МЦ-4.1.6-9
2013-03-12

Приложение

Требования по созданию сети игрового заведения

Версии

Дата документа	Версия документа	Описание изменений
2012-12-01	МЦ-4.1.6-0	Создание документа
2013-01-10	МЦ-4.1.6-1	Добавлен ИА «Покер-02.02» в раздел «Описание монтажа в игровом оборудовании»
2013-01-11	МЦ-4.1.6-2	Добавлен раздел «Ссылки»
2013-01-14	МЦ-4.1.6-3	Корректировка терминов
2013-01-16	МЦ-4.1.6-4	Корректировка терминов
2013-01-21	МЦ-4.1.6-5	Корректировка формулировок в разделах «Место установки телекоммуникационного шкафа» и «Скорость интернета». Добавлен раздел по требованиям к монтажу линий связи в стене. В разделе «Телекоммуникационные шкафы» добавлено требования по датчикам.
2013-01-21	МЦ-4.1.6-6	Корректировка формулировок в разделах «Скорость интернета» и «Устройство КИА»
2013-02-14	МЦ-4.1.6-7	Добавлен раздел «Резервирование линий связи» Дополнен раздел «Телекоммуникационные шкафы»
2013-02-26	МЦ-4.1.6-8	Дополнены разделы «Патч-корды к игровому оборудованию», «Телекоммуникационные шкафы», «Перечень подключаемых объектов заведения», «Резервирование линий связи» и «Патч-корды к игровому оборудованию».
2013-03-12	МЦ-4.1.6-9	Добавлен раздел «Компьютерные розетки, повторители портов, патч-панели»

Оглавление

1. Перечень подключаемых объектов заведения 4
2. Этапы создания сети 5
3. Требования к разработке проектной документации..... 6
3.1. Место установки телекоммуникационного шкафа..... 7
3.2. Место идентификации игроков 8
3.3. Место работы оператора 8
3.4. Трасса прокладки кабеля, монтаж кабель-каналов 8
4. Требования к интернету игрового заведения 9
4.1. Поставщики (провайдеры) интернета 9
4.2. Скорость интернета..... 9
4.3. Использование интернета 9
5. Требования к материалам и оборудованию 10
5.1. Кабель линий связи..... 10
5.2. Телекоммуникационные шкафы 11
5.3. Кабель-канал 12
5.4. Резервирование линий связи 12
6. Требования к монтажу линий связи 13
6.1. Подвесные потолки 13
6.2. В стене 13
6.3. На стене 13
6.4. Перекрытия..... 14
6.5. Настенные закрытые боксы 14
6.6. Патч-корды к игровому оборудованию..... 15
6.7. Компьютерные розетки, повторители портов, патч-панели..... 16
7. Установка КИА..... 17
7.1. Требования к игровому оборудованию 17
7.2. Платформа КИА 17
7.3. Устройство КИА 17
8. Описание монтажа в игровом оборудовании 19
9. Сокращения..... 20
10. Ссылки 21

1. Перечень подключаемых объектов заведения

К перечню подключаемых объектов в игровом заведении относятся:

- игровое оборудование, с возможностью подключения к СККС (игровые автоматы и т.д.);
- контроллер игрового зала (далее – КИЗ), коммуникационный шкаф;
- место для входа игроков в игровое заведение;
- места операторов игрового заведения (место управляющего зала, место кассира зала – определяет организатор азартных игр).

2. Этапы создания сети

ИЗ Игорное заведение (организатор азартных игр)
МО Монтажная организация
МЦ Мониторинговый центр
ПК Поставщик комплектующих
ПИ Поставщик интернета

КИЗ Контроллер игрового зала
КИА Котроллер игрового автомата
СККС Специальная компьютерная кассовая система

1. ИЗ → МЦ Заключение договора (заявка)
2. ИЗ → МО Заключение договора
3. МО → ИЗ Согласование проекта игрового заведения
4. МО → МЦ Утверждение проекта, согласование сроков готовности
5. МО → МЦ Заказ специализированного оборудования
6. ИЗ → ПИ Подведение интернета
7. МО → ПК Покупка сетевого кабеля и оборудования
8. МО → ИЗ Создание сети игрового заведения
9. МЦ → ИЗ Установка КИЗ и КИА
10. МЦ → ИЗ Регистрация в СККС

3. Требования к разработке проектной документации

Список нормативно-правовых актов (далее НПА) и технических документов для использования при разработке проектной документации [1], [2], [3].

