

Грыжин П.А., Грыжин В.А.
Научный руководитель: д.т.н., профессор Кузичкин О.Р.
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: pasha.grijin@outlook.com

Разработка дистанционной системы контроля потерь электрической энергии на объектах ЖКХ

Разработка дистанционной системы контроля потерь электрической энергии на объектах ЖКХ актуальна на сегодняшний день, так согласно статистике в Российской Федерации около 50 % потерь электроэнергии приходится на безучетное потребление и хищения. Особенно велика доля нерационального расхода в коммунально-бытовом секторе, где он включается в общедомовые нужды, которые оплачиваются потребителем.

Разработка дистанционной системы контроля позволит выявить источники потерь энергии и повысить эффективность использования энергетических ресурсов на подконтрольных объектах жилищно-коммунального хозяйства. Автоматизация поиска потерь электрической энергии позволит снизить трудозатраты на устранение несанкционированного доступа к энергетическим сетям.

Основными задачами по снижению потерь электрической энергии является:

- Разработка алгоритмов по обнаружению потерь электрической энергии;
- Внедрение автоматизированных систем контроля электроэнергии;
- Установка современных счетчиков учета электроэнергии с возможностью дистанционного считывания информации.

Под разработкой алгоритмов подразумевается анализ данных на предмет площади, количества проживающих людей, типа жилищного помещения, а так же отклонения от собранных ранее данных, и другие возможные способы анализа потребления электроэнергии на отдельных участках электрической сети. Разделение электрической сети на малые сегменты, для обработки данных на предмет хищения, позволяет оценить потребление каждым отдельным пользователем услуг жилищно-коммунального хозяйства. Рациональным действием со стороны ЖКХ является установка отдельных счетчиков на общие потребление многоквартирного дома и общедомовые нужды. При выполнении этого действия можно снизить плату потребителей за коммунальные услуги, в то же время со стороны жилищно-коммунальных хозяйств, эти действия пренебрегаются.

Проблемы внедрения систем дистанционного контроля потерь электрической энергии на объектах ЖКХ:

- Износ жилищного фонда;
- Износ энергетических систем;
- Отсутствие бюджета на модернизацию оборудования по учету электроэнергии;
- Возможно увеличение стоимости продукта для потребителя.

При уменьшении случаев безучетного потребления и хищения, затраты на модернизацию оборудования должны окупиться в короткий срок. То есть позволит снизить трудозатраты на устранение несанкционированного доступа к энергетическим сетям, а так же конечную стоимость продукта. При долгосрочном использовании систем контроля, мы получим огромный массив информации, который позволит увеличить точность выявления потерь. Комплекс мероприятий проводимых для выявления безучетного потребления, улучшат качество обслуживания, и снизят трудозатраты всей отрасли электроэнергетики.