместитель руководителя Департамента
А.В.Горбатько _____
«____» _____2013 г.

Заместитель руководителя Департамента
В.В.Макаров _____
«____» _____2013 г.

Заместитель руководителя Департамента,
Начальник Правового управления
И.Н.Сиренко _____
«____» _____2013 г.

Начальник Управления связи
Р.М.Резников _____
«____» _____2013 г.

Советник Управления связи
В.Л.Шкондин _____
«06» сентября 2013 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОСТРОЕНИЮ ЛОКАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ ГОРОДА МОСКВЫ И ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ ИМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПА К АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ И РЕСУРСАМ ГОРОДА МОСКВЫ

Содержание

1 Область применения 3
2 Нормативные ссылки 3
3 Используемые термины и сокращения 5
4 Общие положения 5
5 Требования к СКС 6
5.1 Общие положения 6
5.2 Требования соответствия нормативным документам 6
5.3 Требования к структуре СКС и ее составляющим 6
5.4 Требования к заземлению телекоммуникационного оборудования 8
5.5 Требования к оснащению помещений аппаратной 9
5.6 Требования к этажным коммутационным центрам 11
5.7 Требования к маркировке компонентов СКС 12
5.8 Требования к гарантии 12
6 Требования к ЛВС 12
6.1 Общие требования 12
6.2 Функциональные требования 12
6.3 Требования к оборудованию ЛВС 13
6.4 Требования к архитектуре и топологии ЛВС 17
6.5 Требования к отказоустойчивости 18
6.6 Требования к эксплуатации 19
6.7 Требования к гарантии 19
6.8 Требования к маркировке компонентов ЛВС 19
6.9 Требования к размещению оборудования ЛВС 19
7 Требования к документированию 19
Приложение А Форма отчета по результатам обследования текущего состояния ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений 21
А1 Комментарии к заполнению формы 21
А2 Форма отчета 23

1 Область применения

Настоящие Методические рекомендации применяются для формулирования требований технического задания при проектировании и разработке проектной, рабочей, исполнительной документации при создании и модернизации информационно-телекоммуникационных сетей (далее — ИТС) объектов органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений и содержат требования к локальным вычислительным сетям (далее — ЛВС), структурированным кабельным системам (далее — СКС) объектов органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений при подключении их к информационным системам и ресурсам города Москвы (далее — ИСиР).

Методические рекомендации разработаны в целях:

– оценки характеристик и параметров ЛВС, СКС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений, обеспечивающих подключение и использование возможностей ИСиР;

– оценки текущего состояния ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений для принятия решений по модернизации (интеграции, замене активного оборудования и/или другим видам работ);

– планирования работ по ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

2 Нормативные ссылки

Требования приводимых в данном разделе нормативных документов должны учитываться при проектировании и монтаже СКС и ЛВС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

При разработке данных рекомендаций использованы положения следующих нормативных документов:

– ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения;

– ГОСТ 13109-97 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии системах электроснабжения общего назначения;

– ГОСТ Р 21.1101-2009 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

– ГОСТ 28147-89 Системы обработки информации. Защита криптографическая. Алгоритм криптографического преобразования;

– ГОСТ Р 34.10-2012 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи;

– ГОСТ Р 34.11-2012 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования;

– ГОСТ Р 50571.21-2000 Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации;

– ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытаний;

– ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;

– ISO/IEC 11801:2010 Information technology – Generic cabling for customer premises – Amendment 2 (Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков. 2-ое издание);

– ISO/IEC 14763-1:1999 Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 1: Administration (Информационные технологии. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя. Часть 1. Администрирование);

– ISO/IEC 14763-2:2000 Information technology. Implementation and operation of customer premises cabling – Part 2: Planning and installation (Информационные технологии. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя. Часть 2. Планирование и установка);

– ISO/IEC 14763-3:2006 Information technology. Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling (Информационные технологии. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя. Часть 3. Испытание волоконно-оптической системы);

– СН512-78 Строительные нормы. Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин (в ред. 2000 г.);

– СНиП 2.01.07-85 Строительные нормы и правила. Нагрузки и воздействия;

– Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

– СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Автоматические. Нормы и правила проектирования;

– СП 9.13130.2009 Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации;

– Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390);

– Правила применения оборудования радиодоступа. Часть 1. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц. Утверждены Приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.09.2012 № 124;

– Постановление Правительства Москвы от 7 февраля 2012 г. 26-ПП «Об утверждении положения об эксплуатации автоматизированных информационных систем и ресурсов города Москвы».

3 Используемые термины и сокращения

В настоящем документе использованы следующие термины и сокращения:

АРМ	Автоматизированное рабочее место
ИБП	Источник бесперебойного питания
ИСиР	Информационные системы и ресурсы города Москвы
ИТС	Информационно-телекоммуникационная сеть
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
МППС	Модуль присоединения пакетной сети
ПА	Помещение аппаратной
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СБЭ	Система бесперебойного электроснабжения
СКС	Структурированная кабельная система
СКУД	Система контроля и управления доступом
СМИС	Система мониторинга информационных систем города Москвы
ТШ	Телекоммуникационный шкаф
ЭКЦ	Этажные коммутационные центры
EMB	Effective Modal Bandwidth (эффективная пропускная способность моды)
NVP	Nominal Velocity of Propagation (скорость распространения сигнала относительно скорости света)
OSI	Open Systems Interconnection basic reference model (базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем)

4 Общие положения

В целях обеспечения доступа к информационным системам на объектах органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений формируется ИТС объекта, состоящая из ЛВС и СКС.

Настоящие рекомендации уточняют требования действующих стандартов, приводимых в разделах 2 и 5, и учитывают современные подходы по проектированию и монтажу ЛВС и СКС с перспективой их дальнейшего использования. Требования и рекомендации, не отраженные в данном документе, а также выбор приводимых в требованиях вариантов, должны определяться конкретным проектом. Разрабатываемые проектные решения на СКС и ЛВС должны соответствовать требованиям стандартов, приводимых в разделах 2 и 5. В случае невозможности выполнения приводимых в данном документе требований и рекомендаций по каким-либо причинам, проектные решения должны быть дополнительно согласованы в установленном порядке.

Приводимые в данном документе рекомендации и требования действующих стандартов, приводимых в разделах 2 и 5, используются при анализе установленных на объек-

тах органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений систем ЛВС и СКС на предмет их соответствия современным требованиям. Решение о модернизации указанных систем должно приниматься на основе дополнительных согласований в установленном порядке.

5 Требования к СКС

5.1 Общие положения

Приводимые в данном разделе требования содержат основные положения, которые должны учитываться при проектировании и монтаже СКС объектов органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

5.2 Требования соответствия нормативным документам

Проектируемые и/или эксплуатируемые СКС должны быть выполнены в соответствии с положениями следующих нормативных документов:

– ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытаний;

– ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы;

– ISO/IEC 11801:2010 Information technology – Generic cabling for customer premises – Amendment 2 (Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков. 2-ое издание);

– ISO/IEC 14763-1:1999 Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 1: Administration (Информационные технологии. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя. Часть 1. Администрирование);

– ISO/IEC 14763-2:2000 Information technology. Implementation and operation of customer premises cabling – Part 2: Planning and installation (Информационные технологии. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя. Часть 2. Планирование и установка);

– ISO/IEC 14763-3:2006 Information technology. Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling (Информационные технологии. Ввод и функционирование кабельной системы в помещении пользователя. Часть 3. Испытание волоконно-оптической системы).

5.3 Требования к структуре СКС и ее составляющим

5.3.1 Категория эксплуатируемых или модернизируемых СКС должна быть не ниже 5е (неэкранированная витая пара). Категория вновь проектируемых и монтируемых СКС должна соответствовать определенной в рамках предпроектного обследования объекта потребности в пропускной способности ЛВС в течение планируемого срока ее эксплуатации, но не ниже 5е.

В общем случае структура СКС должна включать магистральную (вертикальную) и распределительную (горизонтальную) кабельные составляющие. При этом магистральную

телефонную кабельную составляющую СКС рекомендуется выполнять многопарным кабелем категории не ниже 5е. Основные характеристики кабеля категории 5е должны быть не хуже:

– ширина полосы пропускания сигнала — 100 МГц;

– волновое сопротивление на 100 МГц — 100 ± 15 Ом;

– скорость распространения сигнала (NVP) — 68 %;

– сопротивление постоянному току — ≤ 10 Ом/100 м;

– емкость витой пары — ≤ 56 нФ/км;

– временной перекос задержки (delay skew) на 100 МГц — 45 нс/100 м;

– задержка распространения сигнала (propagation delay) на 100 МГц — 536 нс/100 м.

