

и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

Крім того, телеантени повинні бути облаштовані прийомом кабельного телебачення.

Програма реконструкції житлових будинків масових серій передбачає в частині електропостачання й устроїв зв'язку перебудову перших поверхів під приміщення громадського призначення.

Основна трудність із проектуванням громадських приміщень є їхнє призначення, що у свою чергу вводить непевність у технологічних рішеннях. До моменту початку реконструкції, як правило, невідомо хто буде майбутнім власником приміщення, тому є доцільним передбачити вільне планування приміщень із можливим об'єднанням двох або більш квартир у єдиний комплекс під офісні приміщення, або торгове підприємство тощо.

У електричних розрахунках у цьому випадку необхідно мати значний запас потужності, наприклад, для установки комп'ютерів, виходячи з норм  $6 \text{ м}^2$  на одне робоче місце і  $500 \text{ Вт}$  потужності на комп'ютер і  $1,5 \text{ кВт}$  потужності на кондиціонер. На інші варіанти використання перших поверхів під громадські помешкання є норми у ВСН 59-88.

Живлення громадських (вбудованих) приміщень повинно виконуватись окремою лінією з підключенням її до верхніх клем увідного перемикача ГРЩ житлової частини будинку.

У громадських приміщеннях повинен бути свій увідно-розподільчий щит зі своїм обліком електроенергії.

У проектах устроїв зв'язку при використанні 1-х поверхів під громадські приміщення повинна передбачатися додаткова, не менше 10 пар, ємність телефону і пожежно-охоронної сигналізації з виходом на районний диспетчерський пункт, що потребує 1-ої категорії надійності енергопостачання.

УДК 621.30

*О.В.Горбунов*

## **ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Мировой опыт свидетельствует, что невозможно устойчивое развитие без эффективного, сбалансированного и контролируемого энергопотребления.

Проблема эффективного использования электроэнергии была, есть и будет актуальной во все времена и для всех стран. Ее нельзя решить разово, в один момент с помощью какого-то универсального средства. Это проблема системная и динамичная. Вопросы эффективного использования

электроэнергии актуальны для Украины и особенно в жилищном секторе. Возрастающий рост энергопотребления, за счет применения современных электробытовых приборов, (холодильники, кондиционеры, джакузи, стиральные и посудомоечные машины, компьютеры и т.п.) все больше входит в противоречия со старыми проектами.

Реализация современных проектных решений эффективного использования электроэнергии от стадии эскизного проектирования до монтажа и эксплуатации станет одним из основных критериев безопасности и надежности. Защита жизни и здоровья людей, их имущества представляет собой задачу первостепенной важности, предопределяющую требования к электроустановкам зданий.

Пользуясь терминологией старой сказки «Умные вещи», сегодня можно говорить о «умных» приборах, которые делают нашу жизнь надежней и качественней. Например, использование устройств защитного отключения (УЗО) стало нормой в нашей жизни. И это только одна из 80 тысяч позиций предоставляемой департаментом A&D SIEMENS.

Одним из средств эффективного использования электроэнергии является система автоматизированного управления зданием - «Умный дом» SIEMENS *instabus* система. Сама система и философия ее реализации позволяют решать следующие задачи:

- защита людей и среды их обитания;
- управление освещением жилых и не жилых помещений, внутренним и наружным;
- управление электрическими розетками и выключателями;
- мониторинг окон и дверей по их состоянию (открыто/закрыто);
- управление отоплением, включая индивидуальный температурный режим в каждой комнате с учетом присутствия в ней людей;
- пожаро и водобезопасность;
- имитацию присутствия обитателей;
- контроль и управление работой инженерного оборудования.

Любое решение системы «Умный дом» реализуется с помощью специальных пакетов и не требует дополнительного проектирования. Все пакеты спроектированы, задокументированы и структурированы таким образом, что они легко могут быть адаптированы под любое оборудуемое здание или помещение.

При создании нового проекта за основу берется как базисный пакет для зданий, так и системный пакет. Оба эти пакета введены в типовой проект.

Высокая эффективность при использовании SIEMENS *instabus* системы очевидна, так как решение проблемы является комплексным в обеспечении комфорта, безопасности и экономичности.

## 1. Комфорт.

Повышенная комфортность достигается за счет использования единых сценариев для освещения, открытия/закрытия жалюзи, управление отоплением, дистанционного управления с помощью инфракрасных датчиков. Автоматическое управление освещением в любое время суток при любой погоде и времени года.

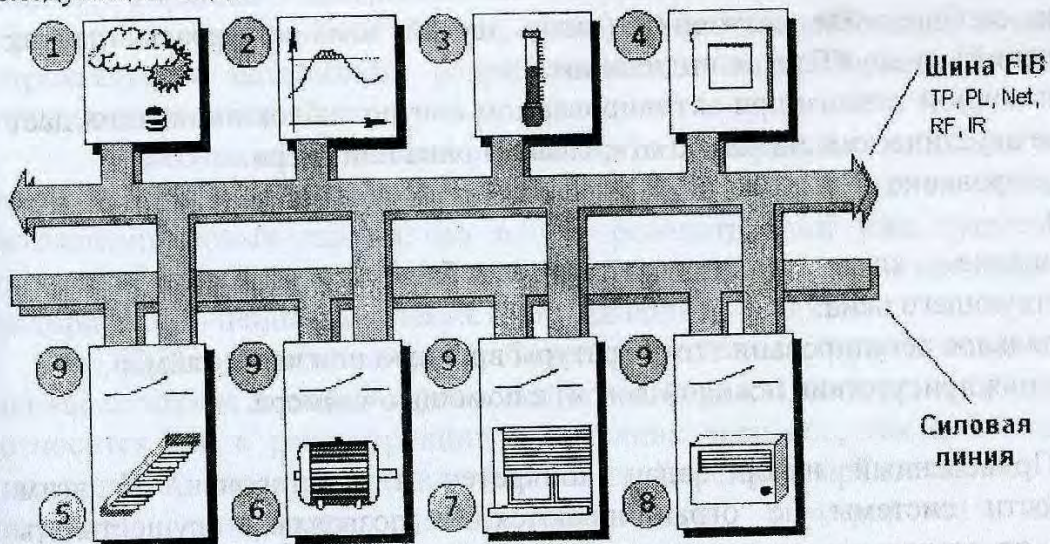
## 2. Безопасность.

