

Интеграция ИСУЭ в жилищном строительстве: правовые алгоритмы, кастомизация и новые стандарты взаимодействия



В статье рассмотрены проблемы, с которыми сталкиваются девелоперы при выборе оборудования для построения интеллектуальных систем учета электроэнергии (ИСУЭ) в многоквартирных домах. Представлены решения компании «Милур ИС» для развертывания ИСУЭ, в том числе модульный интеллектуальный счетчик электроэнергии «МИЛУР 109».

ООО «Милур ИС», Зеленоград, г. Москва

Регуляторные требования и экономические задачи девелопмента

Реализация государственных программ по внедрению интеллектуальных систем учета электроэнергии (ИСУЭ) в рамках Федерального закона № 522-ФЗ и Постановления Правительства РФ № 890 накладывает на сектор жилищного строительства жесткие технологические обязательства. Современный девелопмент вынужден балансировать между необходимостью строгого выполнения регуляторных требований и задачами по оптимизации проектно-сметной документации.

На этом фоне в сегменте гражданского строительства обострилась проблема выбора приборов учета. Стремление снизить капитальные затраты на этапе тендерных закупок часто приводит к выбору наиболее доступных на данный момент ценовых предложений. Однако практика показывает, что сиюминутная экономия на аппаратной части оборачивается для застройщика существенными издержками на этапе ввода объекта в эксплуатацию.

Интеллектуальный учет в современном многоквартирном доме представляет собой распределенную цифровую экосистему. Применение оборудования с ограниченной функ-

циональностью, упрощенной аппаратной базой или узким списком интеграций в ПО верхнего уровня несет в себе риски нестабильной работы интерфейсов связи, расхождения внутренних таймеров (часов реального времени) и несоответствия глубины архивов нормативным параметрам. Более того, конструктивные недостатки, такие как невозможность замены элемента питания без вскрытия корпуса и нарушения пломб поверителя,кратно увеличивают операционные расходы и усложняют обслуживание системы.

В условиях, когда регуляторные требования к локализации по Постановлению Правительства № 719 планомерно ужесточаются, ключевым критерием выбора становится надежность аппаратного ядра прибора. Текущие рыночные тренды демонстрируют фундаментальный сдвиг в отечественном приборостроении: комплект микросхем для интеллектуальных приборов учета энергии разработки «ПМК Миландр» сегодня фактически стал базовой платформой для множества российских промышленных предприятий. Использование этих интегральных схем ведущими игроками рынка формирует статус отраслевого стандарта для полупроводниковых решений из Зеленограда и доверие к платформе.

Для девелоперов это весомый маркер инвестиционной безопасности: выбирая системы учета «МИЛУР», созданные внутри единой экосистемы с разработчиком базового кремния, они получают продукт с гарантированным происхождением, защищенный от нормативных и компонентных рисков.

Синхронизация с гарантирующим поставщиком как фактор надежности

Ключевым этапом развертывания ИСУЭ в многоквартирных домах является процедура передачи системы на баланс гарантирующего поставщика (ГП) или сетевой организации в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ № 1875. Согласно актуальной нормативной базе, застройщик обязан согласовать проектные решения напрямую с региональным ГП. Акт приема-передачи приборов учета в эксплуатацию со стороны энергосбытовой компании сегодня является обязательным условием для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию органами строительного надзора.

При этом подходы региональных ГП к формированию технических требований для застройщиков сегодня различаются. Если для собственных инвестиционных закупок ГП обязаны

выбирать приборы строго из реестра Минпромторга в рамках Постановления № 1875, то в технических условиях для коммерческого жилья ряд региональных структур делают акцент в первую очередь на безусловном выполнении технических критериев Постановления № 890, поддержке единого протокола обмена СПОДЭС (DLMS/COSEM) и бесшовной интеграции с программным обеспечением верхнего уровня.

Тем не менее на рынке коммерческой недвижимости и МКД стремительно растет запрос на технологическую прозрачность и надежность происхождения оборудования. Наличие прибора в реестре Минпромторга РФ становится для девелопера главным юридическим щитом. Выбирая приборы учета «МИЛУР», застройщик защищен от рисков признания системы некондиционной.