5.3.2 Магистральную кабельную составляющую СКС для активного оборудования ЛВС рекомендуется выполнять многомодовым или одномодовым оптическим кабелем, соответственно:

– не хуже OM3 с шириной полосы пропускания 2000 МГц×км для эффективной пропускной способности моды (EMB) на 850 нм, со структурой кабеля 50/125 мкм для световых волн длиной 850 нм, 1300 нм;

– не хуже OS1 со структурой кабеля 9(8)/125 мкм для световых волн длиной 1310 нм, 1550 нм.

Для небольших сетей (до 120 портов, см. п. 6.4.2) с размещением коммутаторов ЛВС на объекте и соблюдением длин магистралей между их портами не более 90 м допускается использовать в качестве магистральной составляющей СКС для активного оборудования ЛВС медный UTP кабель категории, обеспечивающей необходимую пропускную способность магистрального участка сети.

5.3.3 Оптические магистральные каналы должны предпочтительно выполняться с резервированием по схеме, учитывающей организационную структуру ЛВС и исключающей единую точку отказа магистральной сети. Количество оптических волокон в магистральных кабелях должно быть не менее 4.

5.3.4 При проектировании оптической магистральной составляющей СКС должна обеспечиваться совместимость с системой ЛВС объекта в части оптических модулей активного оборудования, используемых в них оптических разъемов, типа оптического волокна

5.3.5 При прокладке магистральных кабелей между зданиями одного объекта должны максимально использоваться существующие на объекте соответствующие каналообразующие канализации для слаботочных систем. При отсутствии последних, прокладка магистральных кабелей должна выполняться в грунт. Организация воздушных линий связи не допускается.

5.3.6 В общем случае структура СКС должна включать главный кросс, устанавливаемый предпочтительно на первых этажах объекта, и этажные коммутационные центры (далее — ЭКЦ), устанавливаемые на этажах здания или местах концентрации большого количества пользователей. Главный кросс может быть объединен с ЭКЦ.

5.3.7 Главный кросс СКС должен устанавливаться в помещении аппаратной (далее — ПА), ЭКЦ — в отдельно выделенных комнатах на этажах. В случае отсутствия возможности выделения отдельных помещений для ЭКЦ допустимо их размещение в коридорах, технологических или офисных помещениях объекта. При этом телекоммуникационный шкаф должен быть снабжен замком. Оборудование главного кросса, ЭКЦ должно

устанавливаться в стандартных 19-дюймовых шкафах напольного или навесного исполнения, высота которых должна определяться проектом.

Примечание — ПА — помещение для размещения магистрального активного оборудования ЛВС центрального узла (ядра) и главного кросса СКС.

5.3.8 На рабочих местах должны устанавливаться две информационные розетки RJ-45 (если в техническом задании не определено иное) в короб в одном блоке с электрическими розетками. Допустимо по согласованию с конечным пользователем в отдельных местах устанавливать информационные розетки скрыто в стену, накладные, в лючках или в сервисных стойках как совместно с электрическими розетками, так и отдельно.

5.3.9 Количество устанавливаемых портов СКС на объектах должно учитывать перспективы развития учреждений в части увеличения количества сотрудников, при этом общее количество портов должно определяться по согласованию с конечным пользователем.

5.3.10 Прокладка магистральных кабелей СКС должна проводиться в отдельных металлических лотках, там, где это возможно, с максимальным использованием пространства за фальшпотолком, стояков здания. В пределах ПА кабельная структура должна выполняться в пространстве фальшполов или, при отсутствии последних, в металлических лотках над телекоммуникационными шкафами. Лотки должны быть заземлены на шину защитного заземления в соответствии с требованиями ПУЭ и требованиями рабочей документации.

5.3.11 Прокладка кабелей горизонтальной составляющей СКС должна выполняться в настенных коробах. Часть горизонтальной кабельной составляющей, аналогично магистральной, может быть проложена в лотках, в том числе - существующих на объекте, при наличии достаточного свободного места в них. Допустимо в отдельных местах объектов прокладывать кабели горизонтальной составляющей СКС по согласованию с конечным пользователем скрыто в стену, пол с использованием при этом каналообразующих пластиковых труб. При совмещении в одном коробе горизонтальной составляющей СКС и электрического кабеля короб должен содержать две секции, разделенные перегородкой.

5.3.12 Размещение информационных розеток должно выполняться в соответствии с планами размещения рабочих мест, предоставляемыми конечным пользователем. Размещение информационных розеток, предназначенных для подключения на объекте системы беспроводного доступа (Wi-Fi) , инженерных систем, систем безопасности (диспетчеризация, видеонаблюдение, система контроля и управления доступом (далее — СКУД) и т.д.), использующих СКС как среду передачи, должно выполняться в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми проектировщиками этих систем.

5.4 Требования к заземлению телекоммуникационного оборудования

Все телекоммуникационные шкафы системы СКС, ЛВС и оборудование в них должны быть заземлены на отдельную выделенную функциональную (технологическую) шину заземления в соответствии с ГОСТ Р 50571.21.

С целью выполнения функционального заземления во все телекоммуникационные узлы (ПА, ЭКЦ) объекта должны быть заведены отдельные кабели типа ПВ3 (желто-зеленый) сечением не менее 1×16 мм^2 от главной шины заземления здания. В помещениях телекоммуникационных узлов на стене должны быть установлены медные локальные шины заземления под болтовые соединения. Заземление телекоммуникационных шкафов должно выполняться кабелем ПВ3 сечением не менее 1×10 мм^2 от локальных шин заземления телекоммуникационных узлов.

С целью оптимизации стоимости работ по функциональному заземлению допустимо локальные шины заземления ЭКЦ подключать к одной магистральной шине при соответствующем расположении этажных коммутационных центров (вдоль одного направления). При этом ответвления от магистрали до локальной шины заземления должны выполняться проводом того же сечения, что и сама магистральная шина.

5.5 Требования к оснащению помещений аппаратной

5.5.1 Оснащение ПА должно выполняться в соответствии с требованиями строительных норм СН512.

5.5.2 ПА должно размещаться в капитальном здании на этажах выше цокольного, вдали от помещений с мокрыми и пыльными технологическими процессами (туалеты, кухни) и мест размещения мощных электроустановок (лифты, генераторные установки). При выборе помещения ниже цокольного этажа должны быть приняты меры по гидроизоляции ПА. В ПА не допускается наличие транзитных трубных (водоснабжение, теплотрассы) и кабельных проводок.

5.5.3 Размеры ПА должны определяться проектными требованиями на размещение оборудования, технологическими проходами для проведения монтажных, ремонтных и профилактических работ, а также требованиями системы кондиционирования относительно необходимых условий размещения оборудования с целью более эффективного поддержания требуемых климатических норм.

5.5.4 ПА должны оснащаться системами кондиционирования для поддержания в них следующих климатических параметров:

– температура по сухому термометру: плюс 18 — 24 °С;

– относительная влажность: 40 — 60 %.

ПА должно быть отапливаемым, температура в холодный период года не должна опускаться ниже плюс 17 °С.

Запыленность воздуха в ПА не должна превышать 0,7 мг/м^3 при размерах частиц не более 3 мкм.

Вибрация в ПА не должна превышать по амплитуде 0,1 мм и по частоте 25 Гц.

5.5.5 С целью сохранения оборудования при возникновении пожара в ПА должны быть установлены автоматические установки газового пожаротушения в соответствии с СП 5.13130.2009 или ручные огнетушители, закрепляемые на стене, в соответствии с СП 9.13130.2009.

ПА должно быть оборудовано автоматической пожарной сигнализацией. При проектировании ПА должны соблюдаться другие нормы противопожарной безопасности в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390) и Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

5.5.6 Пол ПА должен быть покрыт антистатическим материалом — линолеумом или другим, не накапливающим статического электричества, сопротивлением не менее 10^6 Ом. Допустимая распределенная и сосредоточенная нагрузки на пол ПА должны выбираться в соответствии со СНиП 2.01.07 с учетом веса устанавливаемого в ПА оборудования.

5.5.7 В ПА должно быть установлено освещение с предпочтительным использованием люминесцентных ламп. Уровень освещенности должен быть не менее 500 лк на высоте 1 м от пола.

5.5.8 При соблюдении температурно-влажностных режимов работы оборудования допустимо по согласованию с конечным пользователем использовать для отвода избыточного тепла от оборудования в ПА естественную вентиляцию.

5.5.9 С целью доставки в проектируемые ПА оборудования дверные проемы в них должны быть не менее 1 × 2 м (без порогов), высота потолков с учетом прокладки в помещениях кабельных и трубных коммуникаций — не менее 2,6 м.

5.5.10 Для ограничения доступа в ПА входные двери помещения должны закрываться на ключ и/или быть оборудованы СКУД.

