



Повышение энергоэффективности Комплексное решение

Мы предлагаем готовые решения, связанные с повышением энергоэффективности систем теплоснабжения зданий и сооружений.

Опыт показывает, что наибольший результат достигается при комплексной реализации энергосберегающих мероприятий.

до 40%

энергосбережения

Эффект, достигаемый при применении комплексного подхода Danfoss

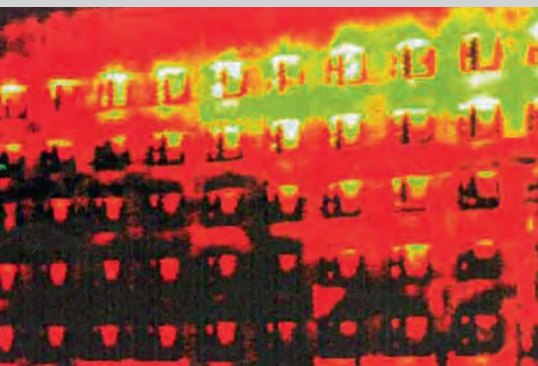
5 шагов

к энергосбережению

От общедомового к индивидуальному учёту и регулированию теплопотребления



Типичные проблемы системы отопления, являющиеся причиной высокого теплотребления у одних потребителей и недостаточного у других



Термограмма здания, не оборудованного автоматикой (реальное здание, источник ЦЕНЭФ)

- Отсутствие регулирования подачи теплоносителя на вводе в здание. Элеваторный узел не способен эффективно регулировать подачу теплоносителя в здание в соответствии с погодными условиями.
- Неравномерное распределение теплоносителя как по стоякам системы отопления, так и по отопительным приборам, что приводит к перетопам в одной части здания и недотопам в другой.
- Отсутствие либо нестабильная работа узлов учёта тепловой энергии как на уровне здания в целом, так и на уровне конечного потребителя, что существенно снижает экономический эффект от установки энергосберегающего оборудования.
- Нерациональное использование финансовых средств при определении первоочередных мер по повышению энергоэффективности.

Компания «Данфосс» предлагает комплексный подход к решению перечисленных выше проблем

5 шагов к энергосбережению

1 шаг

Установка общедомового счётчика тепла на отопление с развязкой «транзита» трубопроводов.

Счётчик не экономит тепло! Тепловой счётчик показывает реальное потребление тепловой энергии.



2 шаг

Установка индивидуального теплового пункта (ИТП) или автоматизированного узла управления (АУУ) на вводе в жилое здание.

Современный тепловой пункт позволяет оптимизировать подачу тепла в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Применение системы автоматического регулирования позволяет достичь экономии путём:

- учёта изменения температуры наружного воздуха,
- снижения отпуска тепла в нерабочее время.



3 шаг

Установка автоматических балансировочных клапанов на стояках системы отопления.

Типичной проблемой зданий с однотрубной системой отопления (а таких большинство) является неравномерное распределение теплоносителя по стоякам. Применение автоматических балансировочных клапанов позволит:

- сбалансировать стояки системы по расходу,
- добиться оптимального распределения теплоносителя,
- снизить потребление тепла ещё примерно на 8–9%.

15%

экономии тепла

благодаря возможности индивидуального регулирования и мотивации экономного теплоспотребления

4 шаг

Установка термостатических регуляторов в квартирах на каждом отопительном приборе.

Средством регулирования температуры в помещении не должна являться форточка. Радиаторные терморегуляторы автоматически поддерживают заданную комфортную температуру в каждом из помещений.



8–9%

экономии тепловой энергии

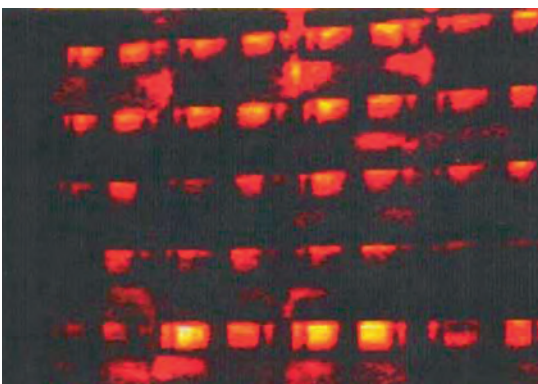
за счёт равномерного распределения тепла

5 шаг

Установка квартирных приборов учёта на каждом отопительном приборе.

При вертикальной разводке — распределители тепла, при горизонтальной разводке — квартирные счётчики или распределители.

Сочетание регулирования и учёта на вводе в здание и в каждой квартире даёт максимально возможный экономический эффект.



Термограмма жилого здания после модернизации (реальное здание, источник ЦЕНЭФ)

Общий экономический эффект
в среднем по зданию $\approx 35-45\%$

Капитальные затраты
на 1 м² площади здания $\approx 400-800$ руб.

Срок окупаемости
мероприятий $\approx 2-3,5$ года

Срок службы
оборудования: **10 лет** (компоненты ИТП)
до 30 лет (термостаты)

Пилотный проект «Обручева»

Итоги отопительного сезона 2010–2011 гг. показали, что наибольший энергосберегающий эффект был получен в доме, система теплоснабжения которого подверглась комплексной модернизации.



Для эксперимента выбрали три идентичных многоквартирных жилых дома по ул. Обручева — 51, 53, 59. Все здания серии II-18 были построены в 70-х годах, со времени возведения капитальный ремонт в них не проводился. В рамках проекта в 2008–2010 гг. дома подверглись разной степени реконструкции:

Обручева, 59	Обручева, 53	Обручева, 51
Отопительный сезон 2008–2009 гг. Утеплены фасады, заменены окна		
629,3	543,1	628,5
Отопительный сезон 2010–2011 гг. Реконструкция внутренних систем отопления и теплового пункта, а именно		
АУУ*, автоматическая балансировка стояков отопления, терморегулирующие клапаны	АУУ*, терморегулирующие клапаны	Остался старый элеватор, нет балансировочной и регулировочной арматуры
348,4	359,4	640,7
Энергоэффективность (Гкал) в 2010–2011 гг. по сравнению с 2008–2009 гг.		
280,9	183,7	-12,2

Дом 51: результат — перерасход энергии на 12,2 Гкал за отопительный сезон 2010–2011 г. по сравнению с 2008–2009 г.

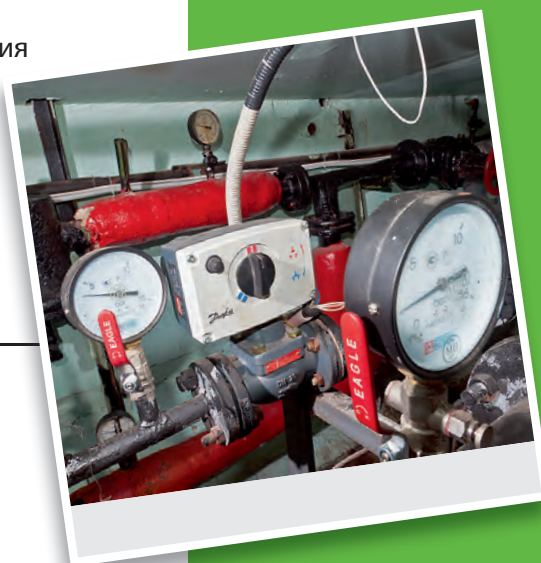
В доме 53, где провели частичную реконструкцию, экономия составила 34% по сравнению с сезоном 2008–2009 г.

Дом 59 подвергся комплексной модернизации. Благодаря этому потребление сократилось на 45%! В денежном выражении экономия составила 372 389 рублей за отопительный сезон.

* АУУ — автоматизированный узел управления.

ООО «Данфосс»

Заполните онлайн-заявку на сайте: heating.danfoss.ru, или позвоните в компанию «Данфосс», наш представитель обязательно свяжется с Вами!
Тел. +7 (495) 792-57-57



Мы предлагаем бесплатно:

- Экспертная оценка здания
- Разработка и оптимизация технического решения
- Расчёт и подбор оборудования
- Расчёт ТЭО реализации проекта
- При необходимости содействие в привлечении финансирования проекта, а также содействие в организации и реализации проекта