ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58053— 2018

Лифты

МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ

Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией строителей Саморегулируемой организацией «Реконструкция и Строительство» (Ассоциация СРО «РиС»), Техническим комитетом по стандартизации ТК 400 «Производство работ в строительстве. Типовые технологические, организационные процессы»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 400 «Производство работ в строительстве. Типовые технологические и организационные процессы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 января 2018 г. № 5-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие положения . . . 2
5 Проектная и техническая документация . . . 2
6 Требования к монтажным работам . . . 3
7 Монтаж оборудования и устройств системы диспетчерского контроля . . . 4
8 Монтаж кабелей проводных линий каналов связи . . . 5
8.1 Открытая прокладка кабелей по несущим конструкциям зданий . . . 5
8.2 Монтаж кабелей при прокладке в кабельных трубопроводах . . . 6
8.3 Прокладка кабелей в кабельной канализации . . . 7
8.4 Прокладка кабелей в коллекторах . . . 8
8.5 Воздушная прокладка кабелей . . . 8
8.6 Контроль качества монтажных работ . . . 8
9 Подключение кабелей проводных линий каналов связи к оборудованию и устройствам . . . 8
10 Маркировка кабелей и проводов . . . 8
11 Пусконаладочные работы . . . 9
12 Гарантийные обязательства . . . 10
Приложение А (обязательное) Термины и определения . . . 11
Приложение Б (рекомендуемое) Форма акта проверки соответствия проектной документации . . . 12
Приложение В (рекомендуемое) Форма акта готовности помещений для размещения и монтажа оборудования диспетчерского контроля, периферийных устройств и каналов связи . . . 13
Приложение Г (рекомендуемое) Форма акта готовности помещений для размещения персонала и (или) мест размещения передвижных строительных бытовок . . . 14
Приложение Д (рекомендуемое) Форма акта проверки наличия технической документации на поставленное оборудование диспетчерского контроля, периферийные устройства, кабельную продукцию . . . 15
Приложение Е (рекомендуемое) Форма акта приемки оборудования и кабельной продукции под монтаж . . . 16
Приложение Ж (рекомендуемое) Перечень средств измерения, инструмента и специальных приспособлений . . . 17
Приложение И (рекомендуемое) Форма протокола измерения сопротивления изоляции . . . 18
Приложение К (рекомендуемое) Протокол измерений оптических параметров смонтированного оптического кабеля . . . 19
Приложение Л (рекомендуемое) Форма акта технической готовности системы диспетчерского контроля за работой лифтов . . . 20
Библиография . . . 22

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лифты

МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ

Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

Lifts. Installation, starting-up and adjustment works of dispatch control systems. Rules of the organization and manufacture of works, performance control and requirement for results of works

Дата введения — 2018—04—02

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает правила организации производства монтажных и пусконаладочных работ систем диспетчерского контроля за работой лифтов, выполнение которых обеспечивает их безопасную эксплуатацию и бесперебойную работу.

1.2 Требования настоящего стандарта распространяются на монтаж и пусконаладочные работы систем диспетчерского контроля за работой лифтов на строящихся, реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых предприятиях, зданиях и сооружениях.

1.3 Требования настоящего стандарта не распространяются на монтаж и пусконаладочные работы систем диспетчерского контроля за работой лифтов в шахтах горной и угольной промышленности, на судах и иных плавучих средствах, на платформах для разведки и бурения на море, на самолетах и других летательных аппаратах, на системы диспетчерского контроля за работой лифтов специального назначения для военных целей.

1.4 Стандарт предназначен для применения проектными организациями, осуществляющими разработку проектной документации на монтаж и пусконаладочные работы систем диспетчерского контроля за работой лифтов в зданиях и сооружениях, специализированными организациями, осуществляющими монтаж, пусконаладочные работы систем диспетчерского контроля.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические

ГОСТ 3749 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 9392 Уровни рамные и брусковые. Технические условия

ГОСТ 10434 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ 14918 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия

ГОСТ 17678 Скобы облегченные для крепления трубопроводов и кабелей. Конструкция и размеры

ГОСТ 18599 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 19104 Соединители низкочастотные на напряжение до 1500 В цилиндрические. Основные параметры и размеры

ГОСТ 20803 Короба металлические для электропроводок. Общие технические условия

ГОСТ 25154 Зажимы контактные наборные с плоскими выводами. Конструкция, основные параметры и размеры

ГОСТ 26104 Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний

ГОСТ 27483 Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания нагретой проволокой

ГОСТ 31565—2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

ГОСТ 33605 Лифты. Термины и определения

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

ГОСТ Р 53780 Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке

ГОСТ Р 55963—2014 Лифты. Диспетчерский контроль. Общие требования

ГОСТ Р 21.1101 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» (далее — ТР ТС 011/2011) [1], ГОСТ Р 53780, ГОСТ Р 55963, а также термины с соответствующими определениями (приложение А).

4 Общие положения

4.1 Монтаж, реконструкция, модернизация систем диспетчерского контроля осуществляется организациями, имеющими установленное национальным законодательством право (допуск, лицензия, разрешение и т. п.) на выполнение указанных видов работ.

4.2 Организация осуществляющая монтаж, реконструкцию, модернизацию систем диспетчерского контроля, должна иметь необходимую материально-техническую базу (необходимое производственное оборудование, измерительные приборы, инструменты и средства индивидуальной защиты и т. п.) и квалифицированный персонал для выполнение указанных видов работ с учетом технической сложности монтируемого оборудования и условий производства работ (на высоте, в кабельных коллекторах, шурфах, колодцах и лифтовых шахтах).