5.5.11 В ПА должно подводиться выделенное трехфазное электроснабжение напряжением 380/220В с системой заземления TN-S в соответствии с требованиями ПУЭ (изд.7) общей мощности определяемой проектом. Качество электроснабжения должно соответствовать ГОСТ 13109.

5.5.12 В ПА для всех потребителей указанного помещения должен устанавливаться электрощит с общим выключателем вводного электропитания. Размеры вводного щита, его установочная DIN-рейка должны позволять монтаж автоматических выключателей для подключения всех потребителей, определяемых проектом электроснабжения оборудования ПА.

5.5.13 Для подключения активного оборудования магистрального сегмента ЛВС, размещаемого в ПА, и МППС должна быть предусмотрена система бесперебойного электроснабжения (далее — СБЭ). СБЭ должна выполняться на основе источников бесперебойного питания (далее — ИБП) с технологией двойного преобразования. С целью возможности проведения управления и мониторинга бесперебойного электропитания ИБП должны оснащаться сетевой Ethernet-картой с поддержкой, как минимум, двух из следующих протоколов: HTTPS, SNMP v3, SSH и/илиTelnet.

Время автономной работы оборудования магистрального сегмента ЛВС от аккумуляторов ИБП при полной их зарядке должно быть не менее 15 мин.

Использование ИБП для остальных сегментов ЛВС определяется по согласованию с конечным пользователем исходя из функциональных требований и фактического качества электропитания на объекте.

5.5.14 Прокладка силовых кабелей в ПА должна выполняться в пространстве фальшпола или (при его отсутствии) в отдельных металлических лотках, устанавливаемых над ТШ. Спуски силовых кабелей, установка бытовых розеток в ПА должны выполняться в настенных коробах.

5.5.15 При общей мощности тепловыделения в ПА от активного оборудования от 10 кВт и более система кондиционирования также должна подключаться по электропитанию к СБЭ. При этом для системы кондиционирования должна быть предусмотрена отдельная от оборудования ЛВС система СБЭ с временем автономной работы от аккумуляторных батарей при полной их зарядке не менее, чем для оборудования ЛВС.

5.5.16 При формировании ИТС объектов с небольшим (до 60) количеством пользователей, где не требуется или нецелесообразно обеспечение гарантированной беспрерывной работы оборудования, могут применяться, по согласованию с конечными пользователем, упрощенные требования по оснащению ПА. При этом должны соблюдаться требования всех необходимых стандартов, норм, правил и рекомендаций в отношении электроснабжения, противопожарной безопасности и обеспечения безопасности жизнедеятельности.

5.6 Требования к этажным коммутационным центрам

5.6.1 При выборе мест расположения ЭКЦ предпочтение следует отдавать помещениям вблизи мест расположения слаботочных стояков здания или вблизи мест концентрации большого числа пользователей. Размеры помещений для ЭКЦ должны определяться проектными требованиями на размещение оборудования, технологическими проходами для проведения монтажных, ремонтных и профилактических работ. В ЭКЦ должны обеспечиваться необходимые климатические параметры работы оборудования.

5.6.2 В помещение ЭКЦ должно подводиться выделенное трехфазное электроснабжение напряжением 380/220В с системой заземления TN-S в соответствии с требованиями ПУЭ (изд.7) общей мощности, определяемой проектом. Качество электроснабжения должно соответствовать ГОСТ 13109. Допустимо электроснабжение в ЭКЦ подводить от этажного электрощита распределительной электросети объекта.

В ЭКЦ должен устанавливаться электрощит с общим выключателем вводного электропитания и автоматическими выключателями для подключения активного оборудования ЛВС.

5.6.3 С целью доставки в проектируемые ЭКЦ оборудования дверные проемы в них должны быть не менее 1,0 × 2,0 м (без порогов), высота потолков с учетом прокладки в помещениях кабельных и трубных коммуникаций не менее 2,6 м.

5.6.4 Для ограничения доступа в ЭКЦ входные двери помещения должны закрываться на ключ и/или быть оборудованы СКУД.

5.6.5 В помещении ЭКЦ должно быть установлено освещение с предпочтительным использованием люминесцентных ламп. Уровень освещенности должен быть не менее 500 лк на высоте 1 м от пола.

5.6.6 Пол ЭКЦ должен быть покрыт антистатическим материалом — линолеумом или другим, не накапливающим статического электричества, сопротивлением не менее 10^6 Ом. Стены, потолки помещения должны быть отделаны материалами, не поддерживающими горение, обеспечивающими предел огнестойкости не менее 0,5 ч.

5.6.7 В помещениях ЭКЦ должны устанавливаться ручные газовые огнетушители настенного крепления с достаточным объемом огнетушащего вещества, соответствующего объему защищаемого помещения в соответствии с СП 9.13130.2009, а также соблюдаться другие нормы противопожарной безопасности в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390) и Федеральным закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

5.6.8 Требования к эксплуатации

Оборудование СКС должно обеспечивать режим эксплуатации — 24 × 7 × 365 (366).

Анализ необходимости модернизации СКС должен проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Документация на СКС должна поддерживаться в актуальном состоянии. Обязательно ведение кабельного журнала с фиксацией всех выполненных переключений.

5.7 Требования к маркировке компонентов СКС

Смонтированное оборудование СКС — информационные розетки на рабочих местах, кабели, ТШ, патч-панели — должно иметь маркировку в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53246. Кабели маркируются на двух концах.

Способ выполнения и места размещения маркировки должны соответствовать проектной документации и быть согласованы с конечным пользователем.

К исполнительной документации должен быть приложен список промаркированных элементов с указанием места установки, а для кабелей — трассы прокладки.

5.8 Требования к гарантии

По окончании установки новых или модернизируемых СКС исполнителем должно проводится тестирование на соответствие определенной проектом категории с выдачей соответствующего отчета и предоставляться гарантия на срок эксплуатации СКС в соответствии с положениями ГОСТ Р 53246 с момента приемки выполненных работ.

6 Требования к ЛВС

6.1 Общие требования

ЛВС должна обеспечивать возможность подключения пользователей органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений к ИСиР города Москвы.

6.2 Функциональные требования

Должны обеспечиваться следующие требования:

– ЛВС должна предоставлять коммуникационные услуги сетевого, транспортного уровней согласно семиуровневой модели OSI и обеспечивать доступ к услугам прикладного уровня согласно рекомендациям ITU и ISO;

– ЛВС должна обеспечивать возможность передачи различного типа трафика (данных, голоса, видео);

– ЛВС должна обеспечивать возможность масштабирования сети без замены оборудования и/или изменения архитектуры решения и иметь запас емкости по портам не менее 20 %;

– оборудование ЛВС должно обеспечивать поддержку механизмов обеспечения качества обслуживания (QoS/CoS) в рамках всей ЛВС;

– оборудование ЛВС должно поддерживать механизм аутентификации и авторизации администраторов;

– должна обеспечиваться возможность подключения оборудования ЛВС к общегородской системе мониторинга и администрирования с возможностью рассылки уведомлений SNMP-серверу (по протоколу SNMP v1 или v2c, или v3) и получения управляющих команд по протоколу SNMP;

– должна обеспечиваться возможность передачи пакетов по протоколу IPv4 , поддержка IPv4 адресации на интерфейсах, а также возможность управления по IPv4. Пере-

численные функции также должны быть реализованы для протокола IPv6 для устройств, выпущенных производителем начиная с 2012 года.

– пользователи ЛВС должны обеспечиваться сервисами в течение рабочего времени, принятого в организации;

– коммуникационная среда ЛВС реализуется на базе современных версий протоколов по технологии Ethernet (серия стандартов IEEE 802.3).

6.3 Требования к оборудованию ЛВС

6.3.1 Требования к оборудованию сегмента подключения пользователей

Оборудование сегмента подключения пользователей должно удовлетворять следующим требованиям:

– обеспечивать сегментирование сети по технологии VLAN, в том числе поддерживать организацию магистральных каналов передачи данных (802.1q);

– обеспечивать защиту сети на уровне L2 от появления колец Spanning Tree Protocol (STP, RSTP, MSTP);

– поддерживать технологию агрегирования каналов связи (протокол 802.3ad);

– при необходимости разграничения доступа на основании сетевой информации оборудование должно поддерживать списки контроля доступа (на основе уровней L4, L3, L2 модели OSI);

– поддерживать протокол управления групповой (multicast) передачей данных (IGMP);

– поддерживать протоколы сетевой аутентификации и авторизации (RADIUS и/или TACACS+ или их аналоги);

– поддерживать протокол синхронизации времени (NTP);

– поддерживать технологию зеркалирования трафика;

– поддерживать протоколы управления (SSH и/или Telnet — обязательно, http или https — опционально);

– обеспечивать достаточное количество портов для подключения АРМ пользователей и периферийного оборудования;

– обеспечивать подключение линиями связи, соответствующими спецификациям, включая их комбинации, 802.3u 100BASE-TX (10/100 Ethernet over copper), или 802.3ab 1000BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper), или 802.3z Gigabit Ethernet;

– в случае необходимости, обеспечивать подключение магистральных линий связи, соответствующих спецификации 802.3ae 10 Gigabit Ethernet.

