

Оптимизация энергозатрат в гостиницах

Автор статьи - Мальцев Андрей Викторович, Директор ООО "Автоматизированные Системы "КЛИМАТ КОНТРОЛЬ"

Для российских гостиниц коммунальные платежи являются одной из основных затратных статей. На обеспечение здания электричеством, водой и теплом приходится не менее 30–40% всех эксплуатационных расходов. Причем эта доля неуклонно увеличивается, ведь тарифы на коммунальные услуги во всех регионах страны растут, по меньшей мере, на 10–20% ежегодно. Ситуация осложняется резким падением спроса в 2008–2009 гг., из-за которого большинство отечественных отелей были вынуждены снижать цены на проживание, в зависимости от «звездности», на 10–30%. Совместно эти факторы самым негативным образом сказываются на рентабельности гостиничного бизнеса и должны подталкивать владельцев отелей к активному поиску решений для экономии ресурсов. Попробуем разобраться, какие есть пути уменьшения энергоемкости объектов гостиничного бизнеса, и как они реализуются на практике в нашей стране.

Экономия по-русски

Специалисты выделяют три основных условия снижения энергозатрат в зданиях: приборный учет ресурсов, комплексное использование энергосберегающего оборудования и автоматизация управления всех инженерных систем здания, включая отопление, холодоснабжение, вентиляцию, кондиционирование, водоснабжение и т.п. Различные системные решения уже проверены на практике западными хостельерами, которые еще три десятилетия назад столкнулись с проблемой сокращения эксплуатационных затрат. Наибольший экономический эффект перечисленные меры приносят будучи реализованными в комплексе. Однако в нашей стране, как это водится, западный опыт в энергосбережении перенимается весьма избирательно и фрагментарно, что сильно снижает его эффективность. Так для подавляющего большинства российских гостиниц апогеем борьбы за снижение энергозатрат является экономия электричества: установка энергосберегающих ламп, датчиков движения, использование ключей доступа для подачи электроэнергии в номер. В то же время, меры по энергосбережению довольно редко затрагивают системы отопления, холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования гостиницы, хотя именно на них приходится львиная доля расходов.

Элементы энергоэффективности

Учет энергоресурсов является основополагающим условием их экономии, хотя сами приборы учета не могут рассматриваться как энергосберегающее оборудование. «Счетчик фиксирует фактический расход энергоресурсов на объекте. В соответствии с его показаниями происходят расчеты с поставщиком, – комментирует Татьяна Кислякова, директор по продажам и маркетингу российского представительства компании Kamstrup. – Таким образом, прибор учета стимулирует энергосбережение, делая его экономически выгодным потребителю. Кроме того, грамотным инженерам эксплуатации показания прибора необходимы для анализа эффективности работы инженерных систем здания и определения наиболее перспективных направлений ее оптимизации». Одной только установки приборов учета недостаточно для экономии ресурсов. Так, например, некоторые гостиницы старой постройки (до 90-х гг.) до сих пор подключены к теплосетям по зависимой схеме и на вводе в здание имеют элеваторные узлы. Большинство из них уже оснащено узлами учета. Однако устаревшая схема теплоснабжения не позволяет регулировать количество поступающего тепла и делает бессмысленными любые меры по снижению теплозатрат. В некоторых случаях даже приходится использовать специальные коллекторы для дополнительного охлаждения теплоносителя на выходе из здания, так как штраф за возврат перегретой воды в городскую сеть гораздо выше, чем возможная экономия на отоплении. По этой причине, установку прибора учета рекомендуется сопровождать мерами по модернизации устаревшей системы отопления: оснащение гостиницы ИТП (индивидуальным тепловым пунктом) с контурами регулирования на уровне теплоснабжения здания и на уровне раздачи тепла по зонам и видам потребителей (вентиляция, радиаторное отопление, теплые полы, горячее водоснабжение и т.д.), проведением балансировки нагрузки системы отопления по потребителям. По данным специалистов Danfoss, экономия тепловой энергии за счет этих мероприятий составляет не менее 30%. Этот же принцип регулирования должен быть применен для холодильного центра при создании системы холодоснабжения здания.

Руки против компьютера

Даже если отель оснащен современным энергосберегающим оборудованием и имеет контура регулирования на уровне тепло-/холодоснабжения здания и на уровне раздачи тепло-/холодоносителя по зонам и видам потребителей, режимы его работы чаще всего выставляются вручную на локальных, не связанных между собой контроллерах, что приводит к несогласованной работе всей системы в целом. В подавляющем большинстве гостиниц отсутствует детализированный учет, из-за чего регулирование приходится производить фактически «вслепую», без возможности оценить эффект от того или иного действия. По словам Вячеслава Голубева, главного инженера московской гостиницы «Будапешт», в отеле установлен ИТП с современной системой автоматики, позволяющий диспетчеру контролировать основные параметры системы отопления и ГВС в целом. Однако поддержание температуры в номерах осуществляется при помощи термостатов – приборов, не подконтрольных диспетчеру инженерной службы отеля, что отрицательно сказывается на экономии энергоресурсов (тепло, холод) как в заселенном, так и в свободном номере. Зачастую для скорейшего достижения желаемой температуры в номере гость устанавливает крайние положения задатчика термостата (обычно это минимум + 10 оС и максимум + 30 оС), при этом сам может после этого находиться вне номера, что приводит к ничем не обоснованному «перегреву» или «переохлаждению» номера. После освобождения номера в обязанности горничных входит установка термостата в экономный режим (примерно на +18 оС), но проследить за этим не представляется возможным. То есть эффективность энергосбережения здесь зависит от человеческого фактора – добросовестности сотрудников отеля и сознательности гостя. Отсутствие возможности удаленного контроля и дифференцированного учета не позволяет отследить правильность режимов работы оборудования. Соответственно, ограничены возможности планирования и оценки эффективности энергосберегающих мероприятий. Кроме того, любая неисправность в работе инженерных систем может быть обнаружена только при непосредственном обходе инженера или при поступлении жалоб со стороны постояльцев.

Европейский подход

Логической вершиной оптимизации энергопотребления гостиницы считается применение энергосберегающего оборудования в совокупности с наличием контуров регулирования на всех уровнях распределения энергоресурсов и создание единой системы управления и мониторинга. На Западе программно-аппаратные решения, называемые «smart house», или «умный дом», пользуются в гостиничном бизнесе все возрастающей популярностью: для отелей, входящих в крупнейшие международные сети (Marriott, Sheraton, Hilton и т.п.), по сути, они стали корпоративным стандартом. Такие системы позволяют добиться 20% экономии энергоресурсов, а также существенно экономят время и трудозатраты обслуживающего персонала.

Один из немногих российских отелей, где реализован весь комплекс по энергосбережению, в том числе и система диспетчеризации Desigo Insight на базе оборудования «Сименс», – четырехзвездочный Отель «Angelo» в Екатеринбурге, построенный австрийской девелоперской компанией Warimpeх. «Переданная Нам проектная документация стадии П, разработанная европейскими специалистами, включала в себя весь необходимый функционал для построения максимально энергоэффективного здания, – рассказывает Сергей Суханов, директор компании «КЛИМАТ КОНТРОЛЬ», выполнявшей монтаж и наладку систем отопления, вентиляции, холодоснабжения и диспетчеризации инженерного оборудования. – Одной из отличительных черт данного проекта я бы назвал экономию энергоресурсов на уровне конечного пользователя (зон комфорта) – это гостиничные номера, конференц-залы, кафе и т.д., а так же точный контроль за их расходом (тепло, холод, электроэнергия) на уровне распределения (коллектора) на базе ультразвуковых тепло/хладосчетчиков производства Kamstrup». В каждой зоне комфорта смонтированы пульт для установки желаемой температуры и контроллер, интегрированный в общую систему диспетчеризации. Управление прибором отопления (радиатор с регулирующим клапаном и приводом) и прибором охлаждения (фанкойл) одним контроллером исключает возможное разногласие в их работе, что зачастую бывает при работе приборов «самих по себе» (один греет, другой тут же охлаждает). Нужно отдать должное Компании «Сименс» (швейцарским и московским коллегам) за создание специального для Отеля «Angelo» приложения для контроллеров гостиничных номеров. Интеграция контроллеров зон комфорта в общую систему диспетчеризации



позволило реализовать три режима работы: «комфорт» – при снятом номере, поддерживается температура установленная гостем; «прекомфорт» – номер свободен. Оператору (инженеру-диспетчеру) предоставлены следующие возможности: контролировать в каждой зоне текущую и заданную с пульта температуру, положение (процент открытия) регулирующих клапанов приборов отопления и охлаждения, текущую скорость фанкойла и др.; задавать установку и гистерезис для пульта как каждой зоны комфорта, так и целого этажа, что не позволит конечному пользователю задавать «безумную» температуру. Контролировать и проводить анализ работы системы регулирования климата позволяют 9 тепло- и 5 хладосчетчиков MULTICAL® 601. Они установлены на каждой из веток систем отопления и холодоснабжения, идущих в отдельные зоны здания и так же интегрированы в общую систему диспетчеризацию. Все это является серьезным инструментом в руках службы эксплуатации для экономии энергоресурсов в данном отеле. Проведя ряд «экспериментов» по установке той или иной уставки температуры и гистерезиса, получая при этом точные данные расхода тепла (холода), можно определить оптимальную точку экономии не в «ущерб» комфорту клиентов.

Итак, комплекс энергосберегающих мер, включающих приборный учет ресурсов, использование энергоэффективного оборудования и гибкое автоматическое регулирование работы инженерных систем здания, может существенно снизить эксплуатационные расходы гостиниц и, соответственно, повысить рентабельность бизнеса. Опыт комплексного подхода к энергосбережению, являющийся стандартом в европейских отелях по мере растущих цен на энергоресурсы становится хорошим примером и для отечественных девелоперов и инвесторов.