

ПОКВАРТИРНЫЙ УЧЕТ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛА В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

С. В. Никитина

ЗАО «Данфосс», г. Москва

ЗАО «Данфосс» традиционно специализируется на оборудовании для регулирования систем отопления. Одним из основных продуктов компании являются радиаторные термостатические регуляторы. С этим изделием российский потребитель знаком достаточно хорошо. Количество жилых домов по всей России, оборудованных радиаторными термостатами, хотя и невелико в процентном отношении, однако исчисляется уже тысячами.

Применение радиаторных термостатов дает два основных преимущества:

- возможность поддерживать комфортный температурный режим в жилых помещениях;
- возможность экономить тепловую энергию в квартирах.

Но при существующей системе платы за отопление второе преимущество реализуется далеко не полностью. Действительно, есть ли смысл следить за температурой в каждой комнате – так же, как мы сейчас выключаем ненужные электрические лампочки, – если платить приходится все равно по фиксированной ставке на квадратный метр площади квартиры? В результате, имея возможность сэкономить в среднем 25–30 % тепла, в домах с термостатами жильцы экономят лишь 5–10 %.

Напрашивается простой вывод: для того чтобы полностью реализовать потенциал энергосбережения в жилищном секторе, установку термостатических регуляторов следует производить вместе с организацией поквартирного учета тепла. При этом одновременно достигается другая, не менее важная цель: при экономном расходовании тепла, плата за отопление существенно снижается. По результатам проектов по внедрению поквартирного учета, реализованных в различных регионах начиная с 1997 г., снижение оплат у экономных жильцов достигает 60 % и более по сравнению с нормативом.

Система поквартирного учета и регулирования тепла в жилом здании подразумевает установку следующего оборудования:

- на вводе в здание – оборудование для автоматического регулирования системы отопления и общедомовой счетчик тепла;
- в каждой квартире – радиаторные термостатические регуляторы и индивидуальные приборы учета.

Что касается индивидуальных приборов учета, в настоящий момент существуют два достаточно хорошо отработанных технических решения: это установка квартирных счетчиков тепла (рис. 1) при горизонтальной разводке системы отопления и установка радиаторных распределителей тепла при вертикальной разводке (рис. 2). Оба вида приборов имеют свои достоинства и недостатки.



Рис. 1. Квартирный счетчик тепла



Рис. 2. Радиаторный распределитель тепла и термостатический регулятор в квартире жилого дома

Теплосчетчики непосредственно измеряют количество тепла, отданное теплоносителем. Однако специалисты знают, что при установке теплосчетчика на квартиру расход теплоносителя

ля в трубе и разность температур на входящей и выходящей трубах очень малы. При этих условиях существующие квартирные теплосчетчики дают большие погрешности измерения.

Если через каждую квартиру проходит несколько стояков отопления, то нужно либо ставить теплосчетчик на каждый стояк, либо менять разводку системы отопления. И то, и другое очень дорого и никогда не окупится за счет экономии. Поэтому имеет смысл устанавливать теплосчетчики в тех домах, в которых уже при строительстве или реконструкции заложена поквартирная разводка системы отопления.

В Европе распределители тепла массово применяются начиная с 1970-х гг. В России эти приборы пока не производятся, хотя опыт их применения уже есть. Принцип работы распределителей – измерение и суммирование разностей температур поверхности радиатора и воздуха в комнате. В результате показания приборов соответствуют количеству тепла, отданному радиатором за прошедший период, измеренному в условных единицах.

Стоимость распределителя в среднем в 10 раз ниже стоимости квартирного теплосчетчика. Поэтому стоимость комплекта приборов на 1–4-комнатную квартиру ниже стоимости одного теплосчетчика даже при наличии отопительных стояков во всех помещениях. Распределители легко устанавливаются на любые типы отопительных приборов и подходят для любой разводки систем отопления. К недостаткам прибора следует отнести то, что, зная показания распределителя, нельзя сразу сказать, сколько физических единиц тепла израсходовано в данном помещении. Необходимо вначале произвести расчетную процедуру, при которой показания общедомового счетчика тепла распределяются между квартирами частично пропорционально площадям квартир (так называемые фиксированные затраты) и частично пропорционально количеству условных единиц потребления, измеренному распределителями. В результате физическую величину потребления тепла в своей квартире жилец узнает только тогда, когда получает распечатку расчета.

Тем не менее, жилец может легко проследить, что показания распределителей растут тем быстрее, чем горячее радиатор. Соответственно, при более горячих радиаторах расчетная доля оплаты для данного жильца оказывается больше.

Расчет с поставщиками энергоресурсов жилищная организация производит ежемесячно по показаниям общедомового счетчика. В конце расчетного года производится снятие показаний в квартирах, затем – распределение общей сум-

мы по этим показаниям, и для каждого жильца выводится баланс между суммой платежей по предварительным ставкам и его расчетной оплатой. Полученная сумма к возврату или к доплате идет в зачет оплат за отопление на следующий год.

Заметим, что схема оплаты по квартирным счетчикам требует такого же точно перерасчета оплат в конце года. При этом перерасчете также должно производиться распределение общедомового потребления в зависимости от показаний квартирных счетчиков. Различие состоит в том, что показания распределителя тепла при перерасчете нужно обязательно умножать на радиаторный коэффициент, соответствующий данному типу и размеру отопительного прибора.

