

Многоступенчатые тарифы – мотив повышения эффективности централизованного теплоснабжения.



И.Кузник, эксперт, генеральный директор компании "Саяны", г.Москва

Потребление энергетических ресурсов в РФ в разы превышает потребление в развитых странах для решения аналогичных задач. Мириться с такой ситуацией - значит сознательно планировать отставание страны в условиях глобальной конкуренции. Понимание этого нарастает в сознании не только экономистов, но и теплотехников и государственных менеджеров, но только понимание задачи эффективного использования энергии не является достаточным основанием для появления положительной динамики в ее решении.

Решение проблемы повышения эффективности отечественного централизованного теплоснабжения лежит на стыке наук - экономики, теплотехники и юриспруденции. Следует понять, как добиться повышения эффективности с точки зрения экономиста, соответствующим образом перестроить инженерные сооружения и создать правовое поле для возможности реализации задуманной реконструкции.

Технология транспортирования тепловой энергии имеет свои особенности – так, при более сильном охлаждении теплоносителя в обратном трубопроводе уменьшаются транспортные потери, снижается расход теплоносителя необходимый для переноса теплоты и кратно снижается потребление электрической энергии потребляемой циркуляционными насосами. Проблема не использования такого инструмента повышения эффективности

кроется в том, что больше охладить теплоноситель может потребитель, а экономический эффект от этого достается поставщику.

Наглядный пример - г. Москва температурный график (далее режим) на вводе в дом (в котором я живу):

$$\sim 90/70^{\circ}\text{C}$$

потребленная зданием тепловая энергия за расчетный период составит:

$$Q = (20h) \times M$$

где M – масса теплоносителя, h – коэффициент теплосохранения.

В г. Копенгаген применяют температурный режим:

$$\sim 120/40^{\circ}\text{C}$$

То же количество тепловой энергии будет перенесено:

$$Q = (20h) \times M = (80h) \times 0,25M$$

МТо есть в г. Копенгаген для транспортирования того же количества тепловой энергии M используется в 4 раза меньше теплоносителя, но теплоноситель не двигается сам по трубопроводам - его двигают насосы, которые потребляют электрическую энергию. Формула потребления электрической энергии

$$N = MZ \times \zeta$$

где: ζ - гидравлическое сопротивление системы.

Следовательно, в Москве, для переноса того же количества тепловой энергии, используется в шестьдесят четыре раза (6400%) больше электрической энергии, чем в Копенгагене. При этом (учитывая, что у них в четыре раза меньший расход теплоносителя), при равном гидравлическом сопротивлении они могут применять, и естественно применяют, трубопроводы в два раза меньшего диаметра. Во-первых, это значит, что они строят тепловые сети дешевле (трубы, задвижки и др. меньшего диаметра дешевле). А во-

вторых, это приводит к снижению потерь тепловой энергии при транспортировании. Опять же получаются тепловые потери в два раза меньше.

С таким положением дел (сравнивая с г. Копенгаген) в отечественном централизованном теплоснабжении мы просто не имеем права мириться. Вопрос - что делать?

Проблема кроется в том, что для изменения температурных графиков (режимов) теплоснабжения необходимы технологические перевооружения в первую очередь у потребителя (следовательно и инвестиционные затраты), а полученным экономическим эффектом воспользуется поставщик. Необходимо перераспределить (создать) экономический эффект получаемый от изменения температурных режимов в пользу потребителя.

Предлагаемый порядок использования четырехступенчатого тарифа (европейский опыт) с дополнительным поощрением за эффективное охлаждение теплоносителя позволит в корне изменить сложившуюся ситуацию, и вот как может выглядеть такой порядок:

1 ступень:

30% бюджета поставщика формируется за счет фиксированной оплаты (абонентская) - рубль/м² отапливаемой площади. Эта часть оплаты позволит учесть интересы поставщиков тепловой энергии (выравнивание сезонных колебаний потребления) и снизить их сопротивляемость желаниям потребителя экономить ресурс (можно эту ступень не применять, она не важна для мотивирования потребителей).

2 ступень:

40% бюджета поставщика формируется за счет переменной оплаты - рубль/Гкал на основе показаний теплосчетчиков. Эта часть оплаты позволит учесть интересы потребителей желающим экономить тепловую энергию.