Технические решения компании «Милур ИС» официально одобрены и хорошо знакомы крупнейшим энергосбытовым структурам страны, включая ПАО «ТНС энерго», АО «АтомЭнергоСбыт», АО «Газпром энергосбыт Тюмень», гарантирующих поставщиков периметра ПАО «РусГидро» и «EN+» и других крупных региональных ГП. Проекты со счетчиками «МИЛУР» согласуются легко, поскольку эти приборы обладают подтвержденной универсальностью и совместимы с абсолютным большинством информационно-вычислительных комплексов (ИВК), применяемых в отечественной энергетике.

Продукция «Милур ИС» бесшовно интегрирована в такие программные платформы верхнего уровня, как ПО «Пирамида 2.0» и «Пирамида Сети», ПК «Энергосфера», ПО «Энфорс», ПО «АльфаЦЕНТР», ИСУЭ «ЯЭнергетик», системы диспетчеризации «ЛЭРС учет», «Пульсар» и многие другие. Это снимает с девелопера риски несовместимости оборудования с цифровой экосистемой принимающего ГП и позволяет проходить согласительные процедуры в максимально короткие сроки.

Прямая поддержка производителя: минимизация инвестиционных рисков

В современных реалиях гражданского строительства ключевым критерием надежности взаимодействия девелопера и завода-изготовителя

становится глубина сервисной и логистической поддержки. Ограничиваться простой отгрузкой приборов учета со склада сегодня неэффективно. Инвестиционная безопасность строительных проектов требует от вендора прямого вовлечения в процессы проектирования, согласования и последующей эксплуатации интеллектуальных систем.

Компания «Милур ИС» выстроила комплексную экосистему сопровождения партнеров на всех этапах реализации проектов. Специалисты «Милур ИС» оказывают девелоперам прямую экспертную поддержку: принимают участие в совместных технических совещаниях с ГП, готовят детальные технико-экономические обоснования (ТЭО) эффективности внедряемых систем и формируют квалифицированные ответы на специфические локальные запросы проверяющих структур. Кроме того, застройщикам оперативно предоставляются демонстрационные образцы оборудования для проведения предварительного тестирования на реальных объектах.

Важнейшим фактором стабильности строительного графика является предсказуемость логистических цепочек. Архитектура складской программы «Милур ИС» ориентирована на постоянное наличие ходовых модификаций приборов учета, что позволяет

осуществлять отгрузку партий оборудования в течение 14 рабочих дней.

Для крупных региональных проектов компания готова организовывать специализированные локальные «горячие склады», обеспечивающие моментальную доступность оборудования. В рамках технической политики производителя приборов учета действует программа опережающей замены: при возникновении рекламационных случаев новая единица оборудования отгружается застройщику в течение 10 дней на основании акта или фотофиксации, без ожидания результатов длительных заводских экспертиз. Пятилетняя заводская гарантия при расчетном ресурсе приборов в 30 лет обеспечивает девелоперу защиту от непредвиденных операционных издержек.

Технологическая эволюция ИСУЭ: модульный интеллектуальный флагман «МИЛУР 109»

Логическим развитием технологической платформы компании и ответом на перспективные запросы энергетического рынка стал запуск в серийное производство принципиально нового интеллектуального счетчика электроэнергии «МИЛУР 109» (рис. 1). Данный прибор разработан с целью обеспечения максимальной программно-аппаратной независимости и гибкости при развертывании систем учета



Рис. 1. Интеллектуальный счетчик электроэнергии «МИЛУР 109» со сменным модулем, размещенным в пломбируемом отсеке

в жестких условиях современного жилищного строительства.

Главным преимуществом «МИЛУР 109» является беспрецедентный для рынка уровень локализации, составляющий 115 баллов с технической возможностью увеличения до 120 баллов. Аппаратная основа прибора полностью построена на базе отечественных интегральных микросхем производства «ПМК Миландр», включенных в реестр Минпромторга России. Полный цикл ключевых технологических операций — от SMT-монтажа печатных плат до финального программирования и метрологического тестирования — осуществляется на производственных мощностях внутри Российской Федерации. Это дает застройщикам и сетевым компаниям юридическую чистоту и независимость от зарубежных каналов поставок компонентов.