Задаваемый уровень безопасности реализуется с помощью контрольных функций оборудования и среды обитания, имитации присутствия, защиты оборудования и людей.

## 3. Экономичность.

Снижение на 30% расходов на отопление вследствие регулирования отопления в отдельных помещениях. Изменение и добавление функций в систему без установки дополнительной электропроводки. Логическая связь всех процессов, связанных с освещением, открытием/закрытием жалюзи и элементов безопасности (присутствия). Максимальная реализация возможностей "Умного дома" позволяет снизить годовое потребление электроэнергии до 5 раз [1].

В общем случае система "Умного дома" может быть представлена в следующем виде:



1,2,3 – датчики (освещенности, температуры, движения, дыма и др.);  
4 – устройства мониторинга и контроля; 5, 6, 7, 8 – исполнители (освещение, кондиционеры и отопители, приводы ворот и жалюзи, сирены и др.); 9 – управляющий элемент.

Система «Умный дом» - децентрализованная система. Управление осуществляется в пределах устройств независимо от того, являются ли они передатчиками или приемниками. Все устройства обмениваются друг с другом информацией по общему каналу - шине EIB.

Опыт внедрения систем «Умных домов» хорошо зарекомендовал себя по всему миру. Только в Европе в ближайшие 4 года около 20 миллионов домов будет оборудовано подобными системами [1].

Примерный перечень решаемых задач конкретным типовым проектом приведен ниже.

#### **Пакет задач для решения вопросов освещения, безопасности, регулирования отопления и регулирования жалюзей.**

1. Включение всего освещения или групп светильников.
2. Регулирование силы света светильника или групп светильников.
3. Дополнительное включение наружных светильников / групп светильников (дома, терраса) датчиком перемещений.
4. Включение цепей розеток.
5. Ночное освещение: включение / выключение одним нажатием на кнопочный выключатель освещения прохода из детской или спальни комнат через коридор в ванную, при этом яркость света в спальне регулируется.
6. Наблюдение за наружной территорией посредством датчика перемещений.
7. Контроль окон и дверей дома (квартиры) посредством магнитных контактов.
8. Выдача сообщений о состоянии (окон, дверей дома и террасы, датчик перемещений) на двух блоках индикации.
9. Сигнал ночной тревоги при активированном контроле блок индикации даст в спальне акустический сигнал об открывании окна или двери.
10. Регулирование температуры в отдельных помещениях (отопительных батарей).
11. Закрывание клапанов отопительных батарей при открывании соответствующего окна.
12. Центральное регулирование температуры вручную или через таймер.
13. Имитация присутствия («жилой дом») с помощью таймера.

Приведенный набор задач конкретен и всесторонен. И этим возможности системы не ограничиваются, и позволяют осуществлять контроль от нескольких точек до десятков тысяч. Если учесть тот фактор, что качество жизни определяется удельным энергопотреблением на человека, то соответственно в рассмотрение принимаются и средства это обеспечивающие. Так удельное соотношение количества модулей низковольтной аппаратуры на одного человека в Европе составляет в среднем 1 модуль. У нас этот показатель находится в пределах 0,03-0,04. Это

показывает перспективы большой и многоплановой работы по решению вопросов эффективного энергоиспользования.

Список использованной литературы

1. О.В.Разумовский. Примеры действующих EIB –систем. Электропанорама.- 2002, №5.

УДК 69.059:691

*М.В.Суханевич*

### **ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ КОМПАНИИ «ЕВРОИЗОЛ» ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Компания Евроизол работает на строительном рынке Украины вот уже более 8 лет и предлагает потребителям широкий ассортимент материалов для строительства и реконструкции зданий и сооружений: кровельные, теплоизоляционные, геосинтетические материалы, строительные пленки, мансардные окна, водосточные системы.

Материалы лучших европейских производителей с успехом применяются в различных областях строительства: в общегражданском, гидротехническом, ландшафтном, дорожном, аэродромном и др.

Одной из стратегических задач компании является внедрение на рынке Украины прогрессивных строительных технологий, которые эффективно применяются в мире, посредством использования новых видов строительных материалов, разработанных и используемых в Европе в последние десятилетия.

Высокое качество материалов, их разнообразные свойства и широкие возможности применения позволяют использовать их не только для возведения новых зданий, но и для реконструкции уже существующих объектов, в том числе пятиэтажек, частных домов, зданий, представляющих историческую ценность, а также промышленных объектов

Нужно отметить, что наиболее простой способ увеличения полезной площади здания является строительство мансарды в один или два этажа. Это относится как к реконструкции пустующих чердаков, так и к надстройке мансард на плоских крышах. Компания Евроизол предоставляет полный перечень материалов, необходимых для обустройства мансарды, включающих в себя различные кровельные материалы, подкровельные пленки, минераловатные и стекловатные утеплители, мансардные окна и водосточные системы.

Остановимся подробнее на отдельных группах строительных материалов для возведения мансардного этажа.