

*Повышение качества услуг ЖКХ — кардинальная задача*



А.Я. ЧЕРЕПАН, директор ЖКМП "Левый берег", В.И. ХЛЫСТУН, генеральный директор ЗАО "КРОС-НИАТ", Н.П. ПОГОДИН, заместитель главного инженера ЖКМП "Левый берег"

## ОТ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ЛИФТОВ – К ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

**В** настоящее время, когда недофинансирование предприятий жилищно-коммунального хозяйства стало практически нормой, все труднее становится обеспечить надежность функционирования объектов ЖКХ. Кроме банальной нехватки средств на обслуживание жилищного фонда актуальна также проблема сохранности инженерного оборудования в жилых зданиях, в частности лифтового хозяйства. Эти и другие проблемы коммунальной сферы требуют постоянных ежедневных усилий для поиска способов их решения.

Один из эффективных и наиболее реальных путей решения финансовой проблемы — это энергоресурсосбережение и

снижение затрат на обслуживание жилфонда и инженерных систем. Обеспечить экономию средств можно за счет комплекса технических и организационных мероприятий.

Именно такой подход реализован в информационно-диспетчерской системе (ИДС), созданной "Компанией радиоэлектронных и охранных систем" (ЗАО "КРОС-НИАТ", г. Ульяновск) и с 1995 года применяемой в ЖКМП "Левый берег".

Система включает комплексы телемеханики ТМ88-1 (техническая компонента), устанавливаемые, как правило, в каждом из ЖЭКОв, а также интегрирующую их систему сетевого диспетчерского контроля — ССДК (орга-

низационная компонента).

### Комплекс телемеханики **TM88-1**

Комплекс ТМ88-1 (сертификат соответствия № РОСС RU.ME36.B00131, разрешение на выпуск и применение № РРС 58 00065, выданное Госгортехнадзором России 12.03.2001) устанавливается на территории жилого микрорайона и осуществляет сбор и обработку информации, а также управление объектами при эксплуатации и обслуживании лифтов и инженерного оборудования зданий.

*При эксплуатации и обслуживании лифтов комплекс обеспечивает:*

♦ диспетчерский конт-

**роль** за работой 512 лифтов в соответствии с требованиями нормативных документов Госгортехнадзора РФ (пункт 13.2 ПУБЭЛ);

◆ **функцию защиты** от попыток несанкционированного проникновения посторонних лиц в шахту лифта и подъема противовеса (пункты 2.18, 2.22 ПУБЭЛ);

◆ **дистанционную диагностику** рабочих параметров и блокировку его работы при неисправностях;

◆ **охранную сигнализацию** в лифтах и машинных помещениях;

◆ двухстороннюю **громкоговорящую связь** с кабиной лифта и машинным помещением как по кабельным линиям, так и по радиоканалу;

◆ **автоматическое включение голосовой связи** диспетчера с кабиной лифта и (или) машинным помещением в экстренных случаях (блокировка лифта, срабатывание охранной сигнализации);

◆ **анализ состояния лифтов** в привязке к графикам планово-предупредительных ремонтов.

**При эксплуатации и обслуживании жилых зданий комплекс обеспечивает:**

◆ **контроль параметров работы систем теплоснабжения** — на тепловых пунктах домов и в ЦТП (давление, температура, расход и т.п.);

◆ **дистанционный съем информации** с теплосчетчиков;

◆ **сигнализацию** об аварийных ситуациях и сбое в работе различных устройств (при затоплении, загазованности, контроле фаз и т.п.);

◆ **диспетчерский контроль** работы приборов по-

жарной и охранной сигнализации;

◆ **управление исполнительными устройствами** как по командам операторов, так и автоматически (включение-выключение освещения в доме, подъезде, уличного, а также задвижек электрозамков, вентиляции и т.п.);

◆ **голосовую связь с любыми службами** и помещениями на территории микрорайона.

**Кроме того, комплекс телемеханики также обеспечивает:**

◆ **сбор, регистрацию и обработку заявок и жалоб** жильцов;

◆ **электронное хронологическое документирование** состояния оборудования за любой период времени, а также действий оператора;

◆ **возможность объединения диспетчерских пунктов** микрорайонов с выводом необходимой информации на центральную диспетчерскую или передачей ее в городские информационные системы;

◆ **проведение поэтапной диспетчеризации:** сначала устанавливаются на лифты

устройства безопасности и диагностики УБДЛ88-1, которые выполняют функции безопасности и контроля работы электроприводов, а затем по мере установки другого оборудования — функции диспетчеризации в полном объеме.

Комплекс имеет модульную структуру и может комплектоваться под определенные функции — от диспетчеризации лифтов до широкой дистанционной диагностики состояния лифтов и инженерного оборудования зданий.

