



# Что такое удалённое управление отоплением И как это работает

**Виктор Чикалов**

Руководитель направления технической поддержки отопительного оборудования и бытовой вентиляции  
Материал подготовлен при поддержке производителя отопительных и вентиляционных систем WOLF

**В преддверии холодов многие владельцы дач и загородных домов начинают беспокоиться о надёжности работы систем отопления. Особенно те, кто приезжает туда периодически, например на выходные. Все понимают, что ничего хорошего не произойдёт, если замёрзнет отопление, порвутся трубы, лопнут радиаторы, сгорит насос.**

Конечно, воду из системы можно спустить. Однако каждый раз по приезду её необходимо заполнять, а перед отъездом опустошать. Это довольно хлопотно. Другой вариант — заполнить систему «незамерзайкой». Но тогда можно запросто потерять гарантию на котёл, поскольку далеко не все изготовители допускают работу своих агрегатов с антифризом.

Выход есть: Интернет и мобильная связь. Они-то и помогут удалённо контролировать отопление и управлять им: отключат его или поддержат нужный режим работы, оповестят о неполадках и заблаговременно обогреют дом к приезду хозяев.

## Как всё работает

Представьте себе: включили смартфон (планшет, ПК) — и вся информация об отоплении и ГВС появилась у вас на дисплее. Если нужно повысить или понизить температуру во всём доме или в отдельном помещении, просто нажмите всего на одну кнопку.

Многие владельцы загородных домов опасаются, что когда на улице будет 30-градусный мороз, от перегрузки может отключиться электричество, котёл потухнет и насос остановится. Если хозяин дома оперативно узнает о сложившейся ситуации, серьёзных неприятностей удастся избежать.

Когда хозяева покидают дом, ДУ можно настроить на постоянное поддержание низкой температуры и возврат к обычной работе перед их приездом.

Наиболее распространены следующие режимы работы:

- **общий**, который автоматически поддерживает в комнатах температуру, установленную в настройках;
- **временный** — автономно изменяет интенсивность подогрева помещений в течение суток или другого установленного периода;
- **зональный** — поддерживает температуру в каждом помещении отдельно в соответствии с настройками;
- **зимний** — защищает систему отопления от замерзания, когда в доме никого нет. Котёл включается при снижении температуры ниже заданной.

Между этими режимами можно переключаться и изменять их через Интернет или с помощью мобильной связи.

## Как организовать работу дистанционного управления отоплением

Удалённо регулировать режимы работы отопления можно несколькими способами:

- через GSM-модуль, на который отправляются смс-команды со смартфона;
- через Интернет с помощью смартфона, планшета или ПК.

Кроме того, можно скомбинировать эти два способа.

Каждый из этих способов имеет свои достоинства и недостатки.

**Управление отоплением с помощью GSM-модуля.** Это устройство работает, используя мобильную связь, и может отслеживать:

- утечку теплоносителя;
- наличие подачи (утечки) топлива;
- отключение электричества;
- давление в системе.

При возникновении экстремальных ситуаций или для информирования о параметрах модуль отправит хозяевам дома СМС-сообщение на номера, записанные в его памяти. Регулирование работы отопительной системы и управление ею осуществляется короткими СМС-командами, которые отправляются со смартфона или с планшета.

**Какое оборудование потребуется.** Необходим сам GSM-модуль и термодатчики. Для приёма и передачи сигнала необходимо установить сим-карту любого оператора с доступом через устройство, указанное в настройках. Для поддержания работы в случае сбоев подачи электроэнергии устройства оснащаются резервным аккумулятором.

В GSM-модуль может быть интегрирован LAN-вход для интернет-кабеля. Такое совмещение повышает надёжность удалённого управления.

**Удалённое управление с помощью интернет-модуля.** По сути, управление отоплением выполняется таким же образом. Просто это другой, более удобный и простой канал связи, предусматривающий использование сети Интернет. Вся информация о работе отопления и ГВС поступает на смартфон, ноутбук или ПК и чаще всего показывается в виде пиктограмм. Настройка и регулирование параметров системы выполняется тоже на этих устройствах.

Коммуникация осуществляется напрямую между гаджетом и модулем с помощью соответствующего приложения. Существует вариант использования специальных серверов на бесплатной или платной основе с дополнительными функциями.

## Достоинства дистанционного управления

Разумеется, главное преимущество подобных систем перед ручным управлением — это возможность контроля и регулирования микроклимата на любом расстоянии. Это значительно повышает комфорт для живущих в доме, обеспечивает надёжную работу отопительной системы, а также помогает экономить:

- энергию (до 30%), а значит, и деньги, благодаря работе системы в экономичном режиме в отсутствие хозяев. К тому же пониженная нагрузка уменьшает износ оборудования и увеличивает его ресурс;
- время. Мобильное приложение или СМС-команды позволяют контролировать и менять параметры отопления в любое время — когда вы находитесь на работе, в очереди или стоите в пробке. Если организовать диспетчеризацию управления и подключить, например, управляющую или сервисную компанию, можно получить дополнительные преимущества. При возникновении неполадок хозяевам всё-таки требуется время для принятия мер. А если сигнал поступает в обслуживающую организацию, время реагирования значительно сокращается. К тому же сразу виден характер поломки, что позволяет сразу подготовиться к ремонту.

## Какие есть подводные камни

**GSM-модули.** Отметим основные недостатки использования этих устройств:

1. Необходимость качественного и надёжного покрытия мобильной связью, а также тщательного отслеживания баланса сим-карты. В противном случае управлять отоплением вы не сможете.
2. Нередко операторы подключают к номеру дополнительные платные услуги, не ставя в известность хозяев. Сигналы поступают в устройство и могут вызвать сбои в работе системы.

3. Ограниченный перечень команд создаёт некоторые неудобства. Пользователю приходится хранить, идентифицировать и воспроизводить коды. Для более удобной работы необходимо использовать специальное ПО с базами кодов и их расшифровкой.

**Уязвимость интернет-соединений перед взломом.** Если устройство стало участником Интернета, все угрозы, которым подвергается Сеть, станут реальны. Опытный хакер может проникнуть в вашу систему и установить вредоносное программное обеспечение. После этого он сможет, например, изменять температуру, опуская её до минимума и поднимая до максимума, или выключить котёл в сильный мороз. Для того чтобы избежать перегрева, переохлаждения или полного разрушения системы, жертве придётся выплатить вымогателю определённую сумму.

Разумеется, у злоумышленников есть и другие возможности, например, несанкционированное проникновение в частную жизнь владельца. Пока ещё о подобных атаках известно немного, поскольку и сами устройства не слишком распространены. Тем не менее пользователю удалённым управлением следует осознавать риски нахождения в Глобальной сети и позаботиться об информационной безопасности системы.

**Относительно высокая стоимость оборудования.** Для обустройства дистанционного управления отоплением на уже работающую систему вам придётся вложиться в дополнительное оборудование, его монтаж, наладку и обслуживание. В итоге получим кругленькую сумму и довольно большой срок окупаемости за счёт экономии ресурсов. Добавим ещё и расходы на будущий ремонт, который сможет сделать далеко не каждая сервисная организация. Однако, если учесть постоянное подорожание энергоресурсов, возможно, овчинка стоит выделки.

## Стоит ли устанавливать удалённое управление в многоквартирных домах

Что касается многоквартирных домов с центральным отоплением, организовывать удалённое управление в них вряд ли имеет смысл. Дело в том, что затраты на электронику, сервоприводы, монтаж и потенциальный ремонт системы несоизмеримы с полученным эффектом. Но выбор остаётся, конечно, на усмотрение хозяев квартир.

### Главное об удалённом управлении отоплением

1. Дистанционное управление отоплением можно организовать тремя путями:
  - с помощью мобильной связи (GSM-модуль);
  - через Интернет;
  - скомбинировать эти два способа.
2. ДУ отоплением можно интегрировать в общий комплекс управления «умный дом», который объединяет все устройства, поддерживающие комфорт в доме:
  - кондиционирование;
  - вентиляция;
  - электроснабжение;
  - водоснабжение;
  - сигнализация и другие системы жизнеобеспечения.
3. При использовании для ДУ интернет-соединения необходимо тщательно следовать правилам информационной безопасности.
4. Относительная дороговизна организации дистанционного управления компенсируется высочайшим комфортом, удобством управления и экономией ресурсов.