

Коновалов Юрий Васильевич,

ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий», e-mail:
yrvaskon@mail.ru

Леб Максим Сергеевич,

ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
обучающийся группы ЭЭ-20-1, e-mail: lebmaksim2@gmail.com

Потапов Илья Николаевич,

ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»
обучающийся группы ЭЭ-20-1, e-mail: pogo201@mail.ru

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРИБОРОВ УЧЁТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Konovalov Yu.V., Leb M.S., Potapov I.N.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF ELECTRICITY METERING DEVICES

Аннотация. Рассмотрены тенденции развития приборов учёта электроэнергии, счётчики нового поколения, внедрение «умных» электросчетчиков, оснащенных функцией удаленного управления.

Ключевые слова: приборы учёта, умная сеть, технологии, энергетика, умный счётчик.

Abstract. The trends in the development of electricity metering devices, new generation meters, the introduction of "smart" electricity meters equipped with a remote control function are considered.

Keywords: metering devices, smart grid, technology, energy, smart meter.

Для России одной из актуальных задач является необходимость повышения энергоэффективности отраслей отечественной экономики.

Как следует из результатов исследования, проведенного специалистами агентства DISCOVERY Research Group, объем рынка счетчиков электроэнергии в России в 2019 г. составил 11 655,4 тыс. шт. [1]. При этом объем рынка автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) розничного потребителя составлял свыше 500 000 счетчиков с удаленным доступом.

Данный рынок характеризуется положительной динамикой. Рост спроса был связан с обновлением парка приборов учета на производственных предприятиях и объектах жилого фонда. Помимо этого, немаловажными являлись такие факторы, как надежность и удобство использования новых систем учета.

Счетчики нового поколения должны иметь различные функциональные назначения [2, 3]:

– приборы учета электроэнергии однотарифные однофазные. Продукция этой группы предназначена для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц. Приборы работают в автономном режиме или используются в качестве компонента автоматизированной системы сбора данных о потребляемой электроэнергии.

– приборы учета электроэнергии однотарифные трехфазные. Электрооборудование предназначено для учета активной энергии одного направления в трех- и четырехпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц.

– приборы учета электроэнергии многотарифные однофазные. Они предназначены для учета активной и реактивной энергии в однофазных цепях переменного тока.

Сегодня главным трендом, задающим вектор развития отрасли, можно назвать технологию Smart Grid [4]. Для России эта концепция особенно актуальна, поскольку энергетическая инфраструктура в стране сильно изношена.

Важным элементом технологии Smart Grid является интеллектуальный учет электроэнергии. Активное внедрение на новых и реконструируемых точках измерения «умных» электросчетчиков со стандартными коммуникативными интерфейсами, оснащенных функцией удаленного управления, которые полностью соответствуют стандартам информационной безопасности.

При внедрении интеллектуальных технологий на базе «умных» сетей рядовые потребители могут решить ряд ключевых задач:

1. Улучшить качество доступа к энергетической инфраструктуре.
2. Выйти на новый уровень взаимодействия с поставщиками энергии.
3. Стать полноправным участником энергетического рынка.
4. Расширить возможности по управлению энергопотреблением, что позволит снизить расходы на оплату потребленных энергоресурсов.

Решение перечисленных задач позволяет повысить уровень автоматизации и цифровизации не только промышленных объектов, но и объектов жилищно-коммунального хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ рынка счетчиков электроэнергии (электросчетчиков) в России (с базой импорта - экспорта). [Электронный ресурс]. URL: <https://drgroup.ru/321-issledovanie-rossiiskogo-rinka-bitovix-elektroschetchikov.html> (дата опубликования: 12.10.2020).

2. **Булатова Н.Н.** Управление промышленными производственно-технологическими системами Н.Н. Булатова / Российское предпринимательство. - 2012. – № 20 (218). – С. 31-36.

3. **Гуртовцев А.Л.** Комплексная автоматизация энергоучета на промышленных предприятиях и хозяйственных объектах. / А. Л. Гуртовцев // Журнал «СТА» 2007. – №3. – С. 44-45.

4. **Коновалов Ю.В., Вайгачёв А.Е., Уваров А.А.** Автоматизация и цифровизация объектов электроэнергетики. Вестник АнГТУ. 2021. № 15. – С. 51-55.