Структурно комплекс ТМ88-1 включает центральный пульт — стандартную РС, устанавливаемую на диспетчерском пункте (ДП) микрорайона. Связь между ДП и объектами диспетчеризации может быть проводной или по радиоканалу, возможен вариант смешанный (проводной и радиоканал). Если ДП оснащается устройством ПЛУ — связь проводная, если ЦПРУ — связь по радиоканалу и содержит радиомодем. Устройства ПЛУ и ЦПРУ подключаются к РС.

Рассмотрим подробнее лиф-



На диспетчерском пункте комплекса телемеханики в ЖЭК-3 г. Ульяновска

товую подсистему комплекса. Для контроля работы лифтов здесь используется один сигнал, позволяющий программным способом оценивать их работоспособность.

При дистанционной диагностике лифт оснащается устройством УДЛ (устройство диагностики лифта), которое позволяет определить напряжение в контролируемых точках электрооборудования.

Если лифт в соответствии с требованиями Госгортехнадзора необходимо оснастить устройством безопасности, то вместо УДЛ устанавливается УБДЛ, которое обеспечивает контроль рабочих контактов

**Коллектив разработчиков ИДС (слева-направо): О.А. Макарова, Е.А. Хохлышев, В.Н. Остапов, В.В. Решетов, Е.Ф. Дикмаров**

выключателей безопасности. Дополнительные функции – индикация контролируемых сигналов состояния цепи безопасности, выявление причин отключения лифта и вывод этой информации на РС; автоматическое включение сигнализации при нарушении условий безопасности; защита главного привода.

Технические решения, примененные в комплексе телемеханики ТМ88-1, защищены патентом на изобретение № 2132086.

## Техническая характеристика комплекса ТМ88-1

1. Максимальное число обслуживаемых лифтов – 512
2. Макс. число обслужива-

емых домов – 64

3. Макс. число устройств КП, ПРУК – 64
4. Макс. число устройств КП, подключаемых к одному устройству ПРУК, – 8

5. Макс. число лифтов, обслуживаемых одним устройством КП, – 8

6. Число сигналов на КП:
  - телесигнализации (ТС) – 30 (из них ГТС – 8),
  - телеуправления (ТУ) – 12 (из них силовых – 3),
  - телизмерений (ТИ) – 7 (питание и съем информации с датчиков 4–20 мА)
7. Число диагностических сигналов (ТСД) с лифта – 8

8. Макс. длина линий связи



(кабель типа ТПП, ТРП):

- магистральных ПЛУ-КП – 5 км
- магистральных ПРУК-КП – 2 км
- внутридомовых КП-УДЛ (УБДЛ) – 200 м
- внутридомовых – 1000 м

9. Дальность связи по радиоканалу в условиях городской застройки при использовании низкоэффективных ненаправленных антенн – 3–6 км

10. Дальность связи по радиоканалу на прямой видимо-

сти при использовании высокозэффективных направленных антенн – до 80 км

11. Диапазон радиочастот – 136–174 МГц

## Система ССДК

С применением комплексов ТМ88-1 на диспетчерских пунктах появился значительный объем информации, по которому можно судить о качестве и количестве предоставляемых коммунальными службами услуг, об оперативности их работы. Бессспорно, руководству ЖКХ районов и городов для оперативного контроля деятельности подразделений и принятия пра-

вильных управлений решений необходимо владеть такой информацией.

Поэтому предприятием "КРОС-НИАТ" была создана «Система сетевого диспетчерского контроля» (ССДК).

ССДК – это программный пакет, функционирующий в среде WINDOWS и устанавливаемый на РС главного инженера жилищно-коммунального управления. Впрочем, ССДК может быть размещена на РС любой организации,

заинтересованной в получении приведенной выше информации, например обслуживающей лифты, тепловые сети, электросети и т.п.

Программный пакет ССДК состоит из программы ЦДП, отвечающей за прием информации от ДП микрорайонов, и системы обработки данных, хранящей эту информацию и выдающей сводные отчеты. Так, сводный отчет по лифтам содержит информацию о простоях по определенным причинам (по предписанию Госгортехнадзора, по жалобам жильцов, после текущего ремонта и т.п.). Кроме того, ССДК позволяет составлять и

### ССДК позволяет:

- ◆ прослеживать и контролировать текущее состояние на комплексах ТМ88-1, развернутых на территории обслуживаемых микрорайонов;
- ◆ получать данные с комплексов и заполнять журналы событий;
- ◆ фиксировать данные журнала о выполненных и невыполненных заявках и жалобах;
- ◆ формировать сводные отчеты о деятельности подразделений, эксплуатирующих жилищный фонд; о работе лифтов; об объемах диспетчеризации; о работе комплексов и линий диспетчеризации; о неисправностях инженерного

### Опыт применения информационно-диспетчерской системы

Следует отметить, что в работе предприятия "КРОСНИАТ" по созданию и отладке ИДС непосредственное участие принимали специалисты ЖКХ, в частности заместитель главного инженера ЖКМП "Левый берег" Н.П. Погодин и работники предприятия ИЦ "Лифт".

В настоящее время эта система охватывает более 80% объектов ЖКХ, обслуживаемых предприятием "Левый берег", где проживают более 120 тысяч жителей.