Радиаторные коэффициенты необходимы потому, что распределитель измеряет температуру поверхности радиатора в одной определенной точке. При одинаковой температуре на поверхности большого и маленького радиатора и при одной и той же температуре в комнате показания распределителей будут одинаковыми. Но большой отопительный прибор отдаст больше тепла. Чтобы учесть эту ситуацию, нужен радиаторный коэффициент. Каждая фирма-производитель имеет таблицы таких радиаторных коэффициентов для своих распределителей на все типы отопительных приборов. Измерение коэффициентов производится в сертификационных лабораториях, с которыми сотрудничают фирмы-производители. Таблицы радиаторных коэффициентов обычно включены в компьютерные программы для перерасчета оплат, и коэффициенты автоматически учитываются при расчете.

Таким образом, при наличии любого типа приборов индивидуального учета тепла, плата за отопление ставится в зависимость от фактического потребления тепла в квартирах.

Следует иметь в виду, что система будет эффективно работать только в том случае, когда в здании установлено оборудование для центрального регулирования системы отопления в индивидуальном тепловом пункте. Это обеспечит надежную подачу теплоносителя в квартиры в зависимости от погодных условий и защитит систему от незапланированных скачков температуры и давления.

Массовое внедрение поквартирного учета тепла, безусловно, требует нормативно-законодательной поддержки. Необходимые документы могут быть утверждены на региональном уровне. Такие примеры уже имеются. Так, в Дубне и в Ханты-Мансийске действуют распоряжения городской администрации об установке оборудования для индивидуального регулирования и

учета во всех вновь строящихся домах. В г. Белорецке (Башкортостан) утверждены «Порядок оплаты за отопление по показаниям квартирных приборов учета» и «Методика расчета ставок оплат за отопление», в которых отражены функции всех участников – жилищных организаций, поставщиков тепла, сервисных организаций и самих жильцов.

Начало созданию федеральной нормативной базы было положено в январе 2003 г. выходом в свет изменения № 3 к СНиП «Отопление, вентиляция и кондиционирование». В этот документ включены рекомендации по установке квартирных счетчиков тепла или радиаторных распределителей в зависимости от разводки системы отопления. В настоящее время в Госстрое РФ ведется работа над пакетом документов, регламентирующих переход на поквартирное регулирование и учет тепла в ЖКХ. В сентябре был сделан еще один шаг: утверждена «Методика расчета фактической доли потребления тепла каждым индивидуальным потребителем по показаниям квартирных приборов учета».

Программа внедрения поквартирного регулирования и учета должна состоять из нескольких этапов и осуществляться при поддержке городской (региональной) администрации. На первом этапе в городе создаются нормативно-правовые и организационные основы для перехода на поквартирный учет. Должны быть утверждены соответствующие документы и созданы службы по установке приборов, снятию показаний и перерасчету оплат. Это могут быть коммерческие службы на базе монтажно-сервисных компаний, которые традиционно занимаются установкой, наладкой и обслуживанием приборов учета. Отработка механизма учета производится на выделенных экспериментальных типовых домах, которые оборудуются, как правило, на бюджетные средства. После первых перерасчетов становятся понятными размеры необходимых финансовых, временных и физических затрат, а также получаемая экономия. На следующем этапе необходимо провести широкую информационно-рекламную кампанию для жильцов города на примере первых нескольких домов. К этому моменту должны быть подготовлены возможности для жильцов включиться в процесс оборудования домов, в которых они живут, приборами поквартирного регулирования и учета. Должны быть предусмотрены кредитные

схемы с выплатами за счет сэкономленных средств, компенсации для малоимущих семей, другие возможные способы стимулирования жильцов. Поскольку весь процесс перехода на

поквартирный учет будет происходить в течение нескольких лет параллельно с ростом тарифов на тепло, заинтересованность жильцов в установке приборов будет возрастать.

На базе оборудования «Данфосс» в настоящее время начата реализация программ по поквартирному учету в нескольких регионах. Далее всех в этом направлении продвинулось министерство ЖКХ Башкортостана: в 2002–2003 гг. был запущен первый проект в г. Белорецке, в текущем отопительном сезоне оборудовано еще несколько домов в двух других городах. По результатам перерасчета за прошедший год в Белорецке, экономия оплат за отопление по сравнению с нормативом по экспериментальному 5-этажному 85-квартирному жилому дому составила 56 827 руб., или 37 % от суммы нормативных оплат. При этом экономия по отдельным квартирам варьируется от 16 до 70 % (рис. 3). В соответствии с решением Администрации г. Белорецка, 50 % из всех сэкономленных денег идут в зачет жильцам. Из остальных 50 % небольшая часть уходит на компенсацию затрат по обслуживанию и перерасчету, оставшаяся сумма направляется на дальнейшую модернизацию жилищного фонда.

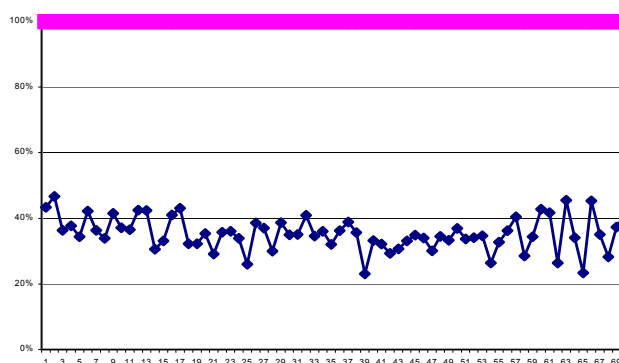


Рис. 3. Распределение расчетных оплат по квартирам в процентах по отношению к нормативным платам за период с 25.10.2002 – 25.08.2003 г. (г. Белорецк, ул. Ленина, 29)

Для реализации проектов ЗАО «Данфосс» обеспечивает партнеров всем комплексом необходимых решений, начиная от поставки оборудования и заканчивая предоставлением программного обеспечения для расчета квартирных оплат, а также проектов нормативных документов по поквартирному учету для утверждения на региональном уровне.