

# СОВРЕМЕННЫЕ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТАМИ

*М. БОДУНОВ, начальник ОЭРГО ПРУП «Минский завод «Калибр»*

Первое упоминание о прообразе лифта, примененного при строительстве пирамид, датируется 2600 годом до нашей эры. В 1203 году во Франции смонтирован подъемник, приводимый в движение ослом в упряжке. В 1795 году И. Кулибин смонтировал винтовой подъемник в Зимнем дворце. В 1835 году в Америке появился первый лифт с приводом от парового котла. В 1852 году Отис продемонстрировал подъемник, оснащенный системой безопасности, а через 15 лет во Франции появляется первый гидравлический лифт. И только в 1880 году человечество познакомилось с первым пассажирским электрическим лифтом. Таким образом, история лифтостроения насчитывает тысячелетия! Возраст систем управления лифтами, обеспечивающих не только управление лифтом, но и безопасность его эксплуатации гораздо скромнее, но темпы развития стремительны. За последние 15 лет пройден путь от релейных станций до современных интеллектуальных микропроцессорных. Не успели белорусские специалисты освоить обслуживание электронных станций на жесткой логике типа УПЛ, УЛЖ, как появились микропроцессорные. Сегодня организации Республики Беларусь, обеспечивающие сервис станций, оказались в довольно сложной ситуации, когда в эксплуатации одновременно находятся станции трех поколений и десяти различных модификаций, что приводит к резкому удорожанию стоимости их обслуживания. Современные микропроцессорные станции управления лифтами обеспечивают выполнение требований ПУБЭЛ в полном объеме, в то же время упрощая диспетчирование и съем информации о состоянии лифта в сеть диспетчера. Если релейную, электронную

станцию нерадивый электромеханик мог обмануть, выкоротив часть схемы безопасности, что, кстати, является основной причиной травматизма и несчастных случаев, то микропроцессорная станция этого не позволит, так как постоянно контролирует состояние цепей безопасности. В станциях применен матричный метод подключения внешних устройств. Соединение в матрицу позволило значительно сократить число проводов от станции управления к внешним устройствам лифта. В режим пожарной опасности лифт переходит автоматически при поступлении сигнала из системы пожарной охраны здания. Контроллер выполнен на базе однокристальной микроЭВМ. Станция имеет ПЗУ нагрева статорных обмоток двигателя и включения вентилятора при его превышении, исключение из работы неисправных вызывных постов с записанной программой алгоритма работы лифта (пассажирский) для жилья, административный, грузовой) как в одиночном варианте, так и в групповом до шести лифтов в группе. Система обеспечивает исключение из работы неисправных вызывных постов и всего неисправного лифта из группы. Станция так же обеспечивает: защиту цепей постоянного тока от перегрузок, температурную защиту главного привода, от открытия более чем одной двери шахты, правильности чередования фазных напряжений трехфазной сети, максимального уровня нагрева статорных обмоток двигателя и включения вентилятора при его превышении. Предусмотрена светодиодная индикация: готовности к работе в группе, наличия пассажира в кабине, закрытия и открытия дверей кабины, шунта в датчике точной остановки, сигналов движения вверх-вниз,

движения на большой и малой скорости, включения реле («авария», диспетчеризации, освещения кабины), прибытия кабины на этаж, перегрева двигателя, пожарной опасности, входного сигнала ловителей. Кроме того, станция обеспечена возможностью самодиагностики; регистрирует на табло 110 последних ошибок, сохраняя их в памяти, что позволяет быстро выявить неисправный узел, элемент, датчик и сокращает время восстановления работы лифта при его неисправности. Система так же предусматривает сервисные функции: просмотр памяти кодов ошибок, просмотр состояния кнопок приказов и вызовов. Далеко не полный перечень возможностей станции позволяет понять, что станция обладает интеллектом. Все вышеизложенное относится к микропроцессорным моделям серии УЛ, УКЛ. Отдельно следует сказать о новой разработке ОАО «Электропривод» (город Москва) — станциях ШУЛК, уже поступивших в республику. Разработано два типа станций: с бесконтактным и контактным исполнением силовой части. ШУЛК обеспечивает работу с лифтами до 32 этажей; имеет универсальную программу управления алгоритмом работы лифта, устанавливаемую микропереключателем на плате управления (быстро превращая лифт из пассажирского для жилья в административный или грузовой — без смены ПЗУ). Станция имеет: таймер, фиксирующий дату и время возникновения неисправности лифта; энергонезависимый ОЗУ, запоминающий до 50 кодов неисправностей, сохраняемых и после отключения сети; отдельный последовательный канал для связи с ПК, находящимся в диспетчерской (протокол обмена согласован с диспетчерскими системами: АСДК «ГЛОБУС», «АКУД 248», УБЛ, «ОБЪ»). Дальнейшие перспективы развития и совершенствования станций управления уже получают логическое продолжение в создании распределенных микропроцессорных систем управления, размещаемых по блокам, в МП, на кабине и в шахте,

соединенных между собой быстродействующей двухпроводной линией связи. Кроме уменьшения длины и количества проводов такое решение позволяет значительно сократить время монтажа системы управления на объекте, повысить глубину диагностики, получать информацию о состоянии системы в любом месте (в МП, на кабине, в шахте). Применение быстродействующего канала связи позволяет использовать эту систему для управления лифтами со скоростью до 4 м/сек, что особенно важно при росте объемов высотного строительства. Сегодняшние системы диспетчеризации достаточно громоздки и дороги, а потому уже сегодня владельцам лифтов предлагаются станции управления, в которых лифтовой блок, скажем, системы диспетчеризации типа «Объ» интегрирован в станцию на правах стандартного модуля, что уменьшает цену лифта в целом, повышает надежность, решает задачи мониторинга и диагностики работы лифтов. Сегодня РУП «Минский завод «Калибр» — единственное в СНГ предприятие, освоившее и поставляющее на рынок всю гамму станций управления УПЛ, УЛ, УКЛ, ШУЛК и периферию к лифтам. С 2000 года завод «Калибр» поставляет и лифты любых модификаций. На заводе внедрена система менеджмента качества производства, соответствующая СТБ ИСО 9001-2001. Станции управления производства завода «Калибр» в 2003 году вошли в перечень 100 лучших товаров Республики Беларусь, поставляемых в Российскую Федерацию. Наши станции были представлены на прошедшей в Москве в мае 2003 года первой международной выставке «ЛИФТ ЭКСПО РОССИЯ 2003» и на восьмой конференции работников лифтовой отрасли России. Сегодняшняя наша задача — постоянно совершенствуя станции, поднимая их качество и надежность, снижая себестоимость, повышая уровень сервиса, достойно представлять Республику Беларусь на международном рынке.