4.3 Для организации производства работ по монтажу, реконструкции, модернизации систем диспетчерского контроля и контроля их выполнения должен быть назначен специалист, имеющий соответствующую квалификацию.

4.4 Для выполнения работ по монтажу, реконструкции, модернизации систем диспетчерского контроля должен быть назначен персонал, имеющий соответствующую квалификацию.

5 Проектная и техническая документация

5.1 Проектная документация по монтажу и пусконаладочным работам систем диспетчерского контроля за работой лифтов должна соответствовать требованиям статьи 48 ГК РФ [2], ГОСТ Р 21.1101 и включать в себя:

- пояснительную записку, содержащую:

а) назначение системы диспетчерского контроля;

б) перечень диспетчеризируемого оборудования;

в) тип применяемого оборудования;

г) технические характеристики;

д) функциональные возможности;

е) разрешительные документы на серийное производство и применение оборудования диспетчерского контроля, периферийных устройств и каналов связи;

ж) ссылки на нормативно-технические документы, применяемые при разработке проекта;

и) соответствие требованиям действующих национальных стандартов и технических регламентов;

к) требования по обеспечению электромагнитной совместимости;

л) требования по обеспечению защиты металлических частей корпусов оборудования системы диспетчерского контроля (заземление);

- спецификацию на применяемые при производстве монтажных работ материалы и оборудование;
- структурные и принципиальные схемы внешних соединений применяемого оборудования и устройств;
- планы размещения оборудования и прокладки кабельных трасс.

5.2 Отступления от проекта, допущенные в процессе монтажных работ, должны быть согласованы с проектной организацией.

5.3 Техническая документация на оборудование должна содержать данные, необходимые для монтажа и пусконаладочных работ, обслуживания и утилизации.

6 Требования к монтажным работам

6.1 Монтаж системы диспетчерского контроля за работой лифтов следует проводить в соответствии с проектом на монтаж системы диспетчерского контроля.

6.2 Перед началом проведения монтажа должна быть выполнена проверка (результаты проверок должны оформляться соответствующими актами приемки):

- наличия и состава проекта на монтаж системы диспетчерского контроля (приложение Б);
- готовности помещений для размещения и монтажа оборудования диспетчерского контроля, периферийных устройств и каналов связи в соответствии с проектом (приложение В);
- готовности помещений для размещения персонала, выполняющего монтаж и пусконаладочные работы, складирования и хранения необходимых для выполнения монтажа и пусконаладочных работ материалов, оборудования, инструмента и (или) мест размещения передвижных строительных бытовок, мест их подключения к энергоснабжению (приложение Г);
- наличия технической документации на поставленное оборудование диспетчерского контроля, периферийные устройства, кабельную продукцию, содержащей сертификаты, паспорта на каждую единицу поставленного оборудования, устройств и кабельной продукции, схемы подключения, инструкции по монтажу и пусконаладочным работам, инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту (приложение Д);
- соответствия поставленного оборудования, устройств и кабельной продукции (наименование) проектной документации на монтаж системы диспетчерского контроля и его комплектность по упаковочным листам каждой упаковочной единицы (приложение Е);
- отсутствия внешних дефектов (проверку производят визуально с целью обнаружить внешние дефекты на оборудовании — повреждения, трещины, вмятины, сколы, явившиеся следствием неправильной упаковки или нарушений правил транспортирования), наличия гарантийных пломб или печатей предприятия-изготовителя на оборудовании и устройствах (приложение Е);
- соответствия серийных номеров на оборудовании и устройствах и номеров в гарантийном талоне (приложение Е);
- наличия в гарантийном талоне оригинальной печати изготовителя оборудования диспетчерского контроля (приложение Е);
- целостности проводников в кабелях — отсутствия соединения проводников между собой [проверку целостности проводников и отсутствия их электрического соединения между собой проводят с использованием кабельных тестеров, рефлектометров (тестеров)] (приложение Е).

6.3 Замечания, влияющие на сроки и качество выполнения монтажа, должны быть устранены до его начала.

6.4 Для выполнения монтажа и пусконаладочных работ следует применять исправные средства измерения, инструмент и специальные приспособления (приложение Ж).

6.5 Средства измерения, используемые в процессе монтажа оборудования и линий связи и при проведении пусконаладочных работ, должны проходить периодическую поверку.

7 Монтаж оборудования и устройств системы диспетчерского контроля

7.1 Монтаж должен осуществляться в соответствии с:

- документацией по монтажу изготовителя, которая должна содержать установочный (монтажный) чертеж, указания по сборке, регулировке и пусконаладочным работам;
- проектной документацией;
- проектом производства работ (далее — ППР);
- требованиями настоящего стандарта.

7.1.1 В ППР должно быть отражено:

- применение специальных средств для разматывания кабелей из барабанов при ручной и механизированной прокладке;
- применение специальных средств (приложение Ж) при прокладке кабелей;
- порядок (очередность) и методы проведения работ по монтажу и наладке системы диспетчерского контроля.

7.2 Оборудование, периферийные устройства, каналы связи устанавливают при температуре окружающего воздуха и относительной влажности, указанных в технической документации.

7.3 Пульт следует устанавливать на аппаратных столах или полках без крепления, за исключением случаев, предусмотренных заводской или проектной документацией.

7.4 Подключение оборудования, периферийных устройств к каналам связи должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 10434, ГОСТ 25154, ГОСТ 19104.

7.5 Устройство диспетчерского контроля, как правило, устанавливают:

- на внешней стороне поверхности корпуса станции управления лифтом;
- на стене машинного помещения на расстоянии не более 0,75 м от корпуса станции управления лифтом и на высоте от 1,5 до 1,7 м от уровня пола.

