

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ УЧЕТА – БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ РОССИИ

Российский рынок приборов учета переживает один из самых масштабных этапов трансформации за последние десятилетия. Если раньше счетчики воспринимались как обычные измерительные устройства, то сегодня они становятся частью цифровой инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства, промышленности и энергетики.



фото: Jamesteohart / Depositphotos

В 2025 году в России стартовал национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства»¹, сфокусированный на масштабной цифровой трансформации госуправления, социальной сферы и ключевых отраслей экономики. Данный процесс активно стимулирует переход на интеллектуальные системы контроля ресурсов и энергии. Поэтому уже в ближайшие пару лет в этой сфере можно ожидать ряд серьезных изменений:

- расширение требований к интеллектуальным системам учета;
- массовую интеллектуализацию объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ);

- интеграцию приборов учета в государственные информационные системы (ГИС) и облачные платформы;
- развитие систем удаленного мониторинга объектов;
- усиление требований к защите данных;
- повсеместный переход к автоматическому сбору показаний.

По данным отраслевых публикаций, к 2030 году интеллектуальные системы учета могут быть внедрены в инфраструктуру большинства крупных российских городов, а число умных приборов продолжит быстро расти. Этому способствует необходимость решения следующих проблем: рост тарифов на коммунальные ресурсы, высокий уровень потерь энергоносителей, необходимость прозрачного начисления

¹ Паспорт нацпроекта разработан во исполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

платежей, борьба с незаконным потреблением ресурсов, развитие концепций «умный дом» и «умный город», потребность в удаленном мониторинге объектов. Перечисленные проблемы особенно актуальны для таких объектов, как многоквартирные дома, индивидуальные и централизованные тепловые пункты, промышленные объекты, распределенные инженерные сети и т. п.

Интеллектуальный учет – главный тренд 2027–2028 годов

Классические счетчики, показания с которых снимаются вручную, постепенно уступают место интеллектуальным системам учета. Современные умные приборы учета позволяют не только передавать данные в автоматическом режиме, но и хранить архивы, фиксировать вмешательства, отправлять уведомления об аварийных ситуациях, работать в системах диспетчеризации. В ближайшие годы именно автоматический сбор данных станет отраслевым стандартом, а интеллектуальные приборы учета продолжат интегрировать в цифровую инфраструктуру ЖКХ и энергетики.

Интеграция с ГИС. Одним из ключевых направлений станет объединение данных приборов учета с государственными информационными системами. Уже обсуждаются возможности интеграции умных счетчиков с ГИС ЖКХ. Это позволит вести централизованный мониторинг, автоматически формировать отчетность, а также анализировать потребление ресурсов на уровне города и региона. Для управляющих компаний это означает снижение объемов ручной работы, более прозрачные начисления, сокращение количества ошибок при расчетах, упрощение взаимодействия с РСО.

Новые нормативные требования. Увеличение количества используемых умных приборов учета приведет к необходимости нормирования требований к ним. Сегодня наиболее жестко интеллектуальный учет регулируется в электроэнергетике². Однако в 2027–2028 годах аналогичные требования могут распространиться на общедомовые системы учета воды, тепловой энергии, газа. Уже обсуждается применение отечественных интеллектуальных приборов учета в новостройках как обязательное условие.

Кроме того, будущие стандарты должны уделять особое внимание передаче данных, а именно удаленному съему показаний, защите передаваемой информации, совместимости протоколов, архивированию данных, устойчивости связи. Это приведет к росту спроса на приборы с поддержкой технологий RS-485, Modbus, NB-IoT, Ethernet, LoRaWAN.

В свою очередь, новые требования станут стимулом к переходу с устаревших приборов учета на современные решения с цифровыми интерфейсами, удаленной передачей данных, встроенной диагностикой, защитой информации и т. п.

Процедура поверки приборов учета. В ближайшие годы процедуры поверки также будут цифровизованы. В числе вероятных изменений можно назвать автоматическую передачу данных о поверке, интеграцию с федеральными реестрами, удаленный контроль сроков, минимизацию бумажного документооборота. Все это позволит многократно усилить контроль за процедурой поверки приборов учета. Для рынка это означает постепенный переход к полностью цифровому жизненному циклу прибора учета.

Беспроводная передача данных. Одним из главных направлений станет массовое внедрение беспроводных технологий. Это позволит снизить стоимость монтажа, уменьшить объем используемых кабельных линий, упростить процесс модернизации зданий старой постройки, повысить удобство при обслуживании распределенных объектов.

Здесь особенно перспективны устройства NB-IoT, NB-Fi, LoRaWAN, LTE-модемы. Нужно отметить, что уже сегодня рынок постепенно движется к полностью автономным приборам учета.

Облачные платформы и диспетчеризация. С каждым годом все больше данных будет храниться в облачных сервисах. Это позволяет анализировать потребление энергоресурсов в реальном времени, прогнозировать аварии, автоматически формировать отчеты, дистанционно контро-



² Постановление Правительства РФ от 19 июня 2020 года № 890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» (вместе с «Правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» (ред. от 29.03.2024).



лирование функционирования объектов. Для управляющих компаний в 2027–2028 годах это станет одним из ключевых инструментов снижения эксплуатационных расходов.

Искусственный интеллект и аналитика. В сфере учета ресурсов также начинает постепенно использоваться искусственный интеллект (ИИ). Особенно ИИ перспективен для выявления аномального потребления, обнаружения утечек, прогнозирования аварий, анализа нагрузки, проведения автоматической диагностики. Подобные решения уже тестируются в интеллектуальных системах учета электроэнергии.

Повышение кибербезопасности. Чем больше приборов подключается к сети, тем выше требования к защите данных. Будущие нормативы, вероятнее всего, будут включать обязательную защиту каналов связи, возможности шифрования данных, защиту от несанкционированного доступа, контроль вмешательства в работу прибора.

Для производителей это означает необходимость серьезных инвестиций в программную архитектуру оборудования.

Развитие энергонезависимых решений. В ближайшие пару лет вырастет спрос на автономные приборы, энергоэффективные интерфейсы, источники резервного питания, устройства, обеспечивающие длительную работу без обслуживания. Особенно это актуально для удаленных объектов, тепловых камер, водоканалов, распределенных сетей.

Преимущества интеллектуализации приборов учета

Уже сегодня в России наблюдается переход на использование интеллектуальных приборов учета. Причина этому – преимущества, которые дает цифровизация учета.

В сфере ЖКХ. Значительный эффект от установки интеллектуальных приборов учета могут получить управля-

ющие компании. Обход квартир и ручное снятие показаний постепенно уйдут в прошлое. Автоматизация позволит сократить количество сотрудников, минимизировать вероятность ошибок при расчетах и время, на них затрачиваемое, быстрее выявлять проблемные моменты.

Кроме того, цифровой учет способен существенно сократить потери ресурсов, поскольку интеллектуальные системы позволяют видеть небалансы, выявлять незаконные подключения, отслеживать утечки, контролировать расход ресурсов в режиме онлайн.

Промышленные предприятия. Владельцам компаний важно заранее адаптировать свое оборудование под будущие требования, а значит, быстрее пройти интеграцию, облегчить участие в крупных проектах, соответствовать требованиям РСО и быть готовыми к ужесточению нормативов. Все это позволит получить серьезное конкурентное преимущество. Именно поэтому современные производители все активнее внедряют цифровые интерфейсы, мобильную диагностику, облачные сервисы, интеллектуальную аналитику.

Гарант плавного перехода на новое поколение приборов

Ближайшие 2027 и 2028 годы могут стать переломными для всей отрасли приборов учета в России. На рынке оборудования наиболее востребованными будут интеллектуальные теплосчетчики, электромагнитные расходомеры, ультразвуковые приборы учета, комплексные узлы учета, системы АСКУЭ, оборудование для систем диспетчеризации. При этом предпочтение будет оказано решениям с дистанционным доступом, архивированием, промышленными интерфейсами, совместимостью с АСУ ТП. Стремительная цифровизация означает для сферы ЖКХ, ресурсоснабжающих организаций (РСО) и промышленных предприятий необходимость перехода на новые стандарты работы.

Помочь адаптироваться к современным вызовам в области цифрового учета готова компания «ТЕПЛОКОМ», которая уже сегодня предлагает передовые решения для коммерческого и технического учета и имеет возможности доставки своей продукции, соответствующей высочайшим требованиям, по всей России. Компания не только поставляет расходомеры, теплосчетчики, вычислители, системы для диспетчеризации для ЖКХ и промышленности, но и оказывает помощь в подборе оборудования, консультирует по различным техническим вопросам, обеспечивает совместимость своей продукции с современными системами автоматизации. С помощью компании «ТЕПЛОКОМ» приборы учета станут полноценными элементами цифровой инженерной экосистемы, от которой напрямую зависит эффективность эксплуатации зданий и инфраструктуры. ♦

Материал предоставлен компанией «ТЕПЛОКОМ».