При разработке проектной документации в случаях издания новых или обновлённых требований НПА и других связанных технических документов необходимо руководствоваться дополнениями и изменениями, в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Список обязательных элементов проектной документации:

- пояснительная записка (с заданием на проектирование);
- комплект рабочих чертежей;
- сметная документация.

Список обязательных разделов (листы) проектной документации:

- схема компоновки шкафа;
- структурная схема сети передачи данных (далее СПД);
- журнал кабельных соединений;
- заверенные копии документов, подтверждающие качественные характеристики используемого кабеля.

Список обязательных полей в журнале кабельных соединений:

- номер строки (номер линии связи);
- название линии связи;
- начало линии связи;
- конец линии связи;
- марка кабеля;
- сечение жил;
- количество жил;
- длина линии связи.

Линии связи в телекоммуникационном шкафу должны быть подведены («скроссированы») в соединительные панели («патч-

панели») согласно нумерации указанной в журнале кабельных соединений.

В проектной документации в обязательном порядке должны быть указаны участки повышенного износа или выхода из строя линий связи (например, участок изгиба кабеля, монтаж кабеля вблизи острых краёв и т.д.). Для данных участков необходимо указать дополнительные средства, а также требования по эксплуатации, обеспечивающие необходимый уровень защиты от влияния неблагоприятных факторов.

При проектировании необходимо учитывать возможность расширения СПД, количество дополнительных линий связи. Места расположения объектов подключения к СККС определяются по согласованию с представителем игорного заведения.

3.1. Место установки телекоммуникационного шкафа

При выборе места установки телекоммуникационного шкафа (шкафов) необходимо учитывать:

- доступ в помещение месторасположения шкафа посетителям игорного заведения должен быть запрещен или строго ограничен (мероприятия по ограничению осуществляются при невозможности запрета доступа в связи с индивидуальными особенностями игрового заведения);
- во время работы игрового заведения должен осуществляться постоянный контроль доступа к телекоммуникационному шкафу ответственным сотрудником от игрового заведения;
- доступ к телекоммуникационному шкафу для обслуживающего персонала должен быть беспрепятственным, перед шкафом должна отсутствовать мебель и другие крупногабаритные предметы; [1] п. 5.4.2
- телекоммуникационный шкаф не должен: мешать открытию других дверей; препятствовать проходу персонала; находится на участке, на котором движение сотрудников заведения значительно и неконтролируемо; [1] 9.13
- расстояние от шкафа до потолка должно быть не менее 20 сантиметров, дверцы шкафа должна открываться, не задевая мебель и стены. [1] 9.14

3.2. Место идентификации игроков

Каждое место для входа игроков в игровое заведение обеспечивается оборудованием для идентификации личности игрока.

К каждому месту должна быть подведена линия связи и электропитание 220В.

3.3. Место работы оператора

Каждое место работы оператора в игровом заведении обеспечивается специализированным оборудованием.

К каждому месту должна быть подведена линия связи и электропитание 220В.

3.4. Трасса прокладки кабеля, монтаж кабель-каналов

При выборе трассы прокладки кабель-каналов и линий связи необходимо выбирать трассу прокладки с учётом её минимальной длины и минимального количества изгибов. [1]

Монтаж кабель-каналов на стену осуществляется на уровне не более 70 сантиметров от пола. Оптимальным является расстояние, при котором кабель-канал будет находиться не выше уровня тумб с установленными игровыми автоматами или выше, но не более чем на 20 сантиметров. [1] п. 9.6

Трасса кабеля должна проектироваться с учётом минимальной возможности повреждения обслуживающим персоналом или посетителями игрового заведения.

4. Требования к интернету игрового заведения

В качестве интернет-канала игрового заведения необходимо использовать проводной интернет от специализированных провайдеров (ADSL модем) [4].

4.1. Поставщики (провайдеры) интернета

Список поставщиков интернета располагается по электронной ссылке. [4]

4.2. Скорость интернета

Рекомендуемая скорость рассчитывается из необходимости 128 килобит в секунду на каждые 25 единиц игрового оборудования.

Для игровых залов с количеством игрового оборудования – до 25 единиц:

Входящий (минимальная) – 128 килобит в секунду
Исходящий (минимальная) – 128 килобит в секунду
Исходящий (рекомендуемая) – 128 килобит в секунду

Для игровых залов с количеством игрового оборудования – до 50 единиц:

Входящий (минимальная) – 128 килобит в секунду
Исходящий (минимальная) – 128 килобит в секунду
Исходящий (рекомендуемая) – 256 килобит в секунду

4.3. Использование интернета

Интернет, предназначенный для СККС, должен использоваться только для подключения к нему КИЗ, любое другое подключение или использование данного канала связи (интернета) на время эксплуатации СККС – запрещено.

