

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ УЗЛОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ: ОТ ЭКСКЛЮЗИВНОГО ПРОЕКТА ДО СТАНДАРТНОГО РЕШЕНИЯ

Диспетчеризация узлов учета тепловой энергии (УУТЭ) долгое время воспринималась как дорогостоящая автоматизированная система, доступная только организациям с большим парком объектов. Однако ситуация изменилась: современные приборы учета могут поддерживать различные промышленные протоколы, связь стала дешевле, стабильнее и с большим территориальным охватом; кроме того, не требуется покупать систему – достаточно оформить подписку на доступ к вычислительным ресурсам и передачу данных в течение определенного периода (см. справку).

Диспетчеризация как уникальный проект

Первоначально внедрение диспетчеризации означало построение полноценного контура (системы). Требовались сервер в обслуживаемом помещении, лицензии на программное обеспечение, специалист, администрирующий систему, обучение персонала (диспетчеров, инженеров, расчетчиков), отдельный бюджет, требовавший согласования на уровне руководства. В итоге диспетчеризация окупалась только там, где объектов много, например теплосетевая организация или крупное промышленное предприятие. Для управляющей компании с десятком многоквартирных домов или бюджетного учреждения вопрос даже не обсуждался, хотя технически удаленно опросить прибор возможности были. Главное ограничение – высокая стоимость и сложность первого шага.

Расширение возможностей для диспетчеризации

1. Приборы учета стали открытыми

Ранее взаимодействие с вычислителем подразумевало работу с эксклюзивным протоколом и программным обеспечением (ПО) конкретного производителя. Сегодня стала нормой поддержка распространенных промышленных про-

токолов – Modbus RTU и его вариантов, стандартных последовательных интерфейсов. Физический уровень RS-485 остается основным на объекте; на верхнем уровне появились Ethernet-интерфейсы. То есть в конструкции вычислителя изначально заложена возможность передачи данных наружу.

2. Повысилась доступность связи

Сотовые каналы – от GSM до LTE – покрывают подавляющее большинство объектов, на которых установлены узлы учета. Стоимость передачи того небольшого объема данных, содержащихся в архиве узла учета, сегодня пренебрежимо мала на фоне прочих эксплуатационных расходов. Там, где есть проводная инфраструктура, используется Ethernet. Конечно, это не означает, что связь гарантированно есть везде и объекты без устойчивой связи не существуют. Поэтому до начала работ обязательно нужно проверить качество сигнала на объекте.

3. Вычислительное оборудование стало типовым

Модемы, интерфейсные модули, преобразователи перестали быть уникальной проектной разработкой под конкретный объект и превратились в номенклатурные изделия, которые подбираются по таблице. В результате инженерная задача имеет типовое решение.

Перечисленные достижения позволяют отказаться от строительства отдельного контура для снятия данных с прибора учета.

Экономическая доступность

Если прежде заказчик расходовал средства на покупку всей системы: лицензии, сервера, пусконаладки, обучения, то сейчас достаточно оформить «подписку за объект» – периодический платеж за фактически подключенное количество приборов. Отличие сводится не к величине расходов, а к их категории. Покупка системы – это капитальные затраты: в бюджетной сфере это отдельная статья и длительная процедура закупки. Подписка – операционные расходы, то есть решение принимается на более низком уровне управления и в принципиально иные сроки.



Сгенерировано ИИ

СПРАВКА

СТИМУЛЫ ДЛЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ УУТЭ

Помимо повышения технологической и экономической доступности диспетчеризации УУТЭ, есть другие аспекты, актуализирующие выбор данного решения.

Поверка приборов учета

С 24 сентября 2020 года результаты поверки средств измерений подтверждаются сведениями, внесенными в ФГИС «Аршин». Бумажное свидетельство о поверке имеет дополнительный характер и не заменяет электронную запись. Поверку вправе проводить юридические лица и индивидуальные предприниматели, аккредитованные в установленном порядке. С 1 января 2027 года вступит в силу изменение № 1 к ГОСТ Р 8.1012–2022, предусматривающее цифровую фиксацию периодической поверки счетчиков воды, в том числе фотофиксацию определенных этапов процедуры.

Отчетность управляющих организаций

С 1 марта 2026 года приказом Минстроя России от 20 ноября 2025 года № 728/пр установлены обязательный перечень сведений и форма отчета о деятельности по управлению многоквартирным домом. Для подготовки отчета, размещаемого в ГИС ЖКХ, используются договорная, техническая и финансово-хозяйственная документация. Это повышает степень полноты и достоверности документально подтвержденных сведений.