Применение комплекса в системе ЖЭК показало его высокую эффективность. Резко уменьшилось время простоя лифтов, прекратились грабежи в лифтах и машинных помещениях, повысились качество и оперативность выполнения заявок населения.

Вот пример этой эффективности: за неде-



**Главный инженер ЖЭК-5  
В.П. Сахарук в тепловом  
пункте дома**

корректировать графики ППР лифтов и их закрепление за электромеханиками.

Система ССДК включает:

- ◆ центральный диспетчерский пункт (ЦДП), состоящий из стандартной РС с программным пакетом ССДК;
- ◆ диспетчерские пункты микрорайонов (ДП), оснащенных комплексами ТМ88-1.

Связь ЦДП и ДП обеспечивается через модемы по стандартным телефонным линиям ГТС.

оборудования;

- ◆ просматривать и корректировать графики ППР, данные о закреплении лифтов за электромеханиками, а жилых домов – за сантехниками и электриками.

Размер журнальной статьи не позволяет более подробно остановиться на возможностях ССДК, поэтому перейдем к рассмотрению некоторых аспектов применения информационно-диспетчерской системы (ИДС) в целом.

лю в городе с лифтами, не подключенных к системе диспетчерского контроля, было снято грабителями более 80 тормозных катушек. Такие лифты, разумеется, перестали работать. Для восстановления их работоспособности потребовалось более 200 тысяч рублей. Вскоре грабеж повторился.

Применение комплекса ТМ88-1 в основном снимает эту проблему, так как лифты и их машинные помещения

подключаются к сигнализации этого комплекса, что позволяет задержать грабителей на месте преступления. С этим успешно справляются в ЖКМП "Левый берег".

Таким образом, целесообразность приобретения и установки комплексов телемеханики ТМ88-1 очевидна.

Эта система позволила выполнять техническое обслуживание лифтов один раз в месяц (ранее требовалось ежедневно). Оснащение комплексом позволило также реорганизовать структуру обслуживания лифтов и уменьшить численность обслуживающего персонала.

Вместе с тем повысилась безопасность эксплуатации лифтов и была обеспечена защита от проникновения посторонних лиц в шахты лифтов.

Внедрение системы в жилищном секторе позволило оперативно контролировать давление воды и температуру носителей в подающих и обратных трубопроводах. На диспетчерские пульты поступают данные об отклонениях заданных параметров в системах водопровода и теплоснабжения. Это, в свою очередь, позволяет предотвратить аварии, а если таковые произошли, то быстрая реакция персонала даст возможность уменьшить ущерб.

Комплекс ТМ88-1 позволил также исключить затраты

на обслуживание устройств, включающих и выключающих уличное и подъездное освещение, так как он в зависимости от освещенности автоматически включает и выключает освещение. Комплекс информирует оператора об исполнении данной функции, при этом исключаются потери электроэнергии, связанные с забывчивостью операторов.

Весьма полезной оказалась имеющаяся у комплекса телемеханики функция сбора и обработки заявок жильцов. Характер и содержание сообщений могут быть разнообразными: заявки по сантехнике, электрике, аварийным ситуациям и так далее. Процесс фиксации сообщений на компьютере автоматизирован и требует от диспетчера выполнения достаточно простых операций.

В настоящее время в Ульяновске этот комплекс внедрен в 8 ЖЭКАх и объединен системой сетевого диспетчерского контроля.

На основании полученных из ССДК материалов руководители ЖКХ могут принимать аргументированные решения по управлению службами, подразделениями и по конкретным исполнителям.

Кроме того, применение ИДС является серьезным дисциплинирующим фактором для исполнителей. Ведь с момента регистрации заявки

диспетчером сроки и качество выполнения работ конкретным специалистом уже находятся под контролем руководства.

Ориентировочные затраты на приобретение комплекса в его различных конфигурациях в зависимости от числа контролируемых объектов (лифтов) колеблются от 2 до 6 тыс. руб. на один лифт. Это дешевые отечественных и, конечно, зарубежных аналогов.

Следует отметить, что приобретение и развертывание ИДС может производиться поэтапно. Так, например, первоначально на лифты могут устанавливаться устройства безопасности УБДЛ, которые функционируют автономно. Также автономно может функционировать ПО.

В настоящее время комплекс ТМ88-1 применяется наряду с Ульяновском в Набережных Челнах, Тольятти, Бугульме, Миассе и других городах.

Учитывая устойчивый спрос на описанные и используемые системы, компания "КРОС-НИАТ" ведет работы по дальнейшему совершенствованию и расширению функций ИДС, повышению объемов информатизации и готова рассматривать все критические и деловые предложения работников отрасли.

Мы готовы к деловому сотрудничеству и ждем ваших предложений.

**Желающие подробнее ознакомиться с используемыми нами системами и с продукцией**

**ЗАО "КРОС-НИАТ"**

**могут связаться с нами по телефонам:**

**(8422) 20-89-71 и 20-23-58**