

Трубин А.В.

*Научный руководитель: к.т.н. доцент С.Н. Серeda  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
e-mail: sana.trubin.96@mail.ru*

### **Разработка автоматизированной системы контроля и учёта энергоресурсов частного жилого дома**

В последнее десятилетие возрастающая стоимость энергоресурсов обусловила кардинальное изменение отношения к учету энергоресурсов в жилищно-коммунальных отраслях. С увеличением тарифов потребители на собственных кошелках удостоверились, что в их интересах производить расчеты с поставщиком ресурсов не по каким-то установленным завышенным нормам, договорным тарифным сеткам или неточным, устаревшим приборам, а основываясь на показаниях современных приборов и систем учета, обладающих высокой точностью. Сегодня не только рядовые потребители электроэнергии – обычные жители домов и квартир – используют электронные электросчетчики с многотарифными системами учета, но и крупные предприятия, офисные центры и даже отдельные жилые комплексы стараются оптимизировать свои расходы на электроэнергию, устанавливая специальные автоматизированные системы учета и контроля ресурсов и тем самым пытаются реорганизовать свой устаревший энергоучет в соответствии с требованиями сегодняшнего дня.

Развитие современной торговли энергоресурсами привело к более цивилизованным и технологически развитым формам приборного учета – автоматизированного, т. е. сводящего к минимуму человеческий фактор, неизбежно присутствующий в традиционных методах измерения, фиксирования и обработки данных. Автоматизированный энергоучет обеспечивает достоверность, точность и оперативность измерений, а их обработку делает адаптируемой к различным тарифным схемам. Системы автоматизированного энергоучета выгодны как поставщику ресурсов, так и потребителю. Именно поэтому все чаще на жилых и промышленных объектах, потребляющих электроэнергию, появляются АСКУЭ.

Автоматизация отопления частного дома осуществляется автоматикой поддержания температуры. В состав систем контроля котла входят термостаты и контроллеры управления. Для электрических котлов обязательны источники бесперебойного питания, для газовых котлов – детекторы утечки газа. Для обогревателей ГВС рекомендованы датчики протечки воды.

Автоматизация водоснабжения частного дома должна обеспечить работу насосов подачи воды из скважины. Сигнализаторы уровня воды в водопроводе и септика в очистных сооружениях, датчики температуры горячего водоснабжения и другие оповещатели передают информацию через аварийные сигнализации владельцу частного дома. Автоматическое управление насосом задаётся по таймеру или удалённо - посредством контроллеров сотовых сигнализаций.

Автоматизация освещения в доме, квартире, подъезде организуется датчиками света и движения. Уличное освещение в загородных коттеджах и на дачах предназначено для эффективной охраны периметра, личной безопасности и имитации присутствия. Устройство автоматизации и управления уличным освещением осуществляется фотоэлементами, таймерами, детекторами света день-ночь.

При наличии АСКУЭ потребитель энергии может полностью контролировать процесс расхода электричества, вплоть до определения «утечек», несанкционированных подключений, излишнего расхода, периодов максимального и минимального расхода. Это позволяет рационализировать потребление электроэнергии и минимизировать траты на нее.