Показания индивидуальных приборов учета тепловой энергии

Согласно письму Минстроя России от 17 июля 2026 года № 16962-ОГ/00 передача нулевого или близкого к нулю объема потребления тепловой энергии по показаниям ИПУ рассматривается как непредставление показаний. При этом близким к нулю предлагается считать значение, которое после округления до точности, используемой исполнителем коммунальной услуги при расчетах, становится равным нулю. Данная позиция содержится в разъяснительном письме ведомства и не является самостоятельно установленной нормативной обязанностью.

Экономический фон

С 1 января 2026 года основная ставка НДС увеличилась с 20 до 22 %. Установленные Правительством РФ индексы изменения платы граждан за коммунальные услуги предусматривают повышение на 1,7 % с 1 января 2026 года и дальнейшее повышение с 1 октября, величина которого различается по регионам. В этих условиях для организаций ЖКХ приобретает дополнительное значение анализ операционных расходов, включая затраты на сбор, проверку и обработку показаний приборов учета. Оценка таких затрат позволяет сопоставлять экономическую целесообразность ручного и автоматизированного сбора данных.

Таблица Сравнение моделей поставки диспетчеризации

Критерий	Собственная система организации	Независимая платформа по подписке	Сервис производителя оборудования
Логика	ПО разворачивается внутри организации, администрируется и развивается ее силами	Внешний поставщик предоставляет программный сервис, оборудование – любое	Удаленный доступ поставляется вместе с прибором как продолжение поставки
Порог входа	Высокий	Низкий	Минимальный
Структура расходов	Лицензии и оборудование – единовременно, далее – инфраструктура, администрирование, доработки. Существенная часть – фонд оплаты труда специалистов	Регулярный платеж, обычно по числу точек учета. Капитальных вложений в ПО нет	Программная часть отдельно не продается, далее – подписка за объект
Зона ответственности	Полностью на организации: доступность, резервирование, восстановление, добавление новых типов приборов	Разделена: данные – на платформе; оборудование, связь и состояние узла – на владельце объекта	Сконцентрирована: производитель отвечает и за прибор, и за передачу данных с него
Главные риски	Зависимость от конкретных специалистов; стоимость добавления новой модели прибора; при отказе системы обращаться не к кому	Судьба накопленного архива при смене платформы; споры о том, на чьей стороне произошел сбой	Привязка к моменту покупки или замены прибора; вопрос о поддержке приборов других производителей

Другой, менее очевидный эффект – цена ошибки. Приобретение и установка не той системы, которая требуется для решения задач, означает впустую потраченные деньги. При «подписке за объект» длительность ошибки ограничена периодом подписки.

Три модели организации диспетчеризации

На рынке сосуществуют три модели диспетчеризации, напрямую не конкурирующие друг с другом (см. табл.):

- собственная система организации. Отметим, что в данном случае обычно не учитывается такая статья расходов, как фонд оплаты труда, и поэтому собственная система кажется дешевле, чем на самом деле. Хотя в ряде случаев она остается оправданной, например, когда есть специфические внутренние процессы и типовое решение не настраивается, если требования к размещению данных продиктованы политикой безопасности и др.;



- независимая платформа по подписке;
- сервис производителя оборудования. Именно такую модель предлагает российский производитель оборудования для учета тепловой энергии: электромагнитных расходомеров, тепловычислителей, узлов учета – компания «Теплоком» (ООО «ИВТрейд»), обеспечивая удаленный доступ к данным при поставке прибора учета.

Преимущества системы диспетчеризации УУТЭ для владельца объекта

Переход от месячной ведомости к часовым данным дает пять практических эффектов:

- выявление отклонений в момент, когда на них можно повлиять;
- контроль работоспособности самого узла учета;
- прозрачность и доказуемость данных;
- снижение потерь тепловой энергии;
- сокращение ручных операций, а значит, эксплуатационных расходов.

Однако данные с приборов сами по себе ничего не оптимизируют, а лишь стимулируют к действию. Чтобы получать экономию, владелец объекта должен анализировать информацию, полученную в режиме реального времени.

Перспективы

Диспетчеризация узлов учета стала сегодня стандартной функцией, что сделало ее доступной для большинства строительных объектов. Дискуссия о возможности использования диспетчеризации, которая ведется с финансовым блоком и упирается в бюджет, переместилась из плоскости «дорого или нет» в плоскость «нужно или нет», и здесь все ограничивается только тем, какие задачи действительно нужно решить. ◆

teplocom-sale.ru