– при необходимости ограничения доступа, обеспечивать возможность контроля подключения к порту на основе MAC-адреса рабочей станции;

6.3.2 Требования к оборудованию магистрального сегмента

Оборудование магистрального сегмента должно удовлетворять следующим требованиям:

– обеспечивать сегментирование сети по технологии VLAN, в том числе поддерживать организацию магистральных каналов передачи данных (802.1q), поддерживать логические маршрутизируемые ip интерфейсы VLAN;

– обеспечивать защиту сети на уровне L2 от появления колец Spanning Tree Protocol (STP,RSTP, MSTP);

– предпочтительна возможность объединения устройств ЛВС в единый стек;

– поддерживать технологию агрегирования каналов связи (протокол 802.3ad);

– поддерживать списки контроля доступа (на основе уровней L4, L3, L2 модели OSI);

– поддерживать протокол управления групповой (multicast) передачей данных (IGMP);

– поддерживать протоколы сетевой аутентификации и авторизации (RADIUS и/или TACACS+ или их аналоги);

– поддерживать протокол синхронизации времени (NTP);

– поддерживать технологию зеркалирования трафика;

– поддерживать протоколы управления (SSH и/или Telnet — обязательно, http и/или https — опционально);

– поддерживать протокол управления групповой (multicast) передачей данных (IGMP);

– при наличии распределенного магистрального сегмента обеспечивать статическую и динамическую маршрутизацию (протоколы RIPv2, OSPFv2);

– обеспечивать подключение оборудования сегмента подключения пользователей и МППС;

– поддерживать протокол VRRP или его аналоги;

– обеспечивать пропускную способность в соответствии с требованиями технического задания;

– обеспечивать подключение линиями связи, соответствующими спецификациям, включая их комбинации, 802.3u 100BASE-TX (10/100 Ethernet over copper), или 802.3ab 1000BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper), или 802.3z Gigabit Ethernet, а также, в случае необходимости, 802.3ae 10 Gigabit Ethernet.

6.3.3 Требования к оборудованию беспроводной ЛВС

6.3.3.1 Общие требования к беспроводной ЛВС

Требования к наличию и характеристикам беспроводной ЛВС определяются конкретным проектом и указываются в техническом задании. Обязательно проведение предварительного радио обследования объекта, на котором планируется разворачивание беспроводной ЛВС.

В основу архитектуры беспроводной ЛВС должно быть положено использование беспроводных точек доступа, автономных или работающих под управлением контроллеров.

В состав беспроводной ЛВС должны входить точки беспроводного доступа.

Дополнительно в состав беспроводной ЛВС могут входить:

– контроллеры,

– система управления беспроводным доступом.

Все оборудование беспроводной ЛВС должно быть совместимо друг с другом.

6.3.3.2 Требования к точкам доступа беспроводной ЛВС

Точки доступа должны удовлетворять следующим требованиям:

– обеспечивать беспроводное покрытие по стандарту IEEE 802.11b/g или, предпочтительно, IEEE 802.11b/g/n;

– поддерживать технологию Multi-SSID;

– обеспечивать сегментирование сети по технологии VLAN, в том числе поддерживать организацию магистральных каналов передачи данных (802.1q);

– обеспечивать возможность подключения SSID к определенному VLAN;

– поддерживать списки контроля доступа (на основе уровней L3, L2 модели OSI);

– поддерживать следующие протоколы и функциональность: AES, TKIP, WPA/WPA2 Personal, WPA/WPA2 Enterprise, 802.1x аутентификацию, ограничение по MAC-адресам;

– поддерживать получение электропитания по витой паре по стандарту IEEE 802.3af или 802.3at.

6.3.3.3 Требования к контроллерам беспроводной ЛВС

Контроллеры беспроводной ЛВС должны удовлетворять следующим требованиям:

– быть совместимыми с точками доступа и системой управления беспроводной ЛВС (при ее наличии);

– осуществлять разграничение доступа;

– обеспечивать необходимый уровень отказоустойчивости. При необходимости обеспечения беспрерывной работы беспроводной ЛВС, контроллеры должны работать в кластерной конфигурации;

– должны иметь возможность как автономного управления по ssh, https, так и централизованного — при помощи системы управления.

6.3.3.4 Требования к системе управления беспроводной ЛВС

Система управления беспроводной ЛВС, при ее наличии, должна удовлетворять следующим требованиям:

– обеспечивать централизованное управление и мониторинг беспроводной сети объекта в целом;

– поддерживать возможность настройки беспроводных точек доступа;

– осуществлять сетевой мониторинг;

– получать в реальном времени уведомления о событиях в беспроводных сетях;

– формировать карты беспроводных сетей;

– предоставлять статистические отчеты.

6.3.4 Требования к МППС (Модулю Присоединения Пакетной Сети)

6.3.4.1 МППС — программно-аппаратный комплекс в составе ЛВС объекта, при помощи которого осуществляется подключение объекта органа исполнительной власти города Москвы или подведомственного ему государственного учреждения к общегородской информационно-телекоммуникационной сети посредством внешних каналов связи. С целью обеспечения возможности доступа пользователей к ИСиР МППС должен присутствовать на всех объектах органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

6.3.4.2 Оборудование МППС должно удовлетворять следующим требованиям:

– обеспечивать сегментирование сети по технологии VLAN, в том числе поддерживать организацию магистральных каналов передачи данных (802.1q), поддерживать логические маршрутизируемые ip интерфейсы VLAN;

– поддерживать технологию агрегирования каналов связи (протокол 802.3ad);

– поддерживать списки контроля доступа (на основе уровней L3, L2 модели OSI);

– поддерживать протоколы сетевой аутентификации и авторизации (RADIUS, и/или TACACS+, или их аналоги);

– поддерживать протокол синхронизации времени (NTP);

– поддерживать протоколы управления (SSH и/или Telnet — обязательно, http или https — опционально);

– поддерживать протокол регистрации событий Syslog;

– обеспечивать предоставление информации о потоках трафика (протокол NetFlow, или NetStream, или Cflow, или Jflow, или cflowd, или sFlow, или их аналоги);

– поддерживать функции обеспечения расширенной групповой (multicast) передачи данных;

– обеспечивать статическую и динамическую маршрутизацию (протоколы RIPv2, RIPng для оборудования, выпущенного производителем начиная с 2012 года, OSPFv2);

– поддерживать протокол VRRP или его аналоги;

– обеспечивать защиту сети на уровне L2 от появления колец Spanning Tree Protocol (STP, RSTP, MSTP);

– поддерживать технологию зеркалирования трафика;

– обеспечивать возможность тестирования показателей качества канала;

– обеспечивать пропускную способность в соответствии с требованиями технического задания;

– обеспечивать возможность мониторинга и взаимодействия его компонентов с общегородской системой мониторинга и администрирования;

– обеспечивать подключение линиями связи, соответствующими спецификации, включая их комбинации, 802.3u 100BASE-TX (10/100 Ethernet over copper), или 802.3ab 1000 BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper), или 802.3z Gigabit Ethernet, а также, в случае необходимости, 802.3ae 10 Gigabit Ethernet;

– при подключении к общедоступным сетям, обеспечивать функцию защиты ЛВС и ее пользователей от сетевых атак, а также возможность трансляции IP адресов (NAT/PAT) в соответствии с требованиями технического задания;

Перечисленные функции могут поддерживаться как отдельным устройством, так и набором из двух или нескольких устройств.

6.3.4.3 МППС, в случае необходимости организации защищенных туннелей через общедоступные сети, должен обеспечивать криптографическую защиту передаваемой информации в соответствии с ГОСТ Р 34.10, ГОСТ Р 34.11, ГОСТ 28147. Данная функция может быть реализована на отдельном устройстве или в виде модуля, как программного, так и программно-аппаратного.

6.4 Требования к архитектуре и топологии ЛВС

6.4.1 Требования к топологии и архитектуре проводной ЛВС

Коммутаторы, по возможности, должны объединяться в единое логическое устройство по высокоскоростным стековым каналам. В случае территориального распределения коммутаторов в пределах одного объекта допускается их объединение в стек через оптические каналы (*если коммутатор поддерживает подобное объединение*).

