

На установку узлов учета тепловой энергии уже израсходовано много миллиардов бюджетных рублей, но, если разобраться, данные счетчики способны учитывать только количество полученного тепла, отнюдь не экономя его. Дело в том, что установка таких счетчиков без одновременной замены обычных элеваторов на энергосберегающие аппараты не дает ни реальной экономии тепловой энергии, ни повышения комфортных условий жилой или рабочей среды помещений... Как «разрулить» ситуацию? Кто и что в состоянии «разрубить» одиозный «гордиев узел» учета тепла? Своими соображениями на этот счет с нашим корреспондентом поделился российский изобретатель, директор ООО «НПК «Вертикаль» Федор Никитич ГАЛАНИЧЕВ.

– Федор Никитич, возможно ли у нас в России сэкономить тепло и при этом сберечь деньги и потребителя, и энергопоставщика?

– Экономное теплоснабжение в России – в огромной, преимущественно северной стране – имеет большое социальное значение и, безусловно, относится к числу важнейших приоритетов государственной энергетической политики.

Как показывает статистика, сегодня отопление квартиры в Российской Федерации в три-четыре раза дороже, чем в странах северной Европы. Одна из главных причин такой ситуации заключается в том, что в России температура подаваемой в квартиру воды регулируется в котельной, а в Европе, например, практически каждый радиатор, установленный в квартире, оснащен собственным терморегулятором. Этот регулятор при необходимости позволяет самостоятельно снизить температуру (то есть – уменьшить теплоснабжение в отдельно взятой квартире) при резком увеличении температуры наружного воздуха. Теплоснабжение российских жилых и общественных зданий, а также большинства предприятий обеспечивается от ТЭЦ районных и квартальных котельных. Температура горячей воды, подаваемой от них потребителям, регулируется централизованно, в соответствии с температурой наружного воздуха. Существующие системы теплоснабжения в основном оснащены чугунными и стальными водоструйными элеваторами типа ВТИ и чугунными типа ЭЧА, которые не позволяют регулировать температуру воды в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) во время отопительного сезона.

В общественных зданиях (учебных заведениях, учреждениях здравоохранения и культуры, детских садах, административных зданиях и др.) время, когда люди отсутствуют в отапливаемых помещениях, составляет 40 - 70% продолжи-

тельности отопительного сезона, а температура в помещениях поддерживается такая же, как и при наличии в них людей. На производственных предприятиях, как правило, также нет ни ночного (в рабочие дни), ни суточного регулирования системы отопления в вы-

Узел учета или узел просчета?

ходные и праздничные дни. Помимо этого, ежегодно как в жилых, так и в нежилых зданиях осенью и весной отопительные системы с элеваторным подключением по зависимой схеме и с открытым водоразбором 40-50 суток работают с перетопом из-за того, что по санитарным нормам температура горячей воды у потребителя не должна быть ниже 60°С.

Согласитесь, что для городского населения страны нет проблемы важнее, чем обеспечение надежного отопления, так как около семи месяцев в году нам комфортно живется и работает лишь в условиях нормального функционирования системы отопления. Но нашу российскую систему отопления не меняли уже не один десяток лет, поэтому она не в состоянии обеспечивать надежное и качественное теплоснабжение. Для того чтобы обновить весь эксплуатируемый парк системы теплоснабжения только в жилом секторе Российской Федерации (по самым скромным подсчетам это около 2 млрд кв. м), потребуются многие триллионы рублей, сотни тысяч км труб на стояки и подводки к радиаторам и множество новеньких радиаторов. Для выполнения такого объема работ потребуются десятилетия, между тем как тысячи километров труб и десятки тысяч радиаторов как отслу-

жившие расчетный срок эксплуатации требуют замены уже сегодня.

– Существует ли надежный и экономичный механизм решения проблемы, который способствовал бы продлению срока эксплуатации систем теплоснабжения и нивелировал угрозу отопительного коллапса?

– Сейчас повсеместно на предприятиях ЖКХ стали устанавливать узлы учета. Думаю, эффективной модернизацией и энергосбережением этот опыт назвать довольно сложно. На мой взгляд, это настоящая псевдоэкономия: на установку узлов учета тепловой энергии уже израсходовано много миллиардов бюджетных рублей, но, если разобраться, данные счетчики способны учитывать только количество полученного тепла, отнюдь не экономя его. Дело в том, что установка таких счетчиков без

одновременной замены обычных элеваторов на энергосберегающие аппараты не дает ни реальной экономии тепловой энергии, ни повышения комфортных условий.

Ни для кого не открытие, что за годы, прошедшие со времени начала эксплуатации (от 25 до 40 лет), стояки систем отопления и радиаторы в жилых домах забились шламами, в результате чего их рабочее сечение уменьшилось на десятки процентов. Теплоотдача от таких радиаторов составляет не более 80% от расчетной, поэтому сильно сокращается и количество проходящей по стоякам и радиаторам воды. Из-за отсутствия теплосчетчиков в домах количество тепловой энергии (расчетное и фактически полученное) иногда разнится на десятки процентов. Тем не менее, теплоснабжающая организация получает оплату не за фактически отправленное потребителю тепло, а за определенное в результате расчетов (проектное). Страдает же, в первую очередь, население, как в финансовом плане, так и с точки зрения комфорта проживания. За последние 10 лет оплата за отопление жилья петербуржцев, например, возросла почти в семь (!) раз. Между тем как (осмелюсь процитировать президента страны): «...граждане должны платить только за реально потребленные ими услуги».

– Вы можете привести свои расчеты?

– Конечно. Прикиньте, ежегодно на отечественных ТЭЦ, ГРЭС и АЭС и муниципальных котельных вырабатывается приблизительно около 2,0 млрд Гкал тепловой энергии, и около половины ее расходуется коммунально-бытовым сектором. Приблизительная ее стоимость на день сегодняшний составляет: 1,0 млрд Гкал * 700 руб./Гкал = 700 млрд руб. (при средней стоимости одной тонны условного топлива – 700 руб./Гкал), поэтому при экономии ее всего на 5% горожане и коммунальные организации смогут сэкономить более 30 млрд руб.

В статье «Россия, вперед!» Д. Медведев отметил: «Благополучие России будет напрямую зависеть от развития рынка идей, изобретений и открытий и радикального повышения энергоэффективности страны».

– У вас, как у изобретателя с большим опытом, есть на этот счет свое мнение?

– К сожалению, опыт у меня довольно печальный. Дело в том, что статистика говорит об обратном: сегодня в России никто, включая и работников жилищно-коммунального хозяйства, не желает использовать действенные механизмы экономического развития отрасли, используя, например, интеллектуальный капитал изобретателей.

Между тем небольшая толика этого капитала начинает работать и при определенных усилиях со стороны властей может получить дальнейшее развитие. Поясню на примере.

Модернизацию систем централизованного теплоснабжения ЖКХ в целом по стране можно выполнить за сравнительно короткий срок (5-7 лет) с помощью двух запатентованных мной изобретений: «Струйный аппарат» и «Способ очистки внутренней поверхности труб от загрязнений и устройство для его осуществления». Причем работоспособность эксплуатируемых систем теплоснабжения будет продлена на десять – пятнадцать лет. В результате мы получим сотни миллиардов сэкономленных бюджетных рублей и гарантию комфортных условий проживания для населения.

Еще в 1998 году мною было запатентовано изобретение «Струйный аппарат», на основании которого был разработан и изготавливается энергосберегающий водоструйный аппарат с регулируемым соплом (ВАРС). Он по себестоимости довольно дешевый и очень просто устроен (см. рис. 1, 2). Модернизация элеваторов вышеуказанных типов состоит в том, что на серийно выпускаемом нерегулируемом

элеваторе устанавливается регулирующий исполнительный механизм (РИМ). Он прост по устройству, не металлоемок, надежен в эксплуатации. Конструкция РИМ обеспечивает высокую устойчивость работы системы отопления при малых расходах сетевой воды.

Аппарат предназначен для замены нерегулируемых элеваторов (сегодня этот аппарат уже эксплуатируется в сотнях жилых и общественных зданий страны, так как начало опытной эксплуатации аппарата пришлось на 1998-1999 годы. Причем ни одной рекламации о выходе из строя данного аппарата от покупателей, использующих данный прибор в течение этих десяти лет, не поступало).

Аппарат ВАРС обеспечивает регулирование подачи теплоносителя в систему отопления здания как в ручном, так и автоматическом режиме. Конструкция аппарата ВАРС позволяет устанавливать его в тепловом пункте и во время прохождения отопительного сезона. Еще одна немаловажная деталь: срок окупаемости затрат на модернизацию системы отопления с ручной регулировкой теплоносителя не превышает более трех месяцев, а с автоматической – один отопительный сезон.

Практически в течение всех этих десяти лет, можно считать, я борюсь с «ветряными мельницами»: направил подробные письма с предложениями хотя бы опробовать мой ВАРС в деле руководителям сорока семи регионов. Сделал акцент на то, что установка аппаратов ВАРС является реальным малозатратным и быстрокупаемым энергосберегающим мероприятием, позволяющим уже в следующий (после модернизации) отопительный сезон владельцу каждой среднестатистической квартиры экономить на услугах теплоснабжения около тыс. рублей ежегодно (а всему городскому населению страны – не менее 20 млрд рублей в год).

Но, увы – в ответ лишь гробовое молчание либо откровенные отписки. Между тем применение ВАРС позволило бы без реконструкции тепловых пунктов и значительных затрат модернизировать старую систему отопления в сотнях тысяч жилых, общественных и производственных зданий. Повсеместная установка ВАРС поможет снизить потребление тепла, а следовательно, и расходы в зданиях различного назначения, на 10-30%. И не только в России. Система теплоснабжения во всех бывших республиках СССР такая же, как и в РФ, поэтому применение ВАРС сможет облегчить финансовое бремя для городского населения и государственно-го бюджета и этих стран.

Очень рассчитываю на интерес, который, может быть, проснется у читателей вашего журнала, так как среди них – специалисты разного профиля.

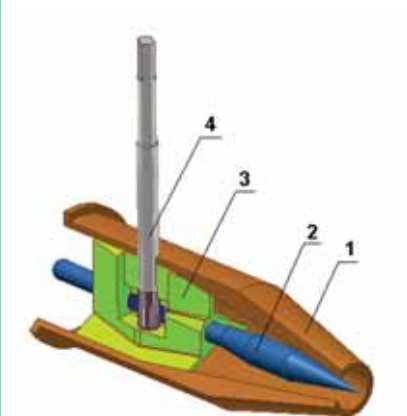
– Удачи вам, Федор Никитич!

Беседовала Алена АНТОНОВА

Рис. 1. Водоструйный аппарат с регулируемым соплом (ВАРС).



Рис. 2. Регулирующий исполнительный механизм (РИМ) для элеватора.



РИМ состоит из конусного сопла 1, в котором помещена регулирующая дроссельная игла 2. В сопле 1 расположен направляющий аппарат 3, неподвижные лопатки которого выполнены таким образом, что по ходу движения воды струя закручивается. А это повышает инжекционные характеристики элеватора в широком диапазоне регулирования расхода. Одновременно с функцией закручивания струи воды направляющий аппарат 3 является корпусом для дроссельной иглы 2, которая вставлена в него по скользящей посадке. Задний цилиндрический конец иглы 2 представляет собой зубчатую рейку, в зацеплении с которой находится зубчатый валик 4, вставленный в совмещенные отверстия конусного сопла 1 и направляющего аппарата 3. При вращении валика 4 (вручную или от электропривода) посредством зубчатого зацепления дроссельная игла 2 перемещается в продольном направлении сопла, изменяя его эффективное сечение, благодаря чему регулируется расход воды.