3 ступень:

30% бюджета поставщика формируется за счет переменной оплаты - рубль/м³ расхода теплоносителя. Эта самая важная ступень тарифа позволит учесть интересы потребителей, желающих экономить (простимулирует желание потребителей модернизировать существующее у них инженерное оборудование) за счет снижения расхода теплоносителя (путем большего охлаждения теплоносителя) и совместит с интересами поставщиков, у

которых, соответственно, снизятся транспортные потери тепловой энергии, и снизится потребление электроэнергии сетевыми насосами. Также это позволит рассчитывать на снижение давлений в сетях и, как следствие, увеличение срока эксплуатации трубопроводов и лучшее теплоснабжение конечных потребителей.

Но самое главное - применение такой ступени тарифа позволит экономически обосновать модернизацию системы теплоснабжения у потребителя (установку индивидуальных тепловых пунктов, поквартирного регулирования, автоматики и т.д.). Ведь нельзя же создать бизнес-план, в котором источником возврата инвестиций будет являться отсутствие штрафов за нарушение режимов теплоснабжения, а сегодня именно при помощи системы штрафов пытаются заставить потребителя соблюдать температуру теплоносителя в обратном трубопроводе. Другое дело, когда в результате технологического перевооружения здание станет отапливаться по температурному графику с большей разностью температур, например 90/50°C против прежнего 90/70°C. Расход теплоносителя при таком графике снизится в два раза - следовательно, экономический выигрыш потребителя при предлагаемой системе тарифов составит 15% (30%/2).

4 ступень:

И, еще часть платежа за тепловую энергию, называемую «поощрение», которая уменьшает или увеличивает плату потребителей за эффективное (неэффективное) охлаждение теплоносителя:

$$\pm K \times Q \times (dT_{cp} - dT_n)$$

где: K – тариф в рублях,

Q – тепловая энергия потребленная потребителем за рассматриваемый период,

dT_{cp} - средняя средневзвешенная разность температур в сети,

dT_n – средневзвешенная разность температур у потребителя.

Этот платеж позволит еще раз простимулировать интересы потребителей желающих экономить (подстегнет желание потребителей модернизировать существующее у них инженерное оборудование) и одновременно накажет потребителей, не проводящих мероприятий по более эффективному охлаждению теплоносителя. При этом, такое мероприятие никак не скажется на объемах поступлений денег поставщику тепловой энергии, потому что в среднем сумма оплаты не изменится - одни потребители будут получать экономический эффект за счет других. Величина K (тариф) оплаты по данному платежу должен составлять от 2 до 3% от величины тарифа за тепловую энергию, что при разности дельт $(dT_{cp} - dT_n) = [10]^\circ\text{C}$, составит 8-12% процентов «поощрения».

Отметим, что попытки многих потребителей установить счетчики и автоматику с целью

снижения потребления тепловой энергии часто приводит к снижению сборов денег поставщиками энергии и относительному увеличению потерь при транспортировке, что еще больше ухудшает эффективность поставщиков. В результате мы имеем серьезное негласное сопротивление со стороны поставщиков тепловой энергии мероприятиям по энергосбережению у потребителей.

Это связано с тем, что очень часто неспециалисты путают саму цель с инструментами и мотивами для ее достижения. То же самое происходит и с энергоэффективностью, цель - эффективное использование ресурса для выполнения задачи по отоплению и т.д. в масштабах всей системы, в данном случае отдельной страны – России, для повышения эффективности и конкурентоспособности страны. Получаемый экономический эффект отдельными субъектами это мотив, а инструментом для достижения цели являются многоступенчатые тарифы.

Многоступенчатые тарифы являются тем инструментом государственного управления энергоэффективностью (которого сегодня так не хватает), который создаст экономические стимулы к модернизации систем централизованного теплоснабжения и повышению их эффективности в масштабах всей страны. Именно применение такого инструмента позволит коренным образом реконструировать теплоснабжение в стране за 5-7 лет, а экономический эффект от такой реконструкции составит до ~ 20%

Источник: <http://kuznik.ru/energoeffektivnost/item/33-mnogostupenchatye-tarify.html>