В случае отсутствия технической возможности объединения в одно логическое устройство сетевое взаимодействие между коммутаторами распределенного магистрального сегмента должно обеспечиваться на 3-ем уровне модели OSI. Допускается также взаимодействие коммутаторов в пределах одного объекта на 2-ем уровне модели OSI, но при этом каждое отдельное кольцо протокола Spanning Tree должно включать не более 3-х устройств.

Взаимодействие между коммутаторами ЛВС должно быть обеспечено каналами с пропускной способностью не менее 100 Мбит/с.

Для повышения отказоустойчивости между коммутаторами рекомендуется организовать отказоустойчивые соединения с подключением к двум различным устройствам, либо агрегированными каналами. Агрегирование каналов также требуется в случае необходимости канала связи определенной пропускной способности, превышающей скорость одного порта. Выбор скорости каналов и количества агрегированных каналов производится в соответствии с техническим заданием.

6.4.2 Классификация решений проводной ЛВС

Решения по проводной ЛВС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений, как правило, можно отнести к одному из следующих вариантов:

1) количество портов ЛВС от 5 до 40 включительно;
2) количество портов ЛВС от 41 до 120 включительно;
3) количество портов ЛВС от 121 до 300 включительно;
4) количество портов ЛВС более 300.

Наряду с общими требованиями подразделов 6.2, 6.3 ЛВС должна удовлетворять приведённым ниже требованиям к её архитектуре.

6.4.2.1 Требования к архитектуре ЛВС. Вариант 1 (5—40 портов)

Для реализации данного варианта, как правило, достаточно одного коммутатора или двух объединённых между собой коммутаторов. В качестве коммутатора может быть использован коммутирующий модуль или коммутатор, присутствующий в МППС, при наличии достаточного количества портов. В случае распределения коммутаторов сегмента

подключения пользователей в пределах объекта, коммутатор МППС может быть использован как коммутатор магистрального сегмента, если это не влияет на общую производительность устройства.

6.4.2.2 Требования к архитектуре ЛВС. Вариант 2 (41—120 портов)

Для реализации данного варианта, как правило, требуется более двух коммутаторов, в связи с чем, необходимо предусмотреть магистральный сегмент, который может быть выполнен как в виде отдельного устройства, так и за счет функции стекирования или в виде модуля в устройстве другого сегмента. Коммутатор модуля МППС может быть использован как коммутатор магистрального сегмента, в случае если это не влияет на общую производительность устройства.

6.4.2.3 Требования к архитектуре ЛВС. Вариант 3 (121—300 портов)

Данная классификация наряду с остальными модулями ЛВС требует обязательного наличия выделенного коммутатора магистрального сегмента. Коммутатор магистрального сегмента должен обеспечивать подключение всех коммутаторов сегмента подключения пользователей и МППС.

6.4.2.4 Требования к архитектуре ЛВС. Вариант 4 (более 300 портов)

Решение должно приниматься индивидуально на основании предварительного обследования объекта, оценки функциональных требований конечных пользователей и сформированного по результатам технического задания в отношении конкретного объекта с соблюдением общих требований, указанных в данном документе.

6.4.3 Требования к архитектуре беспроводной ЛВС

Беспроводная ЛВС должна обеспечивать уверенное покрытие в согласованных техническим заданием зонах помещений.

6.5 Требования к отказоустойчивости

Уровень отказоустойчивости ЛВС и подходы к её обеспечению выбираются в зависимости от максимально допустимого времени простоя ЛВС объекта целом:

– менее 3-х часов и для объектов, в отношении которых требуется беспрерывный доступ пользователей к ИСиР, — требуется резервирование оборудования магистрального сегмента, устройств модуля МППС, установка СБЭ;

– до 6-ти часов — возможно обеспечение отказоустойчивости организационными мерами, такими как наличие ЗИП и/или сервисных контрактов.

Полный отказ любого из каналов либо неполадки отдельных устройств и их модулей в магистральной части ЛВС, на объектах, где она присутствует, не должны приводить к неработоспособности сети в целом.

Подробные требования к отказоустойчивости отражаются в техническом задании и формируются на основании оценки функциональных требований конечного пользователя и необходимого уровня надежности функционирования информационных систем, используемых на конкретном объекте.

6.6 Требования к эксплуатации

Оборудование ЛВС должно обеспечивать режим эксплуатации в соответствии с установленным графиком работы пользователей на объекте и пользователей ИСиР объекта.

Анализ необходимости модернизации ЛВС объекта должен проводиться эксплуатирующей службой или организацией не реже одного раза в 5 лет.

Документация на ЛВС должна поддерживаться в актуальном состоянии. Любые изменения структуры, топологии, конфигурации ЛВС должны быть отражены в исполнительной документации.

6.7 Требования к гарантии

Гарантия на вновь поставляемое оборудование ЛВС должна быть не менее 12 месяцев.

Должна быть обеспечена возможность послегарантийного обслуживания оборудования ЛВС.

6.8 Требования к маркировке компонентов ЛВС

Все элементы ЛВС должны быть однозначно идентифицированы и промаркированы. Маркировка должна быть выполнена типографским (или при помощи принтера) способом и надежно закреплена на оборудовании. Соединительные кабели маркируются на двух концах. К исполнительной документации должен быть приложен список идентифицированных элементов сети с указанием места установки.

6.9 Требования к размещению оборудования ЛВС

Оборудование устанавливается в 19-дюймовые телекоммуникационные шкафы. Допустимо устанавливать активное оборудование ЛВС совместно с оборудованием СКС в одних шкафах.

7 Требования к документированию

Требования настоящего раздела, разделов 5, 6 должны учитываться при проектировании, создании, модернизации и эксплуатации ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

В зависимости от особенностей эксплуатируемых или создаваемых ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений данные требования могут быть конкретизированы или отличаться от приведенных в настоящих методических рекомендациях, что должно быть отражено в техническом задании.

Требования к документации, разрабатываемой при создании ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений, установлены в действующих национальных стандартах серий ГОСТ 2.XXX (Единая система конструкторской документации, ЕСКД), ГОСТ Р 21.XXX (Система проектной документации для строительства, СПДС), ГОСТ 34.XXX (Информационная технология, ИТ) и других нормативных документах и нацелены на унификацию и стандартизацию проект-

ной, рабочей, исполнительной документации ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

Выполнение всех видов работ в процессе создания / модернизации ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений также должно сопровождаться разработкой документации, наличие и правильность оформления которой должно являться необходимым условием приемки работ.

Экземпляр документации ИТС объекта органа исполнительной власти или подведомственного ему государственного учреждения в электронном виде должен быть передан и храниться в Департаменте информационных технологий города Москвы, бумажные версии утвержденной документации должны храниться на соответствующем объекте органа исполнительной власти города Москвы или подведомственного ему государственного учреждения, а также — у исполнителя работ по созданию или модернизации.

При отсутствии или утере документации на разработанные ранее ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений она должна быть вновь разработана или восстановлена для возможности дальнейшей эксплуатации и сопровождения ИТС.

Наличие правильно оформленной документации является одним из необходимых условий при планировании различного вида работ в процессе создания / модернизации и эксплуатации ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений

Приложение А

Форма отчета по результатам обследования текущего состояния ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений

А1 Комментарии к заполнению формы

Отчет по результатам обследования текущего состояния ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений содержит данные об СКС и ЛВС в обобщенном виде, что позволяет использовать его как в целях информирования и оценки текущих технических решений, так и принятия решений по развитию или модернизации.

Отчет по результатам обследования текущего состояния ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений содержит характеристики исследуемой ЛВС и/или СКС. Состав характеристик соответствует требованиям, приведенным в настоящем документе.

Структурно отчет по результатам обследования текущего состояния ИТС состоит из разделов:

- Раздел 1 «Требования к документированию»;
- Раздел 2 «Требования к СКС»;
- Раздел 3 «Требования к ЛВС»;
- Раздел 4 «Заключение».

Раздел 1 «Требования к документированию» содержит требования к составу, содержанию и правилам оформления документации на различных стадиях жизненного цикла ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

Раздел 2 «Требования к СКС» содержит текущие характеристики СКС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

Раздел 3 «Требования к ЛВС» содержит текущие характеристики ЛВС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений.

Раздел 4 «Заключение» содержит выводы, рекомендации и предложения по результатам обследования текущего состояния ИТС органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений в части СКС и ЛВС.

После заголовка приводятся основные характеристики обследуемого объекта, контактные данные ответственных лиц, дата заполнения формы.

