

# ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖКХ: ГИБКОСТЬ, ЭКОНОМИЯ И НОВЫЙ СТАНДАРТ УПРАВЛЕНИЯ



Д. О. Королёв, менеджер проектов «Сервисы удаленного мониторинга и управления», компания «Ридан»

Цифровая трансформация сферы ЖКХ давно перестала быть вопросом будущего. Рост тарифов, ужесточение требований к качеству услуг и физический износ инфраструктуры вынуждают управляющие и эксплуатирующие организации искать более эффективные инструменты. Традиционный «ручной» подход, когда отсутствие оперативной информации о тепловом пункте грозит аварией и убытками, постепенно уходит в прошлое. На смену ему приходят облачные технологии, которые меняют саму философию обслуживания жилых и коммерческих зданий.

Одним из ярких примеров такого подхода является облачный сервис Ридан Клауд (Ridan Cloud-Control), разработанный для диспетчеризации тепловых пунктов и инженерных систем. В отличие от классических SCADA-систем, требующих дорогостоящих серверов, покупки лицензий и привязки к рабочему месту диспетчера, сервис работает в защищенном облаке. Это дает пользователям доступ к данным с любого устройства: ПК, планшет, смартфон через обычный браузер, а также простоту масштабирования: подключение нового дома не требует покупки серверных мощностей, достаточно добавить модем в систему.

## Конфигуратор Modbus расширяет возможности интеграции

Компания «Ридан», разработчик Cloud-Control, постоянно развивает функционал сервиса. очередное обновление – внедрение Modbus-конфигуратора. Ранее решение являлось закрытой системой, в которую можно было осуществлять вывод данных только с устройств производства «Ридан». Теперь же пользователи получили инструмент для гибкой настройки обмена данными с любыми устройствами, поддерживающими этот промышленный стандарт передачи данных. Что это означает на практике?

ГРУППА ПАРАМЕТРОВ	ИМЯ ПАРАМЕТРА	НОРМАЛИЗОВАННОЕ ИМЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ID ПАРАМЕТРА	АДРЕС РЕГИСТРА	ТИП ДАННЫХ	МИН. ЗНАЧЕНИЕ	МАКС. ЗНАЧЕНИЕ	МНОЖИТЕЛЬ	R/W	ПРЕДСТАВ
Активация и запуск	Модуль ГВС	--	--	EnableGVS	4001	INT16	0	1	1	RW	Список
Активация и запуск	Модуль СО	--	--	EnableCO	4002	INT16	0	1	1	RW	Список
Активация и запуск	Модуль ПОДП	--	--	EnablePOD	4003	INT16	0	1	1	RW	Список
Текущие значения	Моточасы H1_CO	--	ч	N1-Whours	4718	UINT32	0	2147483647	1	R	--
Текущие значения	Моточасы H2_CO	--	ч	N2-Whours	4720	UINT32	0	2147483647	1	R	--
Текущие значения	Статус H1_CO	--	--	N1-Status	4725	BOOLEAN	0	1	1	R	Булевый
Текущие значения	Статус H2_CO	--	--	N2-Status	4726	BOOLEAN	0	1	1	R	Булевый
Текущие значения	Тпод_CO	Температура подачи ко...	°C	T1-Current	4706	FLOAT	0	999,9	1	R	--
Текущие значения	Тобр_тс_CO	--	°C	T6-Current	4710	FLOAT	0	999,9	1	R	--
Текущие значения	Уставка Тпод_CO	Значение уставки Тпод ...	°C	T1-Desired	4708	FLOAT	0	250	1	R	--
Режимы работы	Режим работы СО	--	--	ModeCO	4401	INT16	0	3	1	RW	Список
Режимы работы	Режим работы ГВС	--	--	ModeGVS	4101	INT16	0	3	1	RW	Список
Аварии	Аварии	--	--	Alarms	256	UINT16	0	32767	1	R	Битовая

Рис. 1. Интерфейс Modbus-конфигуратора Cloud-Control

С помощью нового конфигуратора можно напрямую выводить в облако информацию:

- со счетчиков тепла, воды и электроэнергии любых производителей;
- от сторонних контроллеров и систем автоматизации, установленных на объекте;
- от полноценных инженерных подсистем, которые работали изолированно.

С Modbus-конфигуратором происходит бесшовная интеграция Cloud-Control в инфраструктуру ранее установленного оборудования, разрозненные устройства превращаются в единую управляемую экосистему.

Дополнительные преимущества для пользователей:

- **Экономия.** Не придется списывать старые, но исправные приборы учета и контроллеры – их можно подключить к современному облачному сервису без доработок.

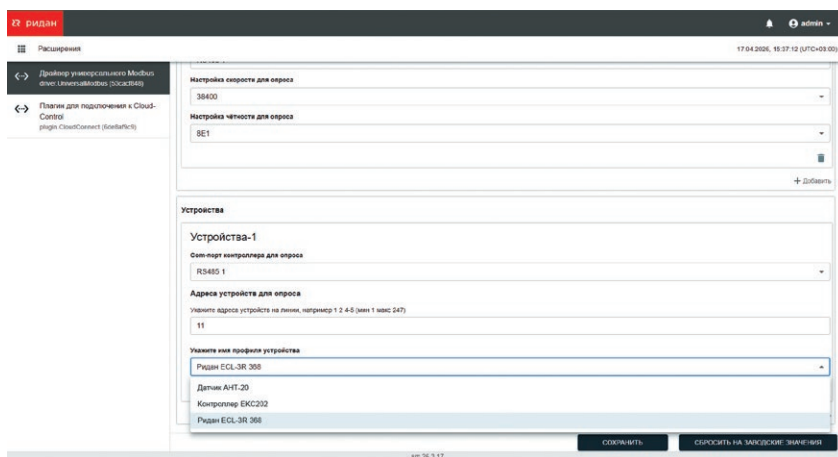


Рис. 2. Веб-интерфейс ECL Connect. Настройка Modbus

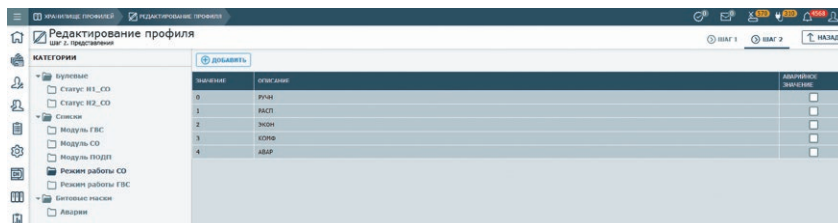


Рис. 3. Настройка сигналов Modbus-конфигуратора



Рис. 4. График теплопотребления Digital Heat. Результат экономии

• **Единая точка контроля.** Диспетчер видит параметры работы всех устройств в одной системе диспетчеризации, что упрощает анализ и принятие решений.

• **Гибкость настройки.** Конфигуратор позволяет назначать любые Modbus-регистры на параметры системы без участия программистов, силами штатного инженера.

## Digital Heat (Цифровое управление теплом): интеллектуальная экономия ресурсов

Дополнительным преимуществом использования Cloud-Control является возможность подключения надстройки – самообучаемого алгоритма экономии теплопотребления Digital Heat. В отличие от примитивных погодозависимых регуляторов, Digital Heat учитывает тепловую инерцию здания, краткосрочный и долгосрочный прогноз температуры наружного воздуха, фактическую температуру в помещениях и режим эксплуатации объекта.

Алгоритм автоматически корректирует подачу теплоносителя, подбирая оптимальный график работы клапана. Это исключает перерасход в переходные периоды и выходные дни. Максимальный эффект достигается на объектах с высокой тепловой нагрузкой и с переменным режимом использования; это, например, офисные и торговые центры, школы, административные здания. Снижение теплопотребления здесь составляет от 15 до 25 % без потери комфорта. В жилых домах алгоритму приходится адаптироваться к индивидуальным настройкам терморегуляторов, однако Digital Heat все равно показывает высокий уровень экономии теплопотребления.

Использование облачного сервиса Cloud-Control с новым Modbus-конфигуратором и интеллектуальным алгоритмом Digital Heat формирует принципиально иной подход к эксплуатации. Опыт внедрения показывает, что количество аварийных выездов сокращается более чем на 50 %, а плановое обслуживание становится по-настоящему качественным. Для управляющих компаний, ТСЖ и собственников коммерческой недвижимости это прямая экономия на логистике и персонале, а для жителей – стабильное тепло и горячая вода без сбоев. Облачные технологии преобразуют процесс эксплуатации ЖКХ в предсказуемую, управляемую и энергоэффективную систему. ♦