

# ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ В «ЦИФРЕ»: ПОЧЕМУ ОДНОЙ АВТОМАТИКИ УЖЕ НЕДОСТАТОЧНО ДЛЯ ЭКОНОМИКИ ОБЪЕКТА

Г. А. Телицкий, руководитель отдела КИПиА ООО «ХИТЭКС»

**Автоматизация инженерных систем прошла путь от инновации до обязательного стандарта. Сегодня любой современный объект проектируется с использованием шкафов управления, датчиков и контроллеров.**

Локальная автоматика стала базовым стандартом эксплуатации. Однако на фоне роста тарифов, дефицита квалифицированного персонала и ужесточения требований к энергоэффективности становится очевидно: **наличие автоматики само по себе больше не гарантирует экономического эффекта.**

Автоматизированная система может корректно поддерживать параметры, но при этом оставаться изолированной – без связи с эксплуатационной службой, без анализа данных и без влияния на управленческие решения. В таком виде автоматика перестает быть инструментом экономии и превращается лишь в механизм поддержания работоспособности.

CommandEX – решение, которое превращает стандартную автоматизацию в интеллектуальный актив. Это эксклюзивная система облачной диспетчеризации, которая выводит эксплуатацию из темных подвалов в прозрачный цифровой мир.

## Автоматизация: надежно, но ограниченно

Современные системы управления тепловыми пунктами и инженерными узлами уже включают базовый набор функций энергосбережения:

- погодозависимое регулирование;
- ПИД-регулирование параметров;
- ротацию и резервирование оборудования;
- локальные алгоритмы защиты.

Эти решения работают автономно, обеспечивая безопасность и стабильность. Но у них есть принципиальное ограничение – **они замкнуты внутри объекта.**

Пока инженер физически не находится у шкафа управления, система фактически молчит. А значит:

- отклонения выявляются постфактум;
- аварии устраняются в экстренном режиме;
- накопленные данные не используются для оптимизации режимов и затрат.

В условиях цифровой экономики такая изоляция приводит не только к технологическим, но и к финансовым потерям.

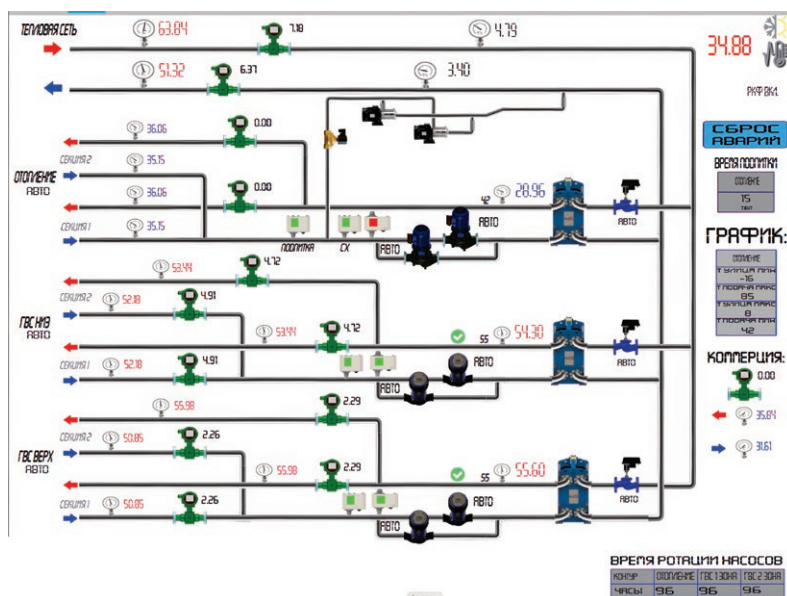
## Облачная диспетчеризация CommandEX как следующий этап энергосбережения

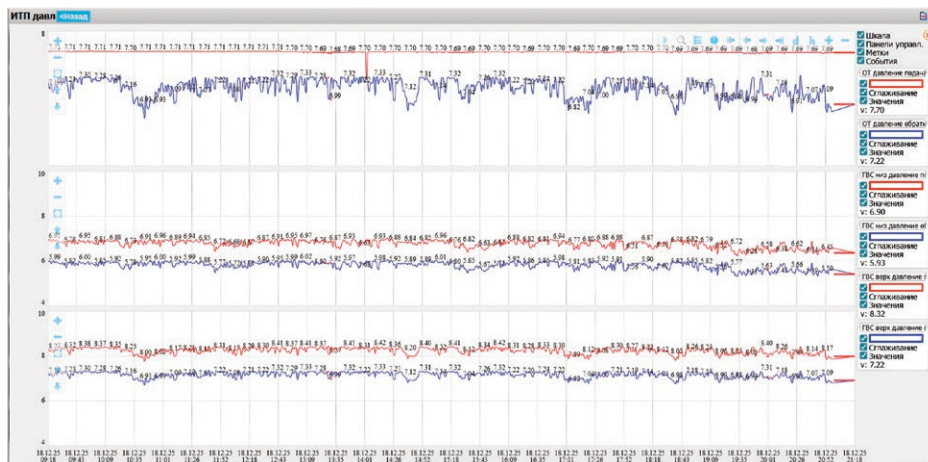
Переход к облачной диспетчеризации меняет саму логику эксплуатации. Инженерные системы перестают быть набором автономных узлов и превращаются в **единый управляемый актив.**

Ключевое отличие цифровых платформ – работа не только с текущими параметрами, но и с массивами данных во времени. Это позволяет:

- выявлять отклонения на ранней стадии, до перехода в аварию;
- анализировать причины перерасхода энергии;
- корректировать режимы эксплуатации на основе фактической нагрузки, а не нормативных допущений.

Предлагается реализовать переход от обслуживания по фактическому состоянию к стратегии, основанной на мониторинге и прогнозировании, охватывающей все этапы эксплуатации оборудования.





## Экономический эффект: где формируется выгода

Практика эксплуатации показывает, что основной финансовый эффект от цифровой диспетчеризации формируется в трех зонах.

### 1. Снижение операционных затрат

Удаленный мониторинг и диагностика позволяют:

- сократить количество необоснованных выездов;
- повысить эффективность инженерного персонала;
- уменьшить транспортные и аварийные расходы.

Один диспетчер получает возможность контролировать десятки объектов одновременно, реагируя только на действительно критичные события.

### 2. Повышение фактической энергоэффективности

Локальная автоматика обеспечивает базовую экономию, но именно аналитика архивных данных позволяет:

- выявлять периоды «перетоков»;
- оптимизировать ночные и выходные режимы;
- адаптировать графики работы под реальное использование здания.

Таким образом, энергосбережение переходит из «заложенного в проект» в **управляемый процесс**.

### 3. Продление срока службы оборудования

Раннее выявление нештатных режимов – сухого хода, перегрузок, частых пусков – позволяет:

- планировать ремонт;
- избегать аварийных замен;
- увеличивать межремонтные интервалы.

С экономической точки зрения предотвращение одной аварии зачастую окупает затраты на внедрение цифровой диспетчеризации на годы вперед.

## Надежность и автономность как обязательное условие

Критически важным требованием к облачным системам остается их устойчивость. Современные архитектуры строятся по следующим принципам:

- локальная автоматика полностью сохраняет автономность;
- при потере связи базовые алгоритмы продолжают работать.

Таким образом, цифровизация не подменяет автоматику, а **надстраивается над ней**, не создавая новых эксплуатационных рисков.

Автоматизация систем – это обязательный фундамент, которым уже никого не удивишь. Ключ к высокой рентабельности теперь лежит не в

«железе», а в **способе обработки данных**, поступающих от системы.

В современных условиях энергосбережение – это управленческая функция: аналитика, прогнозирование и удаленный контроль.

Здания, в которых инженерные системы остаются изолированными, теряют деньги незаметно – на перерасходе ресурсов, аварийных выездах и преждевременном износе оборудования.

Переход к цифровой диспетчеризации позволяет сделать эксплуатацию не только надежной, но и экономически выгодной, легко управляемой системой. ♦

## ПРИМЕР РЕАЛИЗОВАННОГО ПРОЕКТА – УСТРАНЕНИЕ СКРЫТОГО «ПЕРЕТОПА»

В одном из многоквартирных жилых комплексов автоматика ИТП работала штатно: погодозависимое регулирование, корректные уставки, отсутствовали аварийные сигналы. Формально система считалась настроенной.

После подключения объекта к системе облачной диспетчеризации и анализа архивных данных за отопительный период были выявлены устойчивые периоды «перетопа» в ночные часы и выходные дни, не фиксируемые локальной автоматикой как аварийные события.

Причина заключалась в некорректной адаптации графиков к фактической тепловой инерции здания и реальному профилю потребления.

Корректировка режимов на основе данных позволила: снизить теплопотребление без изменения оборудования; стабилизировать температурные колебания в квартирах; уменьшить нагрузку на насосное оборудование.

Экономический эффект был достигнут за счет управления режимами, а не модернизации инженерных систем.

г. Краснодар, ул. Соколова, д. 80/2, оф. 13  
8 (861) 205-04-42, +7-918-120-60-25  
ruheatex.ru | dir@ruheatex.ru