Каждая строка в форме отчета содержит характеристику ЛВС и/или СКС. Строка в форме состоит из граф:

- в графе 1 указывается порядковый номер характеристики;
- в графе 2 приводится содержание требования;
- в графу 3 вносится отметка о соответствии/несоответствии сведений, выявленных при анализе соответствия характеристик и технических решений, требованиям, приведенным в настоящем документе. По ряду характеристик решение о соответствии/несоответствии требованиям или их неприменимо-

сти, приведенным в настоящем документе, выносится на основании совокупности параметров, составляющих данную характеристику.

Рекомендации при внесении сведений в раздел 1 «Требования к документированию»:

1) При внесении сведений в строку формы «Требования к наличию рабочей и исполнительной документации» отметка о соответствии/несоответствии выполняется после контроля состава и содержания комплекта рабочей и исполнительной документации. В случае отсутствия документации на ИТС органов исполнительной власти и подведомственных им государственных учреждений рекомендуется в разделе 4 формы отметить необходимость восстановления документации.

2) При внесении сведений в строку формы «Требования соответствия документации стандартам» отметка о соответствии/несоответствии требованиям выполняется после контроля состава и содержания комплекта рабочей и исполнительной документации. При выполнении контроля документации на соответствие стандартам, проверяется оформление, состав и содержание документации.

Рекомендации при внесении сведений в раздел 2 «Требования к СКС»:

1) При внесении сведений в строку формы «Требования к структуре СКС и ее составляющим» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется на основании анализа характеристик и параметров СКС. Технические характеристики СКС определяются на основе проектной документации и на основании визуального осмотра установленного оборудования СКС.

2) При внесении сведений в строку формы «Требования к заземлению телекоммуникационного оборудования» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется на основании визуального осмотра системы локального заземления телекоммуникационных узлов.

3) При внесении сведений в строку формы «Требования к оснащению помещения аппаратной» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется по результатам анализа сведений, характеристик, приведенных в подразделе 5.5 настоящего документа.

4) При внесении сведений в строку формы «Требования к ЭКЦ» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется по результатам анализа сведений, характеристик, приведенных в подразделе 5.6 настоящего документа.

5) При внесении сведений в строку формы «Требования к маркировке СКС» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется после анализа исполнительной документации и визуальной проверки наличия маркировки в соответствии с характеристиками, приведенными в подразделе 5.7 настоящего документа.

6) При внесении сведений в строку формы «Требования гарантии» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется по результатам анализа условий договора на создание СКС.

Рекомендации при внесении сведений в раздел 3 «Требования к ЛВС»:

1) При внесении сведений в строку формы «Требования к оборудованию ЛВС» отметка о соответствии/несоответствии оборудования сегмента подключения пользователей установленным требованиям проставляется на основании ана-

лиза поддерживаемых технологий и характеристик используемого оборудования. Характеристики оборудования содержатся в документации производителя оборудования. Минимально необходимый состав поддерживаемых технологий и характеристик используемого оборудования приведен в подразделе 6.3 настоящего документа.

2) При внесении сведений в строку формы «Требования к архитектуре и топологии ЛВС» отметка о соответствии/несоответствии топологии и архитектуры ЛВС проставляется на основании анализа технических решений и соответствия их требованиям, приведенным в подразделе 6.4 настоящего документа.

3) При внесении сведений в строку формы «Требования к отказоустойчивости» отметка о соответствии/несоответствии требованиям проставляется на основании анализа технических решений и соответствия требованиям, приведенным в подразделе 6.5 настоящего документа.

4) При внесении сведений в строку формы «Требования к эксплуатации» отметка о соответствии/несоответствии проставляется по результатам проверки текущего режима эксплуатации на соответствие требованиям подраздела 6.6 настоящего документа.

5) При внесении сведений в строку формы «Требования к гарантии» отметка о соответствии/несоответствии проставляется по результатам анализа гарантийных обязательств производителей оборудования на соответствие требованиям подраздела 6.7 настоящего документа и сервисных контрактов на обслуживание.

6) При внесении сведений в строку формы «Требования к маркировке компонентов ЛВС» отметка о соответствии/несоответствии проставляется на основании визуального осмотра элементов ЛВС и СКС, а также соответствия маркировки исполнительной документации.

7) При внесении сведений в раздел формы «Требования к размещению оборудования ЛВС в аппаратных помещениях» отметка о соответствии/несоответствии проставляется на основании визуального осмотра размещения оборудования ЛВС.

А2 Форма отчета

Отчет по результатам обследования текущего состояния информационно-телекоммуникационной сети

_____

____ (наименование органа исполнительной власти города Москвы или подведомственного ему государственного учреждения)

Дата проведения обследования: _____

Наименование объекта: _____

Фактический адрес объекта: _____

Контактные данные ответственных лиц: _____

№ п/п	Состав требований	Отметка о соответствии требованию (соответствует/не соответствует / не применимо)
1	*2*	*3*
1	**Требования к документированию**	
1.1	Требования к наличию рабочей и исполнительной документации	
1.2	Требования соответствия документации стандартам	
2	**Требования к СКС**	
2.1	Требования к структуре СКС и ее составляющим: – категория медного UTP-кабеля – магистральная кабельная составляющая СКС для активного оборудования ЛВС – резервирование оптических магистральных каналов – совместимость оптической магистральной составляющей СКС с оптическими модулями активного оборудования – прокладка магистральных кабелей между зданиями – установка главного кросса – размещение этажных коммутационных центров – установка информационных розеток на рабочих местах – общее количество портов – прокладка магистральных кабелей СКС – прокладка кабелей горизонтальной составляющей СКС – размещение информационных розеток для смежных систем	
2.2	Требования к заземлению телекоммуникационного оборудования	
2.3	Требования к оснащению помещения аппаратной: – размещение ПА – размеры ПА – наличие в ПА системы кондиционирования – соответствие ПА климатическим нормам – пожарная безопасность ПА – пол ПА – освещение ПА – вентиляция ПА – дверные проемы ПА – ограничение доступа в ПА	

№ п/п	Состав требований	Отметка о соответствии требованию (соответствует/не соответствует / не применимо)
1	*2*	*3*
	– электроснабжение ПА – система бесперебойного питания ПА	
2.4	Требования к ЭКЦ	
	– размещение ЭКЦ – электроснабжение ЭКЦ – дверные проемы ЭКЦ – ограничение доступа в ЭКЦ – освещение ЭКЦ	
2.5	Требования к маркировке СКС	
2.6	Требования гарантии	
3	**Требования к ЛВС**	
3.1	Требования к оборудованию ЛВС: – оборудование сегмента подключения пользователя – оборудование магистрального сегмента – оборудование беспроводной ЛВС – модуль присоединения пакетной сети (МППС)	
3.2	Требования к архитектуре и топологии ЛВС: – топология и архитектура проводной ЛВС – архитектура беспроводной ЛВС	
3.3	Требования к отказоустойчивости	
3.4	Требования к эксплуатации	
3.5	Требования к гарантии	
3.6	Требования к маркировке компонентов ЛВС	
3.7	Требования к размещению оборудования ЛВС в помещении аппаратной	

4	**Заключение по результатам обследования текущего состояния ИТС органов исполнительной власти (подведомственного ему государственного учреждения)**

Обследование текущего состояния ИТС выполнили:

Представитель организации, выполняющей обследование: _____ *(Ф.И.О., подпись)*

Представитель(ли) органа исполнительной власти (подведомственного ему государственного учреждения) : _____ *(Ф.И.О., подпись)*

УТВЕРЖДАЮ

Должность

Наименование организации

_____ И.О. Фамилия

«___» _____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Должность

Наименование организации

_____ И.О. Фамилия

«___» _____ 2013 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА (ОБЪЕКТОВ)

Обозначение (шифр) проекта (при наличии)

Техническое задание

На 19 листах

Москва

2013

СОДЕРЖАНИЕ

1 Предмет торгов 5
2 Начальная (максимальная) цена контракта 5
3 Источник финансирования 5
4 Код бюджетной классификации Российской Федерации 5
5 Краткие характеристики выполняемых работ, оказываемых услуг и поставляемых товаров 5
6 Количество поставляемого товара, выполняемых работ и услуг для каждой позиции и вида, номенклатуры или ассортимента 5
7 Сопутствующие работы, услуги, перечень, сроки выполнения, требования к выполнению 6
8 Общие требования к выполнению работ, оказанию услуг, поставке товаров, требования по объему гарантий качества, требования по сроку гарантий качества на результаты размещения заказа 6
9 Требования к качественным характеристикам работ и услуг, требования к функциональным характеристикам товаров, в том числе подлежащих использованию при выполнении работ, оказании услуг 6
9.1 Требования к безопасности товаров, работ и услуг 7
9.2 Требования к комплектности (объемам поставки) 7
9.3 Параметры эквивалентности (конкретные показатели этого товара) 7
10 Требования соответствия нормативным документам 7
11 Сроки выполнения работ, оказания услуг и поставки товаров, календарные сроки начала и завершения поставок, периоды выполнения условий контракта 7
12 Порядок выполнения работ, оказания услуг, поставки товаров, этапы, последовательность, график, порядок поэтапной выплаты авансирования, а также поэтапной оплаты исполненных условий контракта 7
13 Качественные и количественные характеристики поставляемых товаров, оказываемых услуг, установление которых обязательно и которые обеспечивают однозначное понимание потребности заказчика 8
Приложение А (обязательное) Технические требования к системе _____ 10
А1 Общие данные 10
А1.1 Основание для проектирования 10
А1.2 Заказчик документации 10
А1.3 Разработчик документации (исполнитель) 10
А1.4 Наименование и вид разрабатываемой документации 10
А1.5 Стадийность проектирования 10
А1.6 Сведения об объекте 11