5. Требования к материалам и оборудованию

5.1. Кабель линий связи

При строительстве сети передачи данных необходимо использовать экранированный кабель типа витая пара категории 5E. Данный кабель должен соответствовать следующим стандартам:

- ISO/IEC 11801:2002 – «Информационные технологии. Прокладка кабелей по схеме общего назначения в помещениях пользователей телекоммуникационных систем»; [5]
- EN 50173-1:2002 – «Информационные технологии. Общие кабельные системы»; [6]
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-2001 – «100 OHM Twisted pair cabling standards»; [7]
- IEC 61156-5:2002 – «Кабели многожильные и симметричные двужильные/четырехжильные для цифровой связи»; [8]

Кабель должен поддерживать возможность передачи данных линиями связи длинной 100 метров на скорости не менее 100 мегабит в секунду.

Все заявленные технические характеристики используемого кабеля должны быть подтверждены достоверными документами и сертификатами.

Частотная характеристика кабеля должна соответствовать значениям в таблице:

Частота (МГц)	Attenuation (дБ/100 м)		NEXT (дБ)		PS-NEXT (дБ)		EL-FEXT (дБ)		PS-ELFEXT (дБ/100 м)		RL (дБ)	
	макс.*	ном.	мин.*	ном.	мин.*	ном.	мин.*	ном.	мин.*	ном.	мин.*	ном.
4	4.1	3.8	56.3	76.0	53.3	73.0	52.0	58.0	49.0	55.0	23.0	30.00
10	6.5	6.0	50.3	74.0	47.3	71.0	44.0	52.0	41.0	49.0	25.0	37.00
16	8.3	7.7	47.2	70.0	44.2	67.0	39.9	48.0	36.9	45.0	25.0	34.00
20	9.3	8.6	45.8	69.0	42.8	66.0	38.0	46.0	35.0	43.0	25.0	34.00
31.25	11.7	10.9	42.9	63.0	39.9	60.0	34.1	40.0	31.1	37.0	23.6	33.00
62.50	17.0	15.8	38.4	60.0	35.4	57.0	28.1	36.0	25.1	33.0	21.5	28.00
100	22.0	20.5	35.3	58.0	32.3	55.0	24.0	32.0	21.0	29.0	20.1	24.00
125	24.9	23.2	33.8	54.0	30.8	51.0	22.1	30.0	19.1	27.0	19.4	23.50
200	32.4	30.3	30.8	48.0	27.8	45.0	18.0	26.0	15.0	23.0	18.0	21.00

* IEC 61156-5:2002.

Толщина проводников в кабеле – 0.51.

Материал кабеля – медь (использование кабеля с омедненными и алюминиевыми проводниками не допускается).

5.2. Телекоммуникационные шкафы

Используемый телекоммуникационный шкаф должен быть оснащен прозрачной стеклянной дверью.

Допускается использование телекоммуникационных шкафов напольного и настенного типа.

Использование шкафов со съемными панелями не допускается.

Подвод питания к телекоммуникационному шкафу предоставляет субъект игорного бизнеса. Подводить питание с использованием удлинителей запрещается. Оптимальным является подключение электропитания отдельным проводом от распределительного щита или электрощита с установкой отдельного дифференциального автомата.

При отсутствии возможности подключения от электрощита или распределительного щита, подключение необходимо производить от ближайшей распределительной точки (коробки) в соответствии с соответствующими требованиями по безопасности, действующие на территории Республики Беларусь.

Подключение питания должно быть оснащено заземлением.

Телекоммуникационный шкаф должен быть оснащён концевыми выключателями (датчиками). Датчики устанавливаются на замок открывающейся двери шкафа.

Внимание! За консультацией по выбору модели шкафа и установке в него датчиков необходимо обратиться в мониторинговый центр.

При коммутации телекоммуникационных шкафов в распределенные компьютерные розетки необходимо использовать патч-корды только промышленного производства. Использование экранированных патч-кордов рекомендуется.

В случаях превышения максимально-допустимой длины линий связи или в силу индивидуальных особенностей помещения игрового зала допускается установка нескольких телекоммуникационных шкафов так, чтобы между каждым КИА и КИЗ было не более двух телекоммуникационных шкафов.

