



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ: ВЗГЛЯД ПОТРЕБИТЕЛЯ

О. Д. САМАРИН, доцент, канд. техн. наук (МГСУ)

Необходимость комплексного подхода к осуществлению энерго- и ресурсосберегающих мероприятий при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, и в первую очередь, систем обеспечения их микроклимата не подлежит сомнению и обусловлена, главным образом, сокращением запасов минерального сырья и ископаемого органического топлива и, как следствие, их постоянным удорожанием. Следовательно, всегда представляет интерес вопрос о выборе оптимального сочетания инженерных решений, обеспечивающих экономически обоснованное снижение энергопотребления.

В связи с этим, в последнее время многие фирмы, которые занимаются разработкой энергосберегающих технологий и производством соответствующего оборудования, предлагают в специализированных изданиях ряд соображений по поводу наиболее эффективных, с их точки зрения, мероприятий для достижения указанной цели. Так, в № 1 журнала «СОК» за 2009 год была размещена статья «Корректируем бюджет», предоставленная пресс-службой «Данфосс» и посвященная взглядам ее авторов на подходы к энергоресурсосбережению в условиях современной России. Похожий по смыслу, но относящийся в большей степени к снижению именно водопотребления, материал «Рост тарифов заставит экономить воду» по данным пресс-службы GROHE был представлен в № 1 журнала «Сантехника». Эти публикации содержат ряд совершенно правильных и даже очевидных утверждений, касающихся, например, оптимизации систем отопления за счет установки радиаторных терморегуляторов и размещения в каждом здании автоматизированного индивидуального теплового пункта (ИТП). Кроме того, предлагается применение термостатических смесителей и экономичных душевых сеток в системах холодного и горячего водоснабжения, а

также использование бытовой техники с низким уровнем энерго- и водопотребления, управление освещением и применение люминесцентных ламп.

В то же время, с некоторыми из рекомендаций, приведенных в этих материалах, трудно согласиться. В первую очередь это касается предложений по сокращению водопотребления в процессе осуществления гигиенических процедур, стирки белья и мытья посуды. Дело в том, что на самом деле с экономической точки зрения энергоресурсосбережение не является самоцелью, а лишь средством для снижения суммарных затрат на возведение и последующую эксплуатацию здания. При этом предлагаемые инженерные решения должны решать поставленные перед ними задачи без ущерба для безопасности людей и снижения уровня комфорта их среды обитания. Такая постановка вопроса особенно актуальна в настоящее время, в условиях действия федерального Закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ЗТР), который основное внимание уделяет именно вопросам безопасности. Соответствующие требования должны содержаться в принимаемых федеральным Законом или постановлением Правительства РФ технических регламентах и «с учетом степени риска причинения вреда» являются «минимально необходимыми» и обязательными для реализации (ст.7). Что же касается нормативов, установленных документами, введенными в действие до вступления ЗТР в силу, то ст.46 ЗТР говорит о сохранении их обязательности опять-таки «в части, соответствующей целям защиты жизни или здоровья граждан и т.д.». Применительно к рассматриваемой области речь идет о санитарно-гигиенических условиях, поэтому представляется, что они, несомненно, относятся к обязательным.

Иначе говоря, при выборе способов экономии энергетических и других ре-

сурсов сравниваемые в процессе технико-экономического обоснования проекта варианты должны обеспечивать одинаковый уровень безопасности и комфорта, и только тогда эти варианты будут сопоставимыми. Снижение комфортности до определенных пределов, определяемых опять-таки соображениями безопасности, вообще говоря, может быть допустимым, но тогда это обстоятельство должно быть учтено в технико-экономическом расчете за счет дополнительных эксплуатационных расходов, отражающих компенсацию пользователям здания ущерба, возникающего от такого снижения. И, разумеется, пользователь должен быть поставлен об этом в известность, чтобы иметь возможность выбора.