А1.7 Сведения о выделении очередей и пусковых комплексов 11
А1.8 Категория сложности объекта 11
А1.9 Категория сложности работ 11
А1.10 Исходные данные для проектирования 12
А2 Основные требования к проектным решениям 12
А2.1 Основные требования к проектным решениям по ИТС 12
А2.2 Основные требования к проектным решениям по СКС 12
А2.3 Основные требования к проектным решениям по лвс 14
А2.4 Требования к помещению аппаратной 16
А2.5 требования к этажным коммутационным центрам 16
А2.6 Архитектурно-планировочные решения 17
А2.7 Технологические решения и оборудование 17
А2.8 Инженерные системы зданий и сооружений 17
А2.9 Инженерные сети (с выделением участков городских сетей) 18
А2.10 Охрана окружающей среды. Обеспечение санитарно-эпидемилогического благополучия 18
А2.11 Требования к документированию 18
А2.12 Требования к сметной документации 19
А3 Дополнительные требования 19
А3.1 Указания о необходимости согласования проектной документации 19
А3.2 Необходимость предоставления проектной документации на электронных носителях 19
А3.3 Прочие требования 19

Список сокращений

1 ПРЕДМЕТ ТОРГОВ

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

2 НАЧАЛЬНАЯ (МАКСИМАЛЬНАЯ) ЦЕНА КОНТРАКТА

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

3 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

4 КОД БЮДЖЕТНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

5 КРАТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ И ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

6 КОЛИЧЕСТВО ПОСТАВЛЯЕМОГО ТОВАРА, ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ И УСЛУГ ДЛЯ КАЖДОЙ ПОЗИЦИИ И ВИДА, НОМЕНКЛАТУРЫ ИЛИ АССОРТИМЕНТА

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

7 СОПУТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ, УСЛУГИ, ПЕРЕЧЕНЬ, СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

8 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ, ОКАЗАНИЮ УСЛУГ, ПОСТАВКЕ ТОВАРОВ, ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЪЕМУ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА, ТРЕБОВАНИЯ ПО СРОКУ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

9 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ И УСЛУГ, ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ТОВАРОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ, ОКАЗАНИИ УСЛУГ

Заполняют подразделы 9.1, 9.2, 9.3, дают ссылку на приложение А.

9.1 ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ, РАБОТ И УСЛУГ

Подраздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

9.2 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ (ОБЪЕМАМ ПОСТАВКИ)

Подраздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

9.3 ПАРАМЕТРЫ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ (КОНКРЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭТОГО ТОВАРА)

Подраздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

10 ТРЕБОВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

11 СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ, ОКАЗАНИЯ УСЛУГ И ПОСТАВКИ ТОВАРОВ, КАЛЕНДАРНЫЕ СРОКИ НАЧАЛА И ЗАВЕРШЕНИЯ ПОСТАВОК, ПЕРИОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛОВИЙ КОНТРАКТА

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и реко-

мендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

12 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ, ОКАЗАНИЯ УСЛУГ, ПОСТАВКИ ТОВАРОВ, ЭТАПЫ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ, ГРАФИК, ПОРЯДОК ПОЭТАПНОЙ ВЫПЛАТЫ АВАНСИРОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ПОЭТАПНОЙ ОПЛАТЫ ИСПОЛНЕННЫХ УСЛОВИЙ КОНТРАКТА

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

13 КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ, УСТАНОВЛЕНИЕ КОТОРЫХ ОБЯЗАТЕЛЬНО И КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ОДНОЗНАЧНОЕ ПОНИМАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ЗАКАЗЧИКА

Раздел заполняют в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. N 67-ПП «О системе закупок города Москвы» и рекомендациями отдела организации и проведения торгов, учитывающими требования проекта.

ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1 — Название таблицы

Стиль заголовка столбца	**Стиль заголовка столбца**	**Стиль заголовка столбца**
1	*2*	*3*
Стиль табличного текста	Стиль табличного текста	Стиль табличного текста
Стиль табличного заголовка		

Таблица 2 — Название таблицы

№ п/п	**Стиль заголовка столбца**	**Стиль заголовка столбца**
1	Стиль табличного текста	Стиль табличного текста
2		
3		
4		

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА

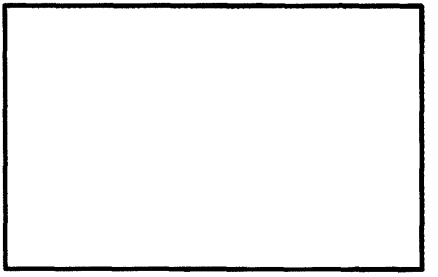


Рисунок 1 — Название рисунка

Приложение А
(обязательное)
Технические требования к системе _____

А1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

А1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Приводят правовой акт органа исполнительной власти города Москвы или номер государственного контракта с указанием полного наименования и даты.

А1.2 ЗАКАЗЧИК ДОКУМЕНТАЦИИ

Приводят полные реквизиты заказчика.

А1.3 РАЗРАБОТЧИК ДОКУМЕНТАЦИИ (ИСПОЛНИТЕЛЬ)

Приводят полные реквизиты разработчика (исполнителя).

А1.4 НАИМЕНОВАНИЕ И ВИД РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Приводят наименования и виды разрабатываемых проектных документов в соответствии с ГОСТ Р 21.1001-2009 «Система проектной документации для строительства. Общие положения», ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» и стандартами организации.

А1.5 СТАДИЙНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Указывают стадии проектирования (стадия «П» — проектная документация или/и стадия «Р» — рабочая документация), длительность и дату начала каждой стадии.

Количество стадий проектирования устанавливают в зависимости от объема работ и сложности объекта.

Состав разрабатываемой документации для каждой стадии устанавливают в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Общие положения» и стандартами организации.

Состав исполнительной документации устанавливают в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» и стандартами организации.

А1.6 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Указывают местоположение (адрес) объекта, количество зданий, их этажность, расположение зданий относительно друг друга и т.п.

А1.7 СВЕДЕНИЯ О ВЫДЕЛЕНИИ ОЧЕРЕДЕЙ И ПУСКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Данный подраздел разрабатывается при выполнении работ в две или более очереди. В подразделе приводят:

– перечень работ, задач или комплексов задач по каждой очереди,

– временной регламент реализации работ, задач, комплексов задач,

– требования к качеству реализации работ, задач, комплексов задач.

А1.8 КАТЕГОРИЯ СЛОЖНОСТИ ОБЪЕКТА

Указывают категорию сложности объекта в соответствии с распоряжением Правительства Москвы от 24.11.2009 г. №30-Р «Об утверждении сметных нормативов, расценок и коэффициентов пересчета сметной стоимости строительства объектов государственного заказа в текущий уровень цен».

А1.9 КАТЕГОРИЯ СЛОЖНОСТИ РАБОТ

Указывают категорию сложности работ в соответствии с распоряжением Правительства Москвы от 24.11.2009 г. №30-Р «Об утверждении сметных нормативов, рас-

ценок и коэффициентов пересчета сметной стоимости строительства объектов государственного заказа в текущий уровень цен».

А1.10 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Включают перечень документов, необходимых для проектирования:

– результаты предварительного обследования объекта (объектов) в соответствии со стандартами организации (в случае, если такое обследование проводилось);

– градостроительный план земельного участка;

– поэтажные планы здания (зданий) с экспликациями помещений;

– планы размещения рабочих мест;

– количество рабочих мест по зданиям/этажам объекта;

– технические условия подключения к сетям инженерно-технического обеспечения;

– технические условия присоединения к сетям связи;

– и другие исходные данные и требования.

Исходно-разрешительная документация (ИРД) должна быть приложена к разделу 1 проектной документации «Пояснительная записка».

А2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

А2.1 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ ПО ИТС

Приводят требования к общей структуре, архитектуре ИТС объекта (объектов), требования к составным частям ИТС. Приводят, по возможности, общие требования к СКС и ЛВС (требования к помещениям, требования к электропитанию, требования к заземлению, другие общие требования).

А2.2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ ПО СКС

В подраздел включают:

1) Общие требования к СКС.
2) Требования к структуре СКС и ее составляющим.
3) Требования к заземлению телекоммуникационного оборудования.
4) Требования к эксплуатации.
5) Требования к маркировке компонентов СКС.
6) Требования к гарантии.

В пункте «Общие требования к СКС» приводят:

– перечень стандартов, которым должна соответствовать СКС (стандарты TIA/EIA, ISO/IEC, ГОСТ Р и другие).

– требования к топологии СКС;

– общие требования к архитектуре;

– тип среды передачи;

– требования к масштабируемости;

– требования к администрированию;

– требования к материалам и оборудованию;

– требования к наличию сертификатов;

– требования к безопасности;

– требования к стандартизации;

– требования к испытаниям (стандарты, требования к приборам и процедурам тестирования).

В пункте «Требования к структуре СКС и ее составляющим» приводят:

– требования к категории СКС;

– требования к количеству информационных портов по зданию (зданиям) в целом и по этажам;

– требования к магистральной (вертикальной) кабельной составляющей для ЛВС и телефонии с указанием типа кабеля;

– требования к распределительной (горизонтальной) кабельной составляющей;

– требования к кабелепроводам для прокладки кабелей вертикальной и горизонтальной составляющих, к их монтажу;

– требования к количеству и размещению информационных розеток, предназначенных для подключения других систем, использующих СКС как среду передачи (Wi-Fi, инженерные системы, системы безопасности, оргтехника);

– требования к местам размещения главного кросса в этажных коммутационных центрах (ЭКЦ).

В пункте «Требования к заземлению телекоммуникационного оборудования» приводят перечень нормативных документов по выполнению заземления телекоммуникационного оборудования, способ выполнения, требования к монтажу заземляющих проводников и локальных шин заземления в помещении главного кросса и ЭКЦ.

В пункте «Требования к эксплуатации» приводят сведения о режиме работы оборудования СКС, о необходимости внесения текущих изменений в документацию.

В пункте «Требования к маркировке компонентов СКС» приводят перечень нормативных документов на маркировку, перечень маркируемых элементов, указывают содержание, способ выполнения и места размещения маркировки, а также другие необходимые требования.

В пункте «Требования к гарантии» приводят требования к наличию системной или компонентной гарантии производителя СКС, при необходимости, или приводят требования к гарантийному сроку, который должен обеспечить исполнитель работ по монтажу СКС.

А2.3 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ ПО ЛВС

В подраздел включают:

1) Общие требования к ЛВС.
2) Функциональные требования к ЛВС.
3) Требования к архитектуре и топологии ЛВС.
4) Требования к адресации ЛВС.
5) Требования к оборудованию ЛВС.

6) Требования к размещению оборудования ЛВС в помещении аппаратной (ПА).
7) Требования к эксплуатации ЛВС.
8) Требования к гарантии.
9) Требования отказоустойчивости.
10) Требования к электропитанию компонентов.
11) Требования к маркировке компонентов.

В пункте «Общие требования к ЛВС» приводят перечень стандартов, которым должна соответствовать ЛВС, указывают требования к технологическим решениям, к оборудованию ЛВС, пропускной способности, совместимости, к качеству обслуживания и другие общие требования.

В пункте «Функциональные требования к ЛВС» приводят перечень функций, обеспечиваемых проектируемой ЛВС.

В пункте «Требования к архитектуре и топологии ЛВС» приводят общие требования к архитектуре и топологии проектируемой ЛВС с указанием необходимых сегментов, требования к архитектуре и топологии каждого сегмента, требования к типу среды передачи и другие необходимые требования.

В пункте «Требования к адресации ЛВС» указывают перечень нормативных документов, в соответствии с которыми должна быть выполнена адресация, требования по распределению по сегментам, другие необходимые требования.

В пункте «Требования к оборудованию ЛВС» приводят требования к оборудованию различных сегментов ЛВС, требования к оборудованию беспроводной ЛВС.

В пункте «Требования к размещению оборудования ЛВС в помещении аппаратной» указывают общие требования к ПА, к их размещению в здании, к фальшполу и фальшпотолку, к условиям окружающей среды, к системе стабилизации климатических условий, к управлению и диагностике этой системы, к заземлению оборудования, к электропитанию, к информационной безопасности. Приводят перечень нормативных документов.

В пункте «Требования к эксплуатации ЛВС» приводят требования к режимам эксплуатации ЛВС.

В пункте «Требования к гарантии» указывают требования к гарантиям на оборудование ЛВС.

В пункте «Требования к отказоустойчивости» приводят требования к характеристикам отказоустойчивости, требования к отказоустойчивости узлов, приводят критерии отказов.

В пункте «Требования к электропитанию компонентов» приводят требования к сети электропитания, к используемому оборудованию, к заземлению, к подключению к заземляющей шине и другие необходимые требования. Приводят перечень нормативных документов.

В пункте «Требования к маркировке компонентов» приводят перечень нормативных документов на маркировку, перечень маркируемых элементов, указывают содержание, способ выполнения и места размещения маркировки, а также другие необходимые требования.

А2.4 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ АППАРАТНОЙ

Приводят:

– перечень нормативных документов;

– требования к размерам помещения аппаратной (ПА) и размещению его в здании;

– требования к климатическим параметрам и системам кондиционирования;

– требования к средствам и системам пожаротушения;

– требования к вентиляции;

– требования к электропитанию;

– требования к системе бесперебойного электроснабжения.

А2.5 ТРЕБОВАНИЯ К ЭТАЖНЫМ КОММУТАЦИОННЫМ ЦЕНТРАМ

Приводят:

– требования к размерам и размещению этажных коммутационных центров (ЭКЦ) в здании;

– требованию к внутренним покрытиям пола, стен и потолка;

– требования к электропитанию ЭКЦ;

– требования к освещению ЭКЦ;

– требования к средствам пожаротушения и сигнализации;

– требования к системе контроля и управления доступом.

А2.6 АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Определяют необходимость закладки вертикальных стояков, необходимость модернизации (или создания новых) ПА, определяют пути и способы прокладки кабелей внутри и снаружи помещения.

Указывают требования к наличию необходимой исходной документации (характеристики здания, строительные нормы, дополнительные требования заказчика).

А2.7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ

Подраздел разрабатывают при необходимости.

В подразделе указывают необходимость применения импортного оборудования при выполнении работ, приводят требования к используемому в процессе работ технологическому оборудованию.

А2.8 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Для типовых проектов указывают, что данные системы сохраняются в объеме типового проекта. Для индивидуальных проектов приводят основные проектные решения по системам:

– отопления,

– вентиляции,

– кондиционирования,

– электроосвещения,

– электрооборудования,

– пожарной сигнализации,

– охраны входов и охранной сигнализации,

– системе видеонаблюдения и экстренной связи,

– специальным системам связи и информации

– и другим видам систем.

А2.9 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ (С ВЫДЕЛЕНИЕМ УЧАСТКОВ ГОРОДСКИХ СЕТЕЙ)

Приводят требования, которые должны соответствовать выданным техническим условиям на присоединение к городским коммуникациям и техническим заданиям эксплуатирующих организаций.

А2.10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ

Приводят требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, требования по обеспечению охраны объектов природного комплекса, приводят ссылки на действующие правовые акты и нормы.

А2.11 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Указывают состав разрабатываемой проектной и рабочей документации. Приводят полные наименования и обозначения разрабатываемых документов, предоставляемых в бумажной форме, а также вид носителей информации при передаче документации в электронной форме. Приводят перечень нормативных документов, в соответ-

ствии с которыми должна разрабатываться проектная и рабочая документация, включая стандарты организации.

А2.12 ТРЕБОВАНИЯ К СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Указывают, в каких базисных ценах следует разрабатывать сметную документацию, какие использовать методики разработки и программное обеспечение, а также формат представления сметной документации.

Приводят наименование нормативного правового акта, устанавливающего сметные нормативы для разработки сметной документации.

А3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

А3.1 УКАЗАНИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Приводят перечень организаций (служб), согласующих проектную документацию, с указанием их реквизитов.

А3.2 НЕОБХОДИМОСТЬ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЭЛЕКТРОННЫХ НОСИТЕЛЯХ

Данный подраздел разрабатывают при необходимости предоставления проектной документации на электронных носителях. В подразделе приводят требования к документации, предоставляемой на электронных носителях, в соответствии со стандартами. Указывают тип и количество электронных носителей с распределением электронных документов по каждому носителю.

А3.3 ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Приводят требования по проектным решениям, а также другие требования, явдивидуальными для конкретного объекта.

gost.e-ecolog.ru