Требования к линиям связи между телекоммуникационными шкафами предъявляются аналогичные линиям между КИА и КИЗ, в том числе по резервированию (см. *Резервирование линий связи*).

Для установки специализированного оборудования глубина шкафа должна быть не менее 600 мм., полезная глубина – не менее 500 мм.

В минимальный состав активного оборудования (устанавливают представители мониторингового центра) телекоммуникационного шкафа КИЗ входят:

- коммутатор (24 порта);
- источник бесперебойного питания;
- сервер игрового зала.

Каждое из устройств занимает в телекоммуникационном шкафу одно посадочное место.

После установки оборудования в шкаф минимальное количество резервных посадочных мест («юнитов») должно быть не менее 3 (трёх).

5.3. Кабель-канал

Кабель – каналы выполняются из коробов ПВХ и гофрированной трубы. Защитный короб не должен иметь видимых повреждений.

Ёмкость кабель – каналов должна рассчитываться с учетом возможности прокладки дополнительных линий связи в количестве не менее 10% от запроектированного объема (Например, 3 кабеля + 10% = 4 кабеля в кабель – канале).

5.4. Резервирование линий связи

При проектировании линий связи, кроме линий связи между телекоммуникационными шкафами, рекомендуется закладывать резерв в количестве от 10% до 30% от запроектированного объёма (Например, 3 кабеля + 10% = 4 кабеля (1 резервный)).

Резервные линии связи между телекоммуникационными шкафами прокладываются в обязательном порядке.

Количество резервных линий связи согласовывается с представителем игорного заведения.

6. Требования к монтажу линий связи

6.1. Подвесные потолки

Монтаж линий связи за подвесным потолком (См. Рисунок 6.1.1) необходимо выполнять в гофрированном кабель – канале. Крепление гофрированного кабель – канала необходимо производить к плитам перекрытия либо иным несущим конструкциям, в максимально-возможном удалении от линий электропитания, и участков конструкций с острыми краями.

Рисунок 6.1.1 – Крепление гофрированного кабель – канала за подвесным потолком

6.2. В стене

Монтаж линий связи в помещении в стенах необходимо выполнять в гофрированном кабель – канале ПВХ по всему участку линии связи монтированном в стену. [1], Раздел 9

6.3. На стене

Монтаж линий связи в помещении по стенам необходимо выполнять в кабель – каналах ПВХ. [1], Раздел 9

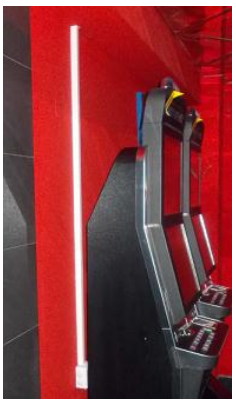

Рисунок 6.2.1 – Монтаж линий связи на стене

6.4. Перекрытия

Монтаж линий связи через перекрытия осуществляется с использованием труб ПВХ (См. Рисунок 6.4.1), для защиты линий связи от внешних повреждений, таких как плиты перекрытий при монтаже и эксплуатации.

Рисунок 6.4.1

6.5. Настенные закрытые боксы

При монтаже необходимо использовать закрывающиеся настенные боксы и короба (См. Рисунок 6.5.1). Размещенные в них розетки должны быть жёстко закреплены. При использовании повторителей портов их крепление не обязательно. Гофры, входящие в настенные боксы должны быть закреплены внутри бокса.