Примечание — Станция управления лифтом входит в состав оборудования лифта.

7.6 Крепление устройства следует осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу изготовителя.

7.7 Переговорно-вызывное устройство, как правило, устанавливают в машинном помещении на стене на расстоянии не более 0,75 м от входной двери, на высоте от 1,5 до 1,7 м или в соответствии с проектом. Крепление следует осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу изготовителя.

7.8 Периферийное устройство, обеспечивающее контроль закрытия двери машинного помещения с целью исключения доступа к нему посторонних лиц, следует устанавливать внутри данного помещения на внутренней поверхности полотна двери (датчик) врезным или накладным способом (замок или защелка раннего предупреждения). Место установки и способ крепления указаны в проекте на монтаж системы диспетчерского контроля.

7.9 Устройство, обеспечивающее коммутацию сигналов, при использовании проводных линий связи, как правило, устанавливают на высоте от 1,5 до 1,7 м от уровня пола на стене внутри машинного или технического помещения в месте сведения кабелей каналов связи в соответствии с проектом или инструкцией по монтажу изготовителя.

7.10 При передаче сигналов с использованием линий Ethernet для подключения к существующим линиям связи следует использовать собственное коммутационное оборудование. Подключение к оборудованию других систем не допускается.

7.11 Устройства, указанные в 7.5, 7.7—7.9, при необходимости следует устанавливать в отдельных телекоммуникационных шкафах. Совместная установка в телекоммуникационных шкафах с оборудованием других систем не допускается.

7.12 После завершения монтажных работ необходимо:

- визуально произвести проверку на наличие всех элементов крепления;
- выполнить контрольную протяжку элементов крепления;
- проверить надежность крепления разъемных клеммных соединений.

8 Монтаж кабелей проводных линий каналов связи

8.1 Открытая прокладка кабелей по несущим конструкциям зданий

8.1.1 Каналы связи на основе проводных линий, подключаемые к оборудованию и периферийным устройствам, следует прокладывать в соответствии с ППР, в котором должны быть указаны способы их прокладки и крепления.

Примечание — Для прокладки внутри зданий должны применяться кабели только с негорючей изоляцией. Для прокладки снаружи используют кабели для наружной прокладки.

8.1.2 Проводные линии каналов связи, как правило, прокладывают открыто по стенам, в металлических коробах и на лотках (ГОСТ 20803), в пластиковых кабель-каналах (ГОСТ 27483), в пластмассовых защитных трубах (ГОСТ 18599), на кабельных конструкциях, в кабельных сооружениях и в земле. Работы по прокладке каналов связи должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53246 (пункты 8.2.2, 8.2.3).

8.1.3 При параллельной прокладке кабелей (проводов) по одной трассе следует соблюдать следующие требования:

а) кабели высокочастотные, по которым осуществляют передачу с разными уровнями мощности, следует прокладывать на расстоянии не менее 100 мм друг от друга. Спуск этих кабелей к оборудованию следует осуществлять с противоположных сторон или разделять низкочастотными кабелями, проводами сигнальных цепей или питания постоянным током;

б) кабели цепей низкой частоты с низким уровнем мощности, а также цепей управления, блокировки, сигнализации и защиты следует прокладывать на расстоянии не менее 100 мм от загруженных силовых кабелей и кабелей низкой частоты с высоким уровнем мощности.

8.1.4 По стенам зданий разрешено прокладывать одиночные кабели и провода или небольшие пакеты при условии, что трасса их прокладки должна быть параллельна архитектурным линиям помещения.

8.1.5 Открытую прокладку кабелей и проводов по внутренним стенам следует проводить на высоте не менее 2,3 м от пола и 0,1 м от потолка.

8.1.6 Открыто проложенные кабели и провода на высоте до 2,3 м от пола должны быть проложены в соответствии с 8.1.2.

8.1.7 Крепление кабелей и проводов к стенам следует выполнять с помощью скреп пластинчатых из тонколистовой оцинкованной стали согласно ГОСТ 14918 для крепления кабелей или проводов с наружным диаметром до 15 мм, фасонных скоб согласно ГОСТ 17678 для крепления кабелей с наружным диаметром свыше 15 мм. Скрепы (скобы) следует крепить с использованием крепежных элементов, обеспечивающих их надежное крепление к несущим поверхностям.

8.1.8 Крепления следует располагать:

- на горизонтальных участках — через 350 мм;
- на поворотах трассы — через 100 мм от вершины угла в обе стороны;
- на вертикальных участках — через 500 мм.

8.1.9 Проходы кабелей через стены и перекрытия следует выполнять в неметаллических (ГОСТ 18599) трубах, проложенных под небольшим углом, обеспечивающим допустимый радиус изгиба кабелей, и в проемах.

8.1.10 После прокладки кабелей и проводов в проемах или трубах между помещениями, в том числе и между этажами, свободное пространство в проемах или трубах заполняют легко удаляемыми негорючими материалами (минеральной ватой и др.).

8.1.11 Закладка кабелей и проводов непосредственно в строительные конструкции в производственных помещениях не допускается.

8.1.12 Прокладку волоконно-оптических кабелей по ГОСТ Р 53246 выполняют в соответствии с проектом на монтаж системы диспетчерского контроля.

8.1.13 Волоконно-оптические кабели не допускается прокладывать в одном лотке, коробе или трубе совместно с другими видами проводок систем автоматизации.

8.1.14 Одно- и двухволоконные волоконно-оптические кабели запрещено прокладывать по кабельным полкам, а также прокладывать с использованием вентиляционных каналов, шахт и путей эвакуации.

8.1.15 Волоконно-оптические кабели, прокладываемые открыто в местах возможных механических воздействий на высоте до 2,5 м от пола помещения или площадок обслуживания, должны быть

защищены механическими кожухами, трубами или другими устройствами в соответствии с технической документацией.

8.1.16 Прокладку волоконно-оптического кабеля следует выполнять при климатических условиях, определенных в технической документацией. Прокладку волоконно-оптического кабеля при температуре воздуха ниже минус 15 °С или относительной влажности более 80 % выполнять не допускается.

8.1.17 Прокладка кабелей внутри конструктивных элементов систем вентиляции, кондиционирования и ливневых водостоков и крепление к их внешним поверхностям не допускается.

8.1.18 Кабельная продукция, используемая для прокладки внутри зданий, должна соответствовать требованиям ГОСТ 31565 (пункты 5.2, 5.3 и 6).

8.2 Монтаж кабелей при прокладке в кабельных трубопроводах

8.2.1 Расстояние между точками крепления труб не должны превышать величин, указанных в таблице 1. Крепление труб к стене здания, как правило, следует осуществлять при помощи пластиковых клипс.

Таблица 1 — Расстояние между точками крепления труб

Вид трубы	Расстояние между точками крепления, при диаметре трубы для неметаллической — наружном, мм			
	15—20	25—32	40—80	100
Неметаллическая	500	800	1500	3000

8.2.2 На участке кабельного трубопровода между соседними протяжными коробками следует соблюдать следующие требования:

- количество изгибов труб не должно превышать двух;
- длина участка не должна превышать: без изгиба — 15 м, при одном изгибе — 8 м, при двух изгибах — 6 м;
- разность уровней установки коробок — не менее 10 мм.

8.2.3 При изгибах труб должны применяться нормализованные углы поворота 90°, 105°, 120°, 135° и 150°. Радиус изгиба трубопровода должен обеспечивать соблюдение требований в отношении минимально допустимого радиуса изгиба прокладываемых кабелей.

8.2.4 Наименьшие допустимые радиусы изгиба кабелей и проводов при прокладке должны соответствовать приведенным ниже данным, где указана кратность радиуса внутренней кривой изгиба по отношению к наружному диаметру:

- телефонный кабель — 10;
- оптический кабель — 20;
- радиочастотный кабель, диаметром:
  - а) не более 15 мм — 10;
  - б) более 15 мм — в соответствии с ГОСТ и ТУ на каждый тип кабеля;
- провод — 6;
- силовой кабель на напряжение до 3 кВ с пластмассовой изоляцией, небронированный, в пластмассовой оболочке и без алюминиевой или стальной гофрированной оболочки — 6.

8.2.5 Внутренняя поверхность трубопроводов должна быть гладкой, без заусенец и острых выступов; на концах трубопроводов необходимо устанавливать оконцеватели (втулки).

8.2.6 Пластиковые трубы следует соединять:

- полиэтиленовыми и полипропиленовыми муфтами или раструбами с последующей сваркой или горячей обсадкой;
- винипластовыми муфтами или раструбами с последующим склеиванием.

8.2.7 Кабели и провода одного назначения (кабели связи, контрольные и др.), прокладываемые по одной трассе, следует формировать в кабельные пакеты. Запрещено объединять кабели различного назначения в один пакет при подходах к оборудованию на длине более 1,5 м. Кабели с большей массой и диаметром следует укладывать в нижней части пакета.

8.2.8 Пакеты кабелей или проводов должны быть скреплены бандажами из поливинилхлорида толщиной 1 мм и шириной 10 мм. Расстояние между бандажами на горизонтальных участках не должно превышать 500 мм, на вертикальных — 300 мм.

8.2.9 Кабельные пакеты следует укладывать по основанию в порядке их ответвления к оборудованию.

8.2.10 При прокладке кабелей в пластиковых трубах и объединении их в пакеты трубы должны быть уложены, как показано на рисунке 1.

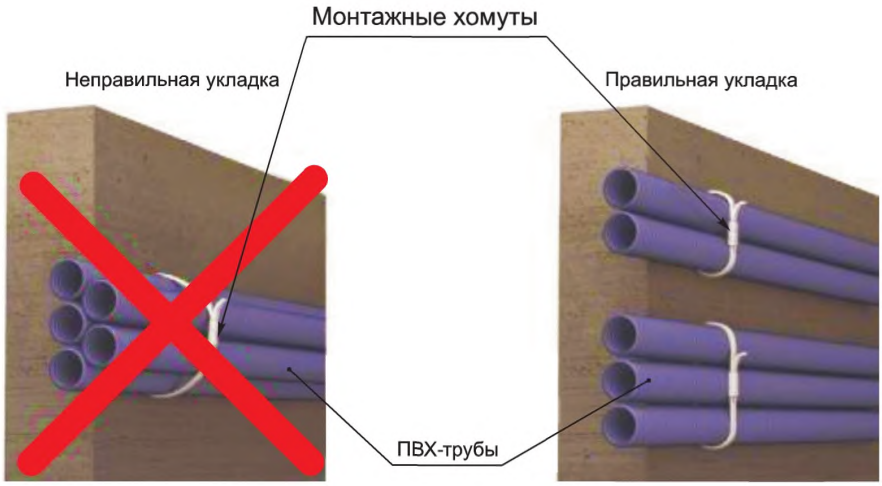

Рисунок 1 — Правило укладки пластиковых труб в пакеты

8.2.11 Внутренний радиус поворота или ответвления кабельного пакета не должен быть меньше наименьшего допустимого радиуса изгиба уложенного в нем кабеля.

8.2.12 Для защиты от механических повреждений оптический кабель следует прокладывать в пластмассовой трубе или в отдельном желобе.

8.3 Прокладка кабелей в кабельной канализации

8.3.1 Строительные длины кабелей, предназначенные для прокладки в кабельной канализации, должны быть предварительно распределены по пролетам с учетом расстояний между колодцами, запасов, необходимых для выкладки кабелей по форме колодцев, отходов на измерения и монтаж муфт.

8.3.2 Затягивание кабеля одной строительной длиной через несколько пролетов кабельной канализации следует осуществлять, если тяговое усилие не превышает допустимой величины, указанной в ГОСТ (ТУ) на данный тип кабеля. В этих случаях в промежуточных колодцах должен быть оставлен запас кабеля для выкладки по форме колодца.

Кабели, проходящие через смотровые устройства с однотипной конструкцией блока с обеих сторон, должны занимать, как правило, каналы с одинаковой нумерацией.

8.3.3 Для прокладки оптического кабеля используют каналы, расположенные в середине блока кабельной канализации по вертикали и у края канализации по горизонтали.

8.3.4 Прокладку оптического кабеля по занятым и свободным каналам производят в полиэтиленовых трубах (ГОСТ 18599).

8.3.5 Прокладку оптических кабелей в канализации следует производить ручным или механизированным способом с применением комплекта устройств и приспособлений для прокладки, максимально снижающих вероятность повреждений кабеля и создающих условия для прокладки больших размеров строительных длин.

8.3.6 До затягивания кабеля в свободный канал надлежит проверить проходимость последнего пробным цилиндром.

8.3.7 Затягивание кабелей емкостью свыше 100 пар, а также других кабели массой свыше 1500 кг/км следует осуществлять в каналы механизированным способом.

8.3.8 Не допускается перекрещивание выкладываемого в колодце кабеля с другими кабелями, идущими в том же горизонтальном ряду, и заслонять перекрытие собой отверстия каналов, лежащих в одной с ним горизонтальной плоскости. Спуски (подъемы) кабеля между кронштейнами на боковой стенке, как правило, не допускаются.

8.4 Прокладка кабелей в коллекторах

8.4.1 Ввод кабелей в коллекторы и тоннели, место их прокладки и конструкция крепления должны производиться в соответствии с проектом.

8.4.2 Для сокращения количества соединительных муфт при прокладке кабелей в коллекторах следует использовать полностью строительную длину кабеля, намотанного на барабан.

8.5 Воздушная прокладка кабелей

8.5.1 При прокладке кабелей воздушным способом необходимо использовать только самонесущие кабели с конструктивно встроенным металлическим тросом.

8.5.2 Подвеска кабелей при помощи стальной проволоки и подвесов или спиралей не допускается.

8.5.3 Кабель с вмонтированным (встроенным) стальным канатом должен быть подвешен на нем и закреплен в соответствии проектом. Использование существующих радиостоек для прокладки кабелей воздушным способом запрещено.

8.5.4 При возможности прокладки кабеля между зданиями в кабельном коллекторе воздушная прокладка не допускается.

8.5.5 При раскатке проводов следует следить за тем, чтобы не было изломов и закручивания.

8.5.6 Величину натяжения подвешиваемых проводов контролируют динамометром.

8.5.7 При прокладке волоконно-оптического кабеля по одиночным опорам эти опоры должны быть установлены не более чем через 1 м, а кабель должен быть закреплен на каждой опоре.

8.6 Контроль качества монтажных работ

8.6.1 Смонтированные кабели каналов связи подвергают внешнему осмотру на отсутствие повреждений изоляции.

8.6.2 Кабели, прошедшие осмотр, подлежат проверке на сопротивления изоляции в соответствии с требованиями, предусмотренными ПУЭ (пункты 1.8.1—1.8.12).

8.6.3 Измерение сопротивления изоляции кабелей следует производить мегомметром на напряжение 500—1000 В. Сопротивление изоляции не должно быть менее 0,5 МОм. Результаты измерений сопротивления изоляции оформляют протоколом (приложение И).

8.6.4 Измерение сопротивления изоляции кабелей производят при условии подключения их к оборудованию системы диспетчерского контроля.

8.6.5 Смонтированный волоконно-оптический кабель подвергают контролю путем проведения измерений оптическим рефлектометром в соответствии с его руководством по эксплуатации. Результаты контроля оформляют протоколом измерений оптических параметров смонтированного волоконно-оптического кабеля (приложение К).

9 Подключение кабелей проводных линий каналов связи к оборудованию и устройствам

9.1 Присоединение жил кабелей и проводов к оборудованию, периферийным устройствам, оборудованию и устройствам каналов связи следует осуществлять в соответствии с технической документацией изготовителей.

9.2 Подключаемые к оборудованию и устройствам жилы кабелей и проводов должны иметь запас по длине, достаточный для их двукратного подключения. В цепях токов высокой чистоты устройство петель на жилах при подключении не допускается.

9.3 Длина оголенной части жилы или провода от торца изоляции до места включения должна быть не более 2,0 мм и не менее 0,5 мм.

При подключении к оборудованию экранированного кабеля разрешено оставлять без экрана концы длиной не более 25 мм. При этом неэкранированные концы жил должны быть свиты попарно.

9.4 В местах подключения волоконно-оптического кабеля к оборудованию системы, а также в местах установки соединительных муфт следует предусматривать запас кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53246 (пункт 8.2.4).

10 Маркировка кабелей и проводов

10.1 Проложенные кабели маркируют в соответствии с ГОСТ Р 53246 (пункт. 9.5.2). Маркировку следует осуществлять пластмассовыми бирками (рисунки 2 и 3), на которых указывают марку кабеля

(верхняя строчка), номер направления цепи (нижняя строчка) и указатель (стрелка) направления на пульт (справа от вышенанесенных надписей).

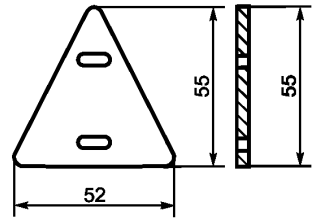

Рисунок 2 — Бирка пластиковая для маркировки информационно-питающих кабелей (напряжение питания до ~ 80 В)

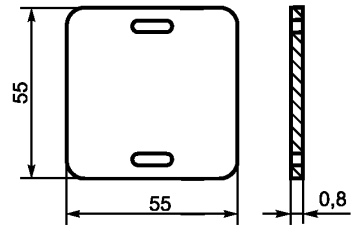

Рисунок 3 — Бирка пластиковая для маркировки кабелей питания напряжением до 1 кВ

10.2 Каждая промаркированная кабельная линия должна иметь свой порядковый номер или соответствующее наименование. Бирки устанавливают на кабелях, проложенных открыто, и на всех кабельных муфтах. В случае использования параллельной прокладки нескольких кабелей для одной линии каждый из них получает свой порядковый номер и последовательное буквенное обозначение: А, Б, В, Г и т. д.

10.3 Прокладку проводов и кабелей на лотках и в коробах необходимо сопровождать маркировкой бирками с частотой не реже одной бирки на 50 м в начале и в конце короба и лотка. Также следует обозначать повороты и ответвления трассы и места их подключения к электрооборудованию.

10.4 На проложенных открыто кабелях бирки следует устанавливать:

- в начале и в конце короба и лотка и в местах подключения к оборудованию; при открытой прокладке в кабельных сооружениях — с частотой не реже 1 бирка на 50 м;
- в месте, где трасса изменяет направление;
- в местах проходов через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия — с обеих сторон;
- в траншеях и кабельных сооружениях — места ввода и вывода кабеля.

10.5 Скрыто проложенные в трубах или блоках кабели должны иметь бирки:

- в колодцах, камерах блочной канализации;
- на окончаниях концевых муфт;
- возле всех соединительных муфт.

11 Пусконаладочные работы

11.1 Пусконаладочные работы на смонтированной системе диспетчерского контроля следует проводить в соответствии с технической документацией изготовителя.

11.2 При проведении пусконаладочных работ должно быть обеспечено функционирование системы диспетчерского контроля в целом в соответствии технической документацией изготовителя.

11.3 Пусконаладочные работы проводятся в соответствии с требованиями технической документации производителя (изготовителя) системы диспетчерского контроля. При отсутствии указаний по проведению пусконаладочных работ требования технической документации производителя (изготовителя) работы, должны включать в себя:

- проверку функционирования и регулировки пульта (проверке подлежат отображение поступающей информации, ее фиксация, хранение, синхронизация и другие функции, заложенные изготовителем);

- проверку функционирования и регулировку переговорно-вызывных устройств двухсторонней переговорной связи пользователь — диспетчер (проверке подлежат прохождение сигналов, уровень звука, отсутствие помех и искажений, функции записи поступившей информации и ее отображения на диспетчерском пульте, другие параметры, предусмотренные технической документацией);

- проверку функционирования и регулировку оборудования диспетчерского контроля (проверке подлежат формирование сигналов и их передача на диспетчерский пульт при имитации неисправности на лифте или проникновении в шахту лифта);

- проверку функционирования и регулировку периферийных устройств (проверке подлежат формирование сигналов об открытии двери машинного (технического) помещения и их передача на диспетчерский пульт, наличие видеоизображения);

- проверку и регулировку каналов связи (проверке подлежат качество переговорной связи на отсутствие искажений и посторонних шумов, прохождение сигналов телеметрии и телеуправления).

11.4 В целях обеспечения безопасности для пользователей и обслуживающего персонала после завершения пусконаладочных работ на смонтированной системе диспетчерского контроля должны быть выполнены электроизмерительные работы по проверке защитного заземления (зануления) в соответствии с требованиями ПУЭ [3].

11.5 По результатам проведения пусконаладочных работ необходимо оформить «Акт технической готовности системы диспетчерского контроля» (приложение Л).

12 Гарантийные обязательства

Организация, выполнившая монтаж и пусконаладочные работы системы диспетчерского контроля, несет гарантийные обязательства на выполненные работы (за исключением гарантийных обязательств на установленное оборудование) 24 месяца с даты подписания «Акта технической готовности системы диспетчерского контроля» (приложение Л).

Приложение А
(обязательное)

Термины и определения

А.1 **оборудование диспетчерского контроля (оборудование):** Совокупность устройств диспетчерского контроля, устройств сопряжения со станциями управления лифтами, пульта устройства диспетчерского контроля и переговорных устройств.

А.2 **переговорно-вызывное устройство:** Техническое средство, предназначенное для осуществления пользователем вызова на связь диспетчера и осуществления двухсторонней переговорной связи между ними.

А.3 **периферийное устройство:** Техническое средство контроля закрытия двери машинного (блочного) помещения (датчик, механический или электромеханический замок (защелка) раннего предупреждения об открытии, видеокамера).

А.4

пульт устройства диспетчерского контроля (пульт): Техническое средство, предназначенное для приема через канал связи информации от лифта, ее отображения, обработки, хранения и осуществления двухсторонней переговорной связи пользователя с диспетчером.

[ГОСТ Р 55963, пункт 3.6]

А.5

система диспетчерского контроля: Совокупность взаимосвязанных устройств диспетчерского контроля, программного обеспечения и действий диспетчера, необходимых для осуществления диспетчерского контроля за работой лифта.

[ГОСТ 33605]

А.6

устройство диспетчерского контроля: Техническое средство для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером (оператором).

[Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 [1], статья 2]

Примечание — Предназначено для получения и преобразования сигналов от станции управления лифтом через устройство сопряжения и периферийных устройств, обмена сигналами через диспетчерские каналы связи с диспетчерским пультом, а также для организации двухсторонней переговорной связи через переговорно-вызывные устройства [кабина лифта, машинное помещение, крыша кабины лифта, приямок, назначенный (первый) посадочный этаж] между пользователем и диспетчером.

А.7 **устройство сопряжения со станцией управления лифтом (устройство сопряжения):** Совокупность технических и программных средств, обеспечивающих обмен информацией между станцией управления лифтом и устройством диспетчерского контроля.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма акта проверки соответствия проектной документации

АКТ
проверки соответствия проектной документации

г. _____ «____»_____ 20__г.

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))

передается _____
(наименование монтажной организации, номер документа о допуске к работам)

следующая проектная документация:

№ п/п	Наименование документации	Наличие	Замечания
1	2	3	4

При передаче документации выявлены/не выявлены замечания

_____

_____

_____

_____

Документацию передал:

Представитель организации — заказчика работ (владельца)

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Документацию принял:

Представитель монтажной организации

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма акта готовности помещений для размещения и монтажа оборудования диспетчерского контроля, периферийных устройств и каналов связи

АКТ
готовности помещений для размещения и монтажа оборудования диспетчерского контроля, периферийных устройств и каналов связи

г. _____ «____»_____ 20__г.

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))

переданы _____
(наименование монтажной организации, номер документа о допуске к работам)

помещение(я) _____
(адрес размещения)

для _____
(назначение помещения)

При приемке помещения(ий) установлено следующее:

1. Передаваемое помещение(я) _____ размещению/проведению монтажных, пусконаладочных работ.
(соответствует/не соответствует)

Если не соответствует, то указать в чем _____

_____

2. Заключение о пригодности помещения(ий):

_____

_____

Помещение(я) сдал:

Представитель организации — заказчика работ (владельца)

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Помещение(я) принял:

Представитель монтажной организации

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма акта готовности помещений для размещения персонала и (или) мест размещения передвижных строительных бытовок

АКТ
готовности помещений для размещения персонала и (или) мест размещения передвижных строительных бытовок

г. _____ «____»_____ 20__г.

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))

переданы _____
(наименование монтажной организации, номер документа о допуске к работам)

помещение(я) _____
(адрес размещения)

для _____
(назначение помещения)

При приемке помещения(ий) установлено следующее:

1. Передаваемое помещение(я) _____ размещению/проведению монтажных, пусконаладочных работ.
(соответствует/не соответствует)

Если не соответствует, то указать в чем _____

_____

2. Заключение о пригодности помещения(ий):

_____

_____

Помещение(я) сдал:

Представитель организации — заказчика работ (владельца)

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Помещение(я) принял:

Представитель монтажной организации

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Приложение Д
(рекомендуемое)

Форма акта проверки наличия технической документации на поставленное оборудование диспетчерского контроля, периферийные устройства, кабельную продукцию

АКТ
проверки наличия технической документации на поставленное оборудование диспетчерского контроля, периферийные устройства, кабельную продукцию

г. _____ «____»_____ 20__г.

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))

передается _____
(наименование монтажной организации, номер документа о допуске к работам)

следующая проектная документация:

№ п/п	Наименование документации	Наличие	Замечания
1	2	3	4

При передаче документации выявлены/не выявлены замечания

_____

_____

_____

_____

Документацию передал:

Представитель организации — заказчика работ (владельца)

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Документацию принял:

Представитель монтажной организации

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение Е
(рекомендуемое)

Форма акта приемки оборудования и кабельной продукции под монтаж

АКТ
приемки оборудования и кабельной продукции под монтаж

г. _____ «___» _____ 20__ г.

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))

передано _____
(наименование монтажной организации, номер документа о допуске к работам)

оборудование/кабельная продукция для системы диспетчерского контроля

_____
(модель, тип)

для монтажа на объекте _____
(адрес объекта)

При приемке оборудования/кабельной продукции под монтаж установлено следующее:

1. Передаваемое оборудование/кабельная продукция _____
(соответствует/не соответствует)

комплектовочной ведомости и упаковочным листам.
Если не соответствует, то указать в чем _____

_____

2. Дефекты, обнаруженные при наружном осмотре (если обнаружены, подробно перечислить)

_____

_____

Примечание — Дефекты, обнаруженные при ревизии, монтаже и испытании оборудования, подлежат актированию отдельно.

3. Заключение о пригодности оборудования/кабельной продукции для его/ее монтажа на объекте

_____

_____

Оборудование/кабельную продукцию сдал:

Представитель организации — заказчика работ (владельца)

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Оборудование/кабельную продукцию принял:

Представитель специализированной лифтовой организации

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Перечень средств измерения, инструмента и специальных приспособлений

№ п/п	Тип	Наименование
1	Средства измерения	Для измерения длины: - линейка измерительная металлическая ГОСТ 427; - рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502; - штангенциркуль ГОСТ 166. Для измерения углов: - уровни рамные и брусковые ГОСТ 9392; - угольник поверочный 90° ГОСТ 3749. Электроизмерительные приборы: - электроизмерительные приборы ГОСТ 26104 [тестер (мультиметр), мегомметром, рефлектометром]
2	Инструмент	Слесарный инструмент: - молоток слесарный; - набор напильников; - кувалда; - ножницы ручные для резки металла; - рамка ножовочная ручная; - плоскогубцы с изолирующими ручками; - круглогубцы с изолирующими ручками; - кусачки с изолирующими ручками; - набор гаечных ключей; - набор отверток с изолирующими ручками; - нож монтажный с изолирующей ручкой; - щетка стальная; - заклепочник. Электрифицированный инструмент: - электропаяльник; - электродрель; - электрошлифовальная машина; - электроперфоратор; - отрезная машина
3	Специальные приспособления	- передвижная мастерская; - ящики (для хранения мелких и средних металлических деталей оборудования); - телефонная гарнитура или приемник-передатчик; - пылесосы электрические; - фонари; - пояса монтажные; - лестницы раздвижные; - лестницы складные; - строительные леса и подмости

Приложение И
(рекомендуемое)

Форма протокола измерения сопротивления изоляции

Объект: _____

Адрес: _____

Дата проведения измерений: _____«____»_____ 20 __ г.

ПРОТОКОЛ

измерения сопротивления изоляции

Температура воздуха _____ °С. Влажность воздуха _____ . Атмосферное давление ____ мм. рт. ст.

№ п/п	Кабельный участок	Сопротивление МОм			Соответствует/не соответствует
		L-N	L-PE	PE-N	

Измерения произведены приборами _____

Заключение: _____
(соответствует/не соответствует требованиям технической документации)

Представитель монтажной организации, проводивший измерения

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение К
(рекомендуемое)

Протокол
измерений оптических параметров смонтированного оптического кабеля

Объект: _____

Адрес: _____

Дата проведения измерений: «____»_____ 20 __ г.

Марка кабеля _____ Тип кабеля _____

Физическая длина кабеля _____ метров

Измерительное оборудование: _____ Зав. № _____
(тип, марка рефлектометра)

Установочные данные: _____

Длина волны _____

Показатель преломления _____

№ ОВ	Цвет модуля	Цвет ОВ	Коэфф. затухания (дБ/км)		Оптическая длина (м)
			А-Б	Б-А	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Примечание — Проверку ВОК после прокладки допускается производить с одного конца кабеля.

	Должность	Инициалы, фамилия	Подпись	Дата
Представитель монтажной организации, проводивший измерения				

Приложение Л
(рекомендуемое)

Форма акта технической готовности системы диспетчерского контроля за работой лифтов

АКТ
технической готовности системы диспетчерского контроля за работой лифтов

г. _____ «____»_____ 20__ г.

Комиссия в составе представителей:
организация — заказчика работ

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

подрядной организации

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

монтажной организации

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

строительной организации

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

проектной организации

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

организации, осуществляющей техническое обслуживание и ремонт системы диспетчерского контроля

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

других организаций

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

_____ _____
(должность, наименование организации) (инициалы, фамилия)

составила настоящий акт в том, что к системе диспетчерского контроля за работой лифтов с диспетчерским пунктом, расположенным по адресу

_____

подключено:

№ п/п	Наименование объектов	По проекту	Фактически
1	2	3	4
1	Зданий		
2	Подъездов		
3	Лифтов (контроль за работой)		
4	Переговорно-вызывных устройств кабины лифта машинного (блочного) помещения, крыши кабины лифта, приямка шахты лифта, портала первого посадочного этажа		
4.1	Устройство диспетчерского контроля		
4.2	Устройство сопряжения со станцией управления лифтом		
4.3	Видеокамера в кабине лифта		
5	Устройств контроля проникновения в машинное (блочное) помещение		
5.1	Датчик контроля двери		
5.2	Замок (защелка) раннего предупреждения		
5.3	Видеокамера		
6*	Иных строений		
7**	Переговорно-вызывных устройств		
8*	Контроля проникновения		
9*	Датчиков систем		

* Указываются дополнительно подключаемые к системе диспетчерского контроля за работой лифтов, помещения и установленное в них оборудование.

** Не вошедших в пункт 4.

Комиссии представлены:
- проект системы диспетчерского контроля за работой лифтов;
- техническая документация на систему диспетчерского контроля за работой лифтов (паспорта на оборудование и материалы, инструкции по монтажу, пусконаладке и эксплуатации, гарантийные талоны на оборудование и материалы, методики приемочных испытаний);
- система диспетчерского контроля за работой лифтов.

Комиссия считает:
Монтаж и пусконаладочные работы системы диспетчерского контроля за работой лифтов выполнены в соответствии с проектом в полном объеме. Система прошла проверку, испытания выдержала, находится в исправном состоянии и готова к приемке в эксплуатацию.

Подписи:

_____/_____/
(инициалы, фамилия)

_____/_____/
(инициалы, фамилия)

_____/_____/
(инициалы, фамилия)

_____/_____/
(инициалы, фамилия)

_____/_____/
(инициалы, фамилия)

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011, принят решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 824
[2] Градостроительный кодекс Российской Федерации
[3] Правила устройства электроустановок. ПУЭ (Издание седьмое)

УДК 692.66.006.354 ОКС 33.200

Ключевые слова: монтаж, система диспетчерского контроля, пульт, линии связи, периферийное устройство

БЗ 8—2017/46

Редактор *А.А.Кабанов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 16.01.2018. Подписано в печать 27.02.2018. Формат 60 × 84$^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,95. Тираж 28 экз. Зак. 255.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru