

ДИСПЕТЧЕРСКИЙ КОНТРОЛЬ ЛИФТОВ XXI ВЕКА

При разработке отечественного стандарта по диспетчеризации лифтов было принято решение взять за основу аналогичный европейский стандарт. В нем, в частности, нормируется максимальное время до начала действий по эвакуации «застрявшего» в лифте пассажира «службой спасения» — 1 час. Понятно, что этот показатель характеризует организацию работы упомянутой службы.

И совсем недавно от одного из работающих с нами специалистов по диспетчерской связи довелось услышать, как пассажиры лифта выразили свое возмущение тем фактом, что их эвакуация была произведена за... 7 минут! Они имели в виду, что «слишком долго ждали». По их мнению, трех минут для эвакуации вполне достаточно. При этом приводился довод: «мы за это платим». Причем требование было вполне обоснованным — функции лифтера в доме выполнял охранник (соответственно обученный и аттестованный).

Что касается вышеупомянутого отечественного стандарта, то время эвакуации в нем решили не нормировать — все-таки это прерогатива иных нормативных (и даже договорных) документов. Но, начиная небольшой обзор о современных тенденциях развития диспетчеризации лифтов, хотелось бы подчеркнуть, что этот привычный компонент обеспечения их безопасной эксплуатации уже вышел за рамки решения сугубо технических проблем. Современный потребитель все чаще выставляет условия создания продукта, требующего использования инновационных технологий и организационно-технических решений.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КОМПОНЕНТЫ

Диспетчерский контроль лифтов (далее ДКЛ) по действующим требованиям определен в разделе 13 ПУБЭЛ ПБ 10-558-03. Требования эти сводятся к необходимости обеспечения переговорной связи диспетчера с кабиной и машинным помещением и к небольшому объему сигнализации.

Основным же документом в будущем предполагается технический регламент «О безопасности лифтов» (по статусу — закон), находящийся на ста-

дии обсуждения. Диспетчеризации там посвящена отдельная статья. Кроме того, планируется и принятие соответствующего ГОСТ Р. В проекте последнего ДКЛ определен как «совокупность организационно-технических мероприятий, технических и программных средств, обеспечивающих дистанционный контроль и управление лифтовым оборудованием, переговорную и иную информационную связь с лифтовой установкой».

Типовая конфигурация ДКЛ приведена на рис. Как видим, основными компонентами в нем являются диспетчерское оборудование собственно лифта, оборудование диспетчерского комплекса (далее ДК) и канал связи между лифтовой установкой и диспетчерским пунктом (ДП). Непосредственно с лифтом «контактирует» устройство диспетчерского контроля (УДКЛ). Рассмотрим подробнее особенности этого «контакта».

ЛИФТ КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ

Прежде всего отметим, что основным источником информации при осуществлении диспетчерского контроля лифта является не его оборудование, а человек, который находится в кабине или... на кабине и еще в ряде определенных мест лифтовой установки. Ведь переговорная связь должна обеспечиваться и с обслуживающим персоналом. Кстати, именно необходимость обеспечения переговорной связи (причем громкоговорящей и функционирующей в

режиме hands free) выделяет лифтовые диспетчерские системы среди систем аналогичного назначения.

Современная диспетчеризация не ограничивается только переговорной связью. При необходимости кабина может быть оснащена и средствами видеонаблюдения. Широкому распространению видеодиспетчеризации пока препятствует ее значительная, по сравнению с традиционной, стоимость.

Возвращаясь к аудиосвязи, можно отметить, что современное диспетчерское оборудование позволяет использовать этот канал и в иных целях. Поэтому не удивляйтесь, если при входе в лифт вам придется выслушать чью-то рекламу. Эта возможность явилась следствием развития функции звукового оповещения пассажира при занятости канала связи с диспетчером.

Традиционная сигнализация об открытии машинного помещения фактически «доросла» до контроля и управления доступом к лифтовому оборудованию. В приложении к лифтовой диспетчеризации это авторизация персонала с помощью электронного ключа (обычно знакомой всем «таблетки»).

Отвлечемся от информации и коснемся энергетики диспетчерского оборудования. Требование энергонезависимости переговорной связи согласно ПУБЭЛ определило необходимость использования аккумуляторов. Но в том же ПУБЭЛ говорится и о необходимости аварийного освещения кабины. И естественно возникла возможность его питания от диспетчерского оборудования.

А где же собственно информация о лифте? Она минимально должна соответствовать требованиям ПУБЭЛ и снимается с системы управления (СУЛ) одним из следующих способов:

- в виде свободных контактов реле, сигнализирующих о неисправности, или других типовых реле или пускателей СУЛ;
- в виде сигналов напряжения с определенных точек электрооборудования (подобно тому, как электромеханик работает с пробником напряжения);
- по каналу последовательно-интерфейса.

Очевидно, что последний способ наиболее технологичен и информативен. К сожалению,

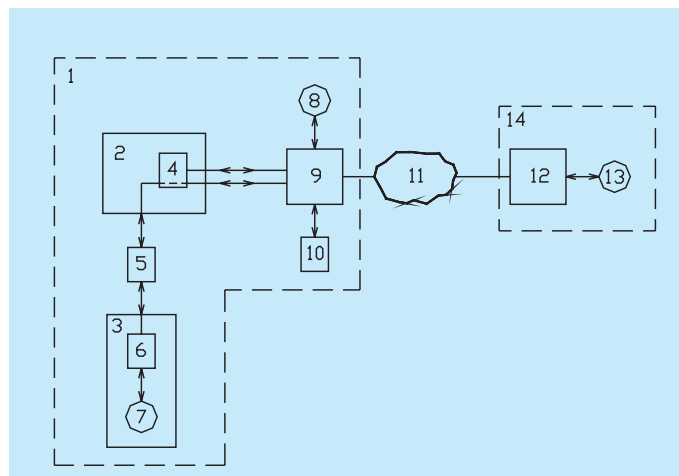


Рис. 1. Диспетчерский контроль лифтов

Типовая конфигурация: 1 — лифтовая установка; 2 — система управления лифтом (СУЛ); 3 — кабина лифта; 4 — компоненты диспетчерского контроля в СУЛ; 5 — проводной канал связи кабины с устройством диспетчерского контроля лифтов (УДКЛ); 6 — диспетчерское оборудование кабины; 7 — пассажир; 8 — технический персонал; 9 — УДКЛ; 10 — компоненты контроля доступа в машинное, блочное помещение; 11 — канал связи диспетчерского комплекса (ДК); 12 — оборудование диспетчерского пункта (ДП) ДК; 13 — диспетчер; 14 — ДП.

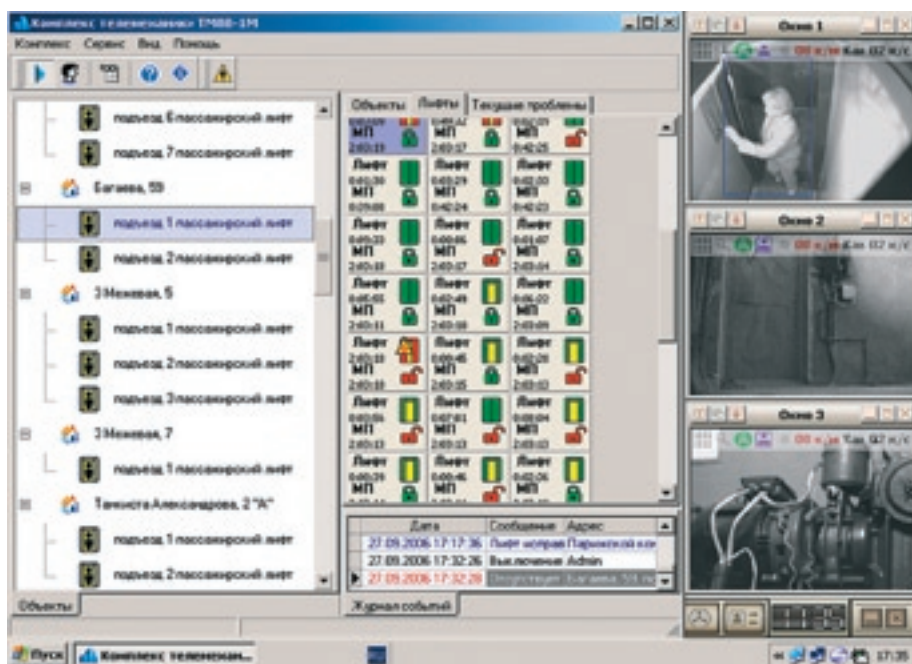


Рис. 2.

нельзя сказать: «по каналу стандартного последовательного интерфейса». В части стандартизации коммуникаций лифтовая отрасль серьезно отстает, например, от производства приборов энергоучета.

Результатом подобной информатизации лифта является изображение на экране компьютера диспетчера, показанное на рис. 2. Как видно, при необходимости возможно наблюдать и сохранность столь любимых «сборщиками» цветных металлов тормозных катушек.

Разумеется, вся эта информация должна быть доставлена с лифтов по каналам связи. Недаром в прошлом веке нынешние диспетчерские комплексы именовались системами ЛДСС — «лифтовой диспетчерской сигнализации и связи».

СВЯЗЬ С ЛИФТОМ — ЛЮБЫМ УДОБНЫМ СПОСОБОМ

Ныне в акцентировании этого элемента диспетчерской системы особой необходимости нет. А в качестве основной тенденции здесь можно отметить отказ от междомовых прокладок выделенных проводных

линий связи. И значимость такого технического параметра ДК как «дальность действия по кабелю» отходит в прошлое. Провод необходим только внутри здания, далее связь осуществляется через соответствующее оборудование по желаемому каналу связи — к диспетчеру.

Сами каналы связи целесообразно классифицировать как выделенные и каналы общего пользования. Среди выделенных можно отметить ставший уже традиционным радиоканал в разных диапазонах частот с применением специализированных радиомодемов или связанных радиостанций. Последнее удобнее, поскольку процедура получения частоты в этом случае ничем не отличается от общепринятой, выбор требуемого радиосредства весьма широк, надежность серийной продукции высока. Недостаток — пониженная эргономичность, в особенности переговорной связи. Связана она с физическими особенностями наиболее распространенного способа радиосвязи — работой в симплексном режиме, то есть на одной частоте и в данный момент времени только «в одну сторону».


Теперь о каналах общего пользования. В связи с повышением надежности и качества предоставления услуг компаниями-операторами становится возможным более широкое использование сотового канала. Известная «проблема Нового года» (когда в праздничный новогодний вечер одновременно застревают пассажиры во многих лифтах и перегружается канал связи), напомним, уходит в прошлое. И, наконец, канал связи, который неизбежно станет наиболее распространенным и к которому, кстати говоря, эволюционирует и мобильная связь (технология 3G). Это компьютерные сети.

Прежде чем перейти к описанию возможностей этого канала, отметим, что современные диспетчерские системы позволяют отказаться не только от междомовых, но и внутридомовых прокладок кабеля. Отечественные производители выпускают диспетчерские терминалы, обеспечивающие непосредственное подключение лифта к сети или информационную связь с диспетчером по сотовому каналу. Нетрудно догадаться, во что в последнем случае может превратиться диспетчерский пульт...

СЕТЕВАЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Чем удобно использование сетевых технологий в диспетчеризации? В принципе, преимущества те же, что и при их применении в любой другой области. Мощь современных технологий передачи и обработки информации с весьма привлекательными стоимостными показателями позволяет снять проблемы обслуживания линий связи, повысить надежность и качество функционирования систем. Можно перевести диспетчерские комплексы в конечном счете в класс информационных систем.

Как это выглядит практически? В доме с лифтами обычно устанавливается устройство линейного расширения, к которому по проводному каналу присоединяются так называемые лифтовые диспетчерские блоки, размещаемые в машинном помещении и непосредственно к лифту подключаемые. С другой стороны, устройство линейного расширения является сетевым со



Диспетчерский контроль лифтов XXI века

ЗАО "КРОС-НИАТ"

КОМПЛЕКС
ТЕЛЕМЕХАНИКИ
ТМ88-1

Устройство безопасности
и диагностики лифта
УБДЛ88-1М

432072 г. Ульяновск, пр-т Созидателей, 36А
тел.(8422)20-89-70 факс(8422)20-89-71
E-mail:kros@mv.ru www.kros-niat.ru

Любые каналы связи
Диспетчеризация всех
инженерных систем здания
Видеонаблюдение



Нас выбрали более 80 городов России!

своим IP-адресом, подключается к сети и конфигурируется в ней как обычный домашний компьютер с выходом в Интернет по выделенной линии. То есть все осуществляется по технологии Ethernet и по стандартным сетевым протоколам. Нетрудно догадаться, что пультом в подобной системе является обычный мультимедийный компьютер, место размещения которого совершенно произвольно — лишь бы было подключение к сети.

Следует отметить, что именно стандартность подключения к сети обеспечивает возможность использования всей вышеупомянутой «мощи современных технологий передачи информации». Перечислим эти возможности. Это — возможность выхода в сеть через популярные ADSL-модемы. Если целесообразно использование непосредственной связи по кабелю с «медью», применяются SHDSL-модемы (в отличие от ADSL, они способны работать «друг на друга»), причем расстояния могут превышать 5 км. Для связи по оптическому кабелю также возможно применение соот-

ветствующих оптических модемов. Наконец, это беспроводные сети. И здесь практически нет ограничений, поскольку оборудо-

вание так называемых точек доступа Wi-Fi и WiMax также имеет подключение по технологии Ethernet.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Ограниченный объем публикации не позволяет рассмотреть все аспекты диспетчеризации. Это касается неразрывно связанных с ДКЛ и все более востребованных многофункциональных систем и информатизации лифтового хозяйства.

Важнейшим компонентом современных диспетчерских комплексов становится функция сбора и обработки информации с приборов коммерческого учета энергоресурсов и водоснабжения.

В заключение хотелось бы отметить, что вышенаписанное отнюдь не является чем-то из «прекрасного далека».

К примеру, только за год и только в одном не самом большом российском городе Саранске были диспетчеризованы по сети более тысячи лифтов. ●

В. А. АНДРУШКЕВИЧ, директор по развитию компании «КРОС-НИАТ», г. Ульяновск



Устройство безопасности и диагностики лифта — изделие двойного назначения. Может использоваться автономно как прибор безопасности для лифтов с выпускаемыми ранее релейными СУЛ и как устройство диагностики лифта в диспетчерской системе