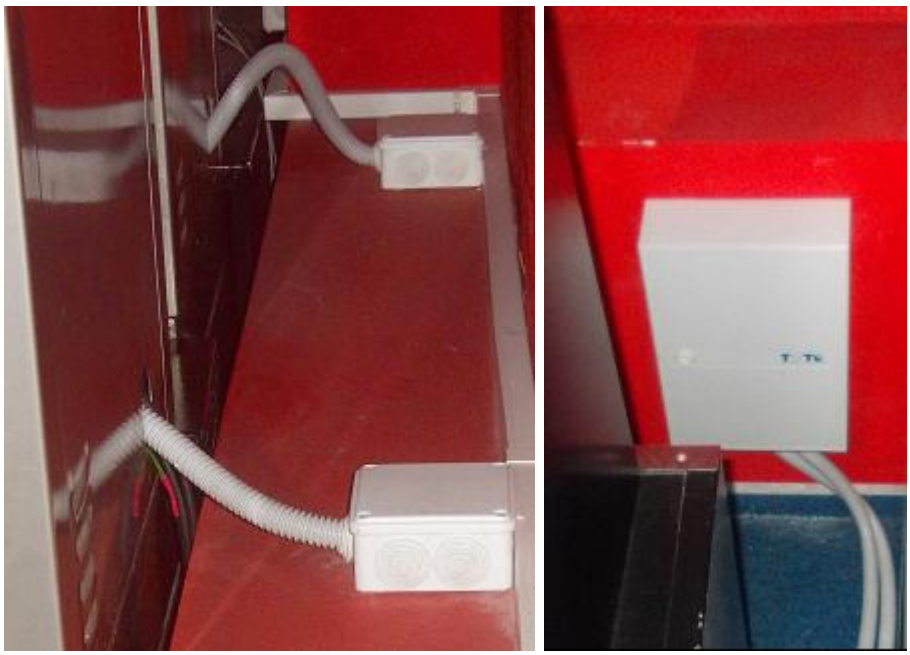

Рисунок 6.5.1 – Настенные закрывающиеся боксы и короба

6.6. Патч-корды к игровому оборудованию

Монтаж патч-кордов от закрытых настенных боксов до игрового оборудования выполняется в гофрированной трубе патч – кордами промышленного производства. Использование экранированных патч-кордов рекомендуется.

Внимание! Совместно со шнуром питания и гофрированная труба с патч-кордом должна жёстко крепиться на входе игрового оборудования в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. [9, Раздел 25]

Внутренний монтаж должен осуществляться в соответствии с описанием монтажа на каждый тип игрового оборудования (см. *Описание монтажа в игровом оборудовании*). В случае отсутствия необходимого описания, необходимо обратиться в мониторинговый центр.

При монтаже необходимо предусмотреть возможность обслуживания персоналом игрового оборудования и проверки целостности защитных голографических наклеек, для этого возможное передвижение должно быть не менее 1 метра (длина соответствующих патч – кордов в гофрированном коробе должна быть согласована с представителями игрового заведения).

6.7. Компьютерные розетки, повторители портов, патч-панели

Рекомендуется использование экранированных розеток, патч-панелей, повторителей портов и модулей KeyStone. Оборудование должно соответствовать техническим характеристикам категории 5е и выше.

7. Установка КИА

7.1. Требования к игровому оборудованию

В день установки КИА каждое подключаемое игровое оборудование должно быть предварительно подготовлено к подключению, для этого:

- должно быть заземлено;
- не должно содержать частиц пыли;
- должно соответствовать заявленным характеристикам;
- подведены необходимые коммуникации в соответствии с описанием на каждый тип игрового автомата (См. *Патч-корды к игровому оборудованию*);
- установлены платформы КИА (См. *Описание монтажа в игровом оборудовании*).

7.2. Платформа КИА

Установка осуществляется представителями монтажной организации в соответствии с описанием монтажа на каждый тип игрового оборудования (см. *Описание монтажа в игровом оборудовании*). В случае отсутствия необходимого описания, необходимо обратиться в мониторинговый центр.

7.3. Устройство КИА

Установка осуществляется представителями мониторингового центра в соответствии с утверждённым планом-графиком.

При установке игорное заведение должно предоставить беспрепятственный доступ к игровому оборудованию, его настройкам и установленной платформе КИА. Игорное заведение предоставляет механические и электронные ключи, при необходимости технические средства для обнуления игрового оборудования, соответствующий персонал, необходимую документацию по настройке и обслуживанию игрового оборудования и т.д.

Установка КИА включает в себя:

- закрепление КИА на платформе КИА;
- подсоединение кабелей питания и коммуникации КИА;

- осуществляет настройку игрового оборудования только в объёме необходимом для работы СККС через SAS, при необходимости игорное заведение предоставляет требующуюся документацию, техническое обеспечение и персонал

Настройку игрового оборудования не относящуюся к работе СККС посредством каналов связи, субъект игорного бизнеса производит самостоятельно.

Внимание! При соблюдении правил эксплуатации, за сбой питания игрового оборудования МЦ ответственности не несёт. Подключение кабелей необходимо производить при отключённом питании ИА.

Подключение не производится в случаях:

- отсутствие технической возможности (отсутствие документов на ИА, отсутствие необходимых программных и технических средств игрового оборудования для подключения к СККС);
- неподготовленность игрового оборудования (игровое оборудование не работает в штатном режиме, запыленность внутренних блоков оборудования);
- отсутствие интернета;
- отсутствие договора;
- отсутствие согласованного проекта на создание сети;
- неподготовленность игрового заведения (отсутствие сити передачи данных в полном объёме согласно проекта игрового заведения).

Отказ в подключении игрового заведения к СККС сопровождается соответствующими документами с указанием причин. Сроки последующего подключения согласуются дополнительно с мониторинговым центром.

8. Описание монтажа в игровом оборудовании

В Таблице 8.1 располагается перечень дополнений к документу с описанием для каждой модели игрового оборудования.

Таблица. 8.1 Перечень описаний игрового оборудования

Документ	Тип оборудования	Наименование модели
МЦ-4.1.6.Д1	Игровой автомат	Покер-02.02
МЦ-4.1.6.Д4	Игровой автомат	Покер-02.03
МЦ-4.1.6.Д5	Игровой автомат	Покер-02.07
МЦ-4.1.6.Д6	Игровой автомат	Покер-02.06
МЦ-4.1.6.Д7	Игровой автомат	FV 623 CF D
МЦ-4.1.6.Д8	Игровой автомат	FV-620 CF
МЦ-4.1.6.Д9	Игровой автомат	FV-622 CF
МЦ-4.1.6.Д10	Игровой автомат	FV-629 CF2
МЦ-4.1.6.Д11	Игровой автомат	FV-801 CF2
МЦ-4.1.6.Д12	Игровой автомат	МАИ-02 VS ME67
МЦ-4.1.6.Д13	Игровой автомат	FV-623 CF MultiGamic
МЦ-4.1.6.Д14	Игровой автомат	FV-627 CF D
МЦ-4.1.6.Д15	Игровой автомат	FV-680 CF
МЦ-4.1.6.Д16	Игровой автомат	FV-880 CF2
МЦ-4.1.6.Д17	Игровой автомат	FV-510 CF2
МЦ-4.1.6.Д18	Игровой автомат	FV-600 CF2
МЦ-4.1.6.Д19	Игровой автомат	FV-860 CF2
МЦ-4.1.6.Д20	Игровой автомат	ВЕГАС видеослот ВС-05
МЦ-4.1.6.Д21	Электромеханическая рулетка	Alfastreet R8TS
МЦ-4.1.6.Д22	Игровой автомат	Altera HD-80
МЦ-4.1.6.Д23	Игровой автомат	Atronic e-Motion model HIEM
МЦ-4.1.6.Д24	Игровой автомат	Atronic Harmony model HIHA
МЦ-4.1.6.Д25	Игровой автомат	EGT-VS 5 Vega Vision+

Перечень дополнений также доступен на сайте мониторингового центра по адресу:

http://www.gamemc.by/index.php/connection/creating-net-requirements

При отсутствии необходимого описания, необходимо дополнительно обратиться в мониторинговый центр.

9. Сокращения

ИА	игровой автомат
Кабель-канал	короб, используется для защиты проводов и кабелей от воздействий внешней среды
КИА	контроллер игрового автомата
КИЗ	контроллер игрового зала
Мониторинговый центр	ООО «Мониторинговый центр по игорному бизнесу»
НПА	нормативно-правовые акты
Патч-корд	гибкий коммутационный кабель, в котором используется многожильный провод
СККС	специальная компьютерная кассовая система
СПД	сеть передачи данных

10. Ссылки

1. ТКП 45-4.04-27-2006 (02250) – «Устройства связи и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования», МКС 91.140.99 «Установки в зданиях прочие»;
2. ТКП 179-2009 (02140) «Правила построения сетей электросвязи»;
3. ТКП 211-2010 (02140) «Линейно-кабельные сооружения электросвязи. Правила проектирования»;
4. https://www.oac.gov.by/secure-internet/Internet-service-providers/information-internet-service-providers;
5. ISO/IEC 11801:2002 – «Информационные технологии. Прокладка кабелей по схеме общего назначения в помещениях пользователей телекоммуникационных систем»;
6. EN 50173-1:2002 – «Информационные технологии. Общие кабельные системы»;
7. ANSI/TIA/EIA-568-B.2-2001 – «100 OHM Twisted pair cabling standards»;
8. IEC 61156-5:2002 – «Кабели многожильные и симметричные двужильные/четырехжильные для цифровой связи».
9. СТБ IEC 60335-1-2008 – «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования».