

Некоторые перспективы теплоснабжения в России

Тема энергоэффективности, поднятая на государственном уровне 261 Федеральным законом, стала своего рода брендом. Однако, есть понимание в среде специалистов, что энергоэффективность – это одно из свойств современных инженерных систем, в частности инженерных систем теплоснабжения, которое, наряду с другими свойствами, является необходимым атрибутом понятия «**современные инженерные системы**».

1. Теплоснабжение и теплотребление.

1.1. Теперь уже стало очевидным, что теплоснабжение в России, которое мы получили в наследство от СССР, заметно опережало по эффективности подобные технологии в других странах. Чего стоит когенерация на источниках, благодаря которой революционно снижается себестоимость тепловой энергии, высоко температурный сетевой график, заметно увеличивающий энергетическую пропускную способность сети, погодное регулирование в сети – удовлетворительно решавшее проблему изменения подаваемой через сеть энергии с требованием гидравлической устойчивости... И элеватор на стороне потребления – грошовой прибор, который практически без технического обслуживания надёжно выполнял функцию трансформации сетевого графика в график отопительный для огромной страны...

1.2. На новом технологическом витке есть понимание того, что достигнутый в прошлом уровень является фундаментом дальнейшего развития. Диалектически оценивая прошлое, надо отметить, что технологии отражают не только уровень техники, но и общественный взгляд на них. Так, в нашей системе теплоснабжения не было потребителя как субъекта процесса. Всё вроде было для того, чтобы тепловую энергию потреблять, однако потребителя как субъекта процесса теплотребления практически не было. И термина **теплотребление** не было, был только термин **теплоснабжение**...

1.3. С изменением общественной формации потребитель стал центральной фигурой общественно-экономических отношений. Возникла потребность трансформации старой доброй системы теплоснабжения в систему теплоснабжения – теплотребления, где центральной фигурой должен стать потребитель. В юридическом смысле кое-что сделано в этом направлении, в организационном и в ментальном – очень мало. Однако у специалистов-теплотехников, и тем более у производителей, есть понимание, что необходимо модифицировать технику и технологии под требования сегодняшнего дня.

2. Современные системы теплотребления.

2.1. Поскольку **потребитель становится центральной фигурой**, то в системах потребления тепла необходимо оснастить его современными возможностями управления, громоздким хозяйством энергопотребления. Одним из желательных требований в создании таких систем и оборудования является соединение преимуществ традиционной российской системы теплоснабжения с современными возможностями. Очевидно, что одним из инструментов в технологическом преобразовании являются современные возможности микропроцессорной техники, программного обеспечения и информационных технологий. Наиболее продвинутые производители выпускают такое оборудование. НПО «Лайф Новосибирск»

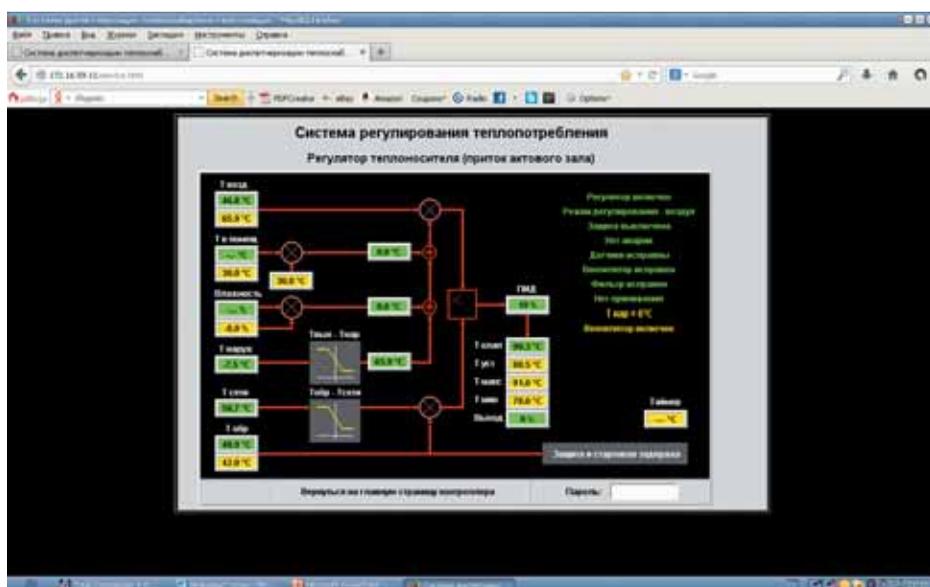


Рис. 1

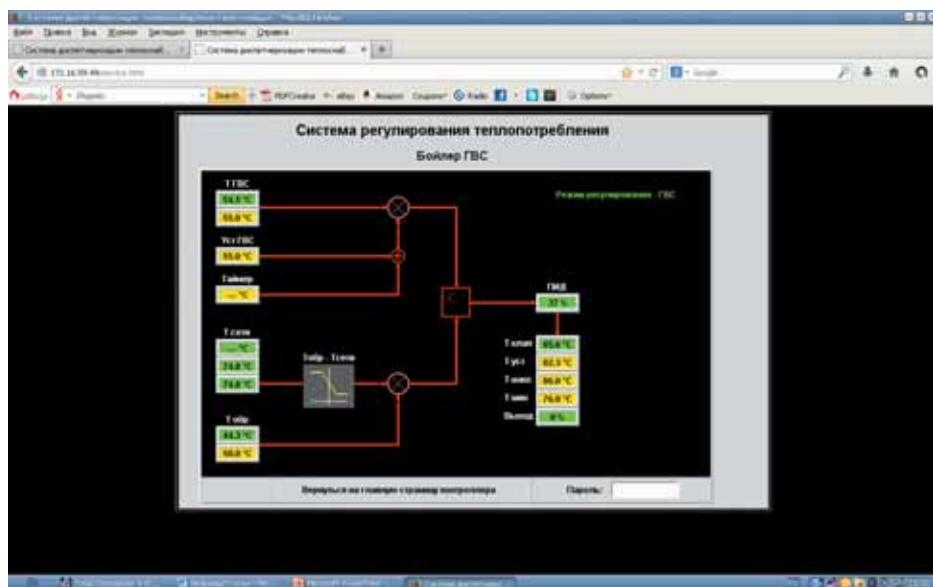


Рис. 2

находится в их числе.

2.2. Одной из особенностей трансформации российской системы теплоснабжения под современные требования является так называемое «качественное регулирование» в тепловой сети. Эта технологическая особенность была заложена в основу централизованного теплоснабжения в СССР. Одной из граней данного технологического решения было отсутствие влияния потребителей на своё энергопотребление как массового явления. Это позволяло сохранять гидравлическую устойчивость в сети без специальных мер по её стабилизации. При реализации **возможности потребителей изменять своё энергопотребление** по своему усмотрению как массового явления потребуются специальные технологические и организационно-финансовые мероприятия по стабилизации гидравлической обстановки в тепловой сети.

2.3. Массовое оснащение систем теплоснабжения современной автоматикой ставит ряд объективных проблем, в том числе и в плане профессионального обслуживания таких систем. Принципиальное усложнение автоматки теплоснабжения, которая, безусловно, является более дорогой, чем элеватор в ИТП, ставит вопрос сквозной экономической эффективности на новый уровень. Одной из возмож-

ностей улучшения экономических показателей всех процедур, связанных с установкой современной автоматки, является передача автоматке не только собственно проблем автоматизации, но и сопутствующих проблем, в частности – проблем энергоэффективности. Практика применения оборудования НПО «Лайф Новосибирск» для решения этой задачи говорит о том, что это возможно. Экономический эффект в 20% и более, получаемый в результате применения

такой автоматки, позволяет не только

успешно применять такое оборудование в стандартных экономических схемах Заказчик – Исполнитель, но и в более сложных организационно-финансовых схемах в рамках энергосервисных контрактов.

2.4. Другим аспектом применения такого оборудования является относительное удешевление систем теплоснабжения, построенных на таком оборудовании за счёт решения средствами автоматки проблем трансформации высокопотенциальных параметров сети в низко потенциальные параметры систем теплоснабжения. В этой связи необходимо заметить, что всё оборудование от НПО «Лайф Новосибирск» идеологически объединено в так называемую Систему оптимального теплоснабжения (СОТ), которая охватывает все грани, связанные с теплоснабжением в

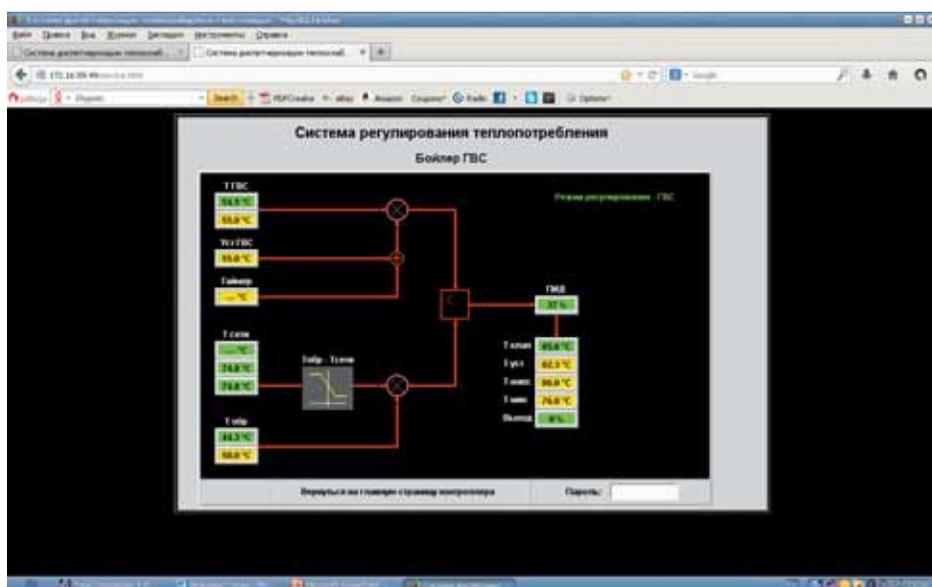


Рис. 3

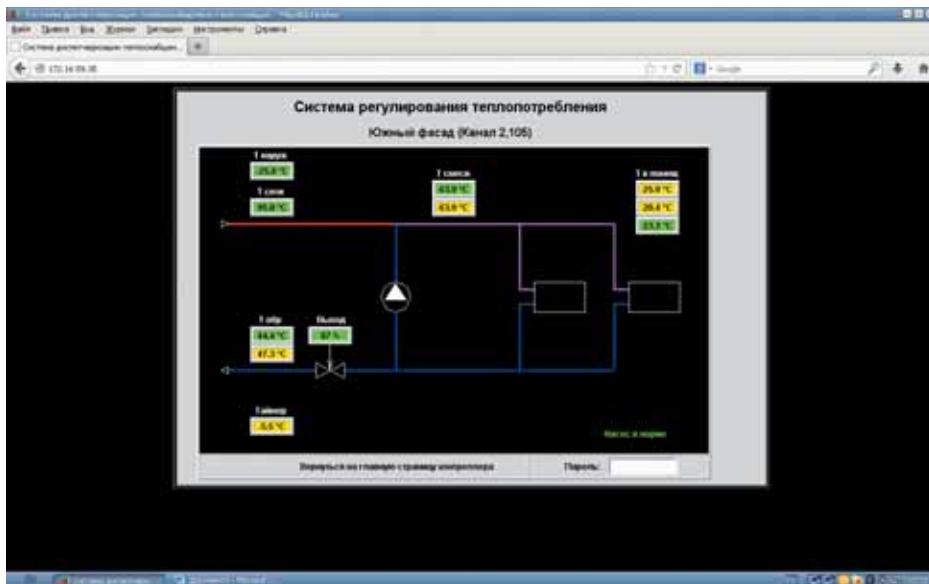


Рис. 4

России, и его компонентов – собственно отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. Использование также принципов «зонного» регулирования и управления, регулирование параметров климата по датчикам внутреннего воздуха и т.д. позволяет придать дополнительные пользовательские свойства в плане улучшения характеристики «комфорт – экономия».

2.5. Для уменьшения затрат при применении такого оборудования и систем разработаны сервисные возможности по эксплуатации и техническому обслуживанию. Для этих целей предусматривается целый комплекс средств. В частности, сервис по применению современных информационных технологий. Для иллюстрации таких возможностей на Рис.1 – 4 приведены экраны компьютера диспетчера, на которых изображены те или иные элементы СОТ.

2.6. Одним из перспективных направлений в повышении сквозной эффективности управления инженерными системами объектов является объединение их в единые интеллектуальные системы. На Рис. 5 изображён один из практически внедрённых вариантов подобных систем. Особый интерес такой подход представляет для крупных и громоздких объектов. В сочетании с диспетчеризацией это представляет перспективный путь повышения качества обслуживания и снижения издержек. В последнее время наметилась определённая тенденция в создании

управляющих компаний не только для профессионального обслуживания жилья, но и других объектов, например, муниципальных. Для такого рода компаний разработано и уже используется соответствующее оборудование и системы дистанционной эксплуатации, управления и мониторинга. Так, в Новосибирске и области такими системами охвачены несколько десятков объектов в рамках пилотного проекта по повышению энергоэффективности бюджетных учреждений.

Тел. (383) 306-62-28

Н.М.Байтингер

ЗАО НПО "Лайф - Новосибирск"

Январь 2014 г.



Рис. 5