С конструктивной точки зрения «МИЛУР 109» представляет собой компактное модульное решение в форм-факторе 90 × 130 × 75 мм с креплением на стандартную DIN-рейку, что позволяет легко интегрировать его даже в условиях дефицита свободного пространства в этажных распределительных щитах МКД. Прибор оснащен высококонтрастным графическим матричным дисплеем, способным отображать не только стандартные параметры учета, но и индивидуально настраиваемые текстовые сообщения для потребителей. В базовую комплектацию счетчика интегрированы датчики магнитного и высокочастотного полей, обеспечивающие антивандальную защиту и контроль несанкционированного доступа.

Особенностью новинки является ее модульная архитектура связи. Основной канал дальней передачи данных (LTE Cat.1 / Cat. M) вынесен в отдельный сменный модуль, размещенный в пломбируемом отсеке. Разработчики применили подход, по

сути создав счетчик «с открытым будущим». Если через несколько лет изменятся стандарты частот, девелоперу или сетевой компании не придется демонтировать сам прибор. Модернизация ИСУЭ сводится к простой «горячей» замене модуля связи без отключения питания самого прибора учета — точно так же, как меняется сим-карта в смартфоне. В базовом исполнении устройство оснащено тремя интерфейсами — оптопортом, RS-485 и RF 433 МГц, а также имеет два слота для микро-сим-карт с интегрированной GSM-антенной.

Экономическая оптимизация через режим «счетчик-шлюз»

Применение «МИЛУР 109» открывает перед застройщиками новые возможности сквозной оптимизации затрат на создание цифровой инфраструктуры МКД благодаря реализации режима «счетчик-шлюз».

При массовом развертывании систем учета в новостройках один прибор учета «МИЛУР 109», оснащенный модулем GSM/LTE, берет на себя роль «мастера» (ведущего). Он осуществляет автоматический сбор и консолидацию данных с группы соседних ведомых приборов учета по локальным интерфейсам связи RS-485 или радиоканалу RF 433 МГц с последующей отправкой пакета данных на верхний уровень ИБК. Данное техническое решение превращает прибор в интеллектуальный энергетический хаб здания и позволяет девелоперу радикально снизить капитальные и операционные затраты за счет минимизации количества необходимых GSM-модулей, сокращения числа используемых сим-карт и регулярных расходов на оплату трафика сотовой связи.

Кроме того, режим «счетчик-шлюз» является эффективным инструментом для решения проблемы так называемых глухих зон — со слабым покрытием сотовой сети. В условиях

плотной городской застройки, при автоматизации цокольных этажей, подземных паркингов или специализированных помещений коммерческой недвижимости данный алгоритм позволяет гарантировать стопроцентный автоматический опрос приборов и беспрепятственную передачу профилей мощности без установки дорогостоящих внешних ретрансляторов и усилителей GSM-сигнала. Дополнительно возможна организация передачи данных с одного счетчика в двух направлениях: показания улетают гарантирующему поставщику, и одновременно информация направляется в диспетчерский пункт УК.

Заключение

Современный этап развития рынка интеллектуального учета электроэнергии требует перехода от номинального выполнения нормативных требований к формированию прозрачных, долгосрочных технологических партнерств. Опыт компании «Милур ИС» подтверждает, что успешная интеграция ИСУЭ в жилую и промышленную инфраструктуру базируется на трех компонентах: подлинной, подтвержденной локализации аппаратной базы, универсальной программной совместимости и операционной поддержке заказчика. Вывод на рынок модульной платформы «МИЛУР 109» предоставляет строительной отрасли готовый, технически зрелый инструмент, позволяющий решать задачи автоматизации любой сложности с гарантированным результатом и без правовых рисков.

Н. А. Подгорнов, коммерческий директор,
ООО «Милур ИС», Зеленоград, г. Москва,
тел.: 8 (800) 100-9117,
эл. почта: info@miluris.ru,
сайт: www.miluris.ru

Иллюстрации предоставлены
ООО «Милур ИС»



vk.com/journal_isup
ВКонтакте



t.me/isupmagaz
Телеграм



max.ru/id772500115631_biz
Макс



dzen.ru/isup
Дзен

Все новости и статьи в свободном доступе