Поэтому представляется все же, что основное направление энергоресурсосбережения лежит на пути применения соответствующих технологий, которые позволяли бы получать снижение потребления материальных и энергетических ресурсов «автоматически», без непосредственного участия потребителя. Речь здесь идет о ситуации, когда тот же самый или даже повышенный уровень комфорта достигается благодаря использованию усовершенствованных инженерных решений при более низком уровне эксплуатационных затрат. В самом деле, потребителю обычно не так важно, как именно и за счет чего осуществляется экономия – его интересует конечный результат, а он заключается в необходимом сочетании качества среды обитания и средств его достижения. Этому условию как раз в большой степени удовлетворяют такие мероприятия, как автоматизация ИТП и особенно установка радиаторных терморегуляторов, позволяющие полезно использовать бытовые тепловыделения, а также поступление теплоты от солнечной радиации и других источников.



Однако не следует забывать и о том, что значительная (а в общественных, промышленных и многофункциональных зданиях – преобладающая) часть теплового баланса здания приходится на подогрев вентиляционного воздуха, поэтому необходимо рассматривать решения по использованию теплоты вентиляционных выбросов для частичного подогрева притока с помощью того или иного способа теплоутилизации. Конечно, это предполагает наличие механической приточно-вытяжной вентиляции. Но, по-видимому, переход на подобную систему даже в жилых зданиях неизбежен, чему уже есть некоторые практические примеры. В частности, такая вентиляция была оборудована в жилом комплексе «Алые паруса» в г. Москве. Подробно об этом опыте было рассказано в статье А.Н.Колубкова и Н.В.Шилкина, опубликованной в журнале «АВОК» № 5/2004.

Что же касается горячего водоснабжения, в данную схему действительно хорошо укладывается применение водосберегающих и термостатических смесителей, а также индивидуальных водосчетчиков.

Но существуют также приводимые в ряде источников и даже реализованные на отдельных экспериментальных объектах предложения по применению теплонасосных установок и утилизации теплоты вытяжного воздуха для первичного подогрева воды. В первую очередь здесь можно упомянуть пилотный энергоэффективный жилой дом серии 111/355-МО, построенный для нужд Министерства обороны РФ в микрорайоне «Никулино-2» г. Москвы. Данные о результатах внедрения энергосберегающих мероприятий на данном объекте были приведены в работах Г.П.Васильева, причем суммарное снижение энергопотребления здания фактически составило 42%.

В настоящее время появляются и рекомендации ограничивать максимальную температуру горячей воды, например, величиной порядка 37 – 40°C. Это даже более предпочтительно именно с точки зрения безопасности, поскольку позволяет обойтись без подмешивания из холодного водопровода во избежание ожогов, и в то же время вполне достаточно в условиях использования современных моющих

средств. К тому же это дает возможность снижать температуру в подающем трубопроводе тепловой сети в переходные сезоны года по сравнению с принятым в настоящее время значением 70°C и тем самым упростить работу терморегуляторов, ликвидирующих избыточную подачу теплоты в помещения.

Расчеты показывают, что при современном уровне цен и тарифов на оборудование и материалы, а также на тепловую и электрическую энергию рассмотренный набор энергосберегающих мероприятий является малозатратным и быстрокупаемым и при этом практически не нарушает имеющийся уровень комфорта пользователей здания. Только в этом случае объективная необходимость в энерго- и ресурсосбережении не будет входить в противоречие с субъективными нуждами потребителя и тем самым позволит преодолеть имеющуюся в ряде случаев незаинтересованность в осуществлении соответствующих инженерных решений со стороны всех субъектов, имеющих отношение к строительству и эксплуатации зданий.

WinTecExpo
Ukraine

www.wintecexpo.com.ua

WinTecExpo
Ukraine
Светопрзрачные
ограждения
и фасадные системы

II Международный Форум
Фасадных Технологий

23-26
Февраля 2010

Организаторы:
PREMIER ETE GROUP GIMA

Премьер Экспо: 04050, Киев, Украина, Ул. Пимоненко, 13-Б
Тел.: +3 8 044 496 86 45, Факс: +3 8 044 496 86 46
www.wintecexpo.com.ua, e-mail: wt@pe.com.ua