

17-летний опыт внедрения децентрализованного теплоснабжения.

Теплофикация в довоенные и послевоенные годы в СССР на базе крупных ТЭЦ (как правило ТЭЦ строились в крупных промышленных узлах) обеспечивала многомиллионную экономию органического топлива, но в последние два десятилетия на фоне резкого сокращения производства эффективность значительно снизилась, а в некоторых областях превратилась в убыточную.

Развитие рыночных отношений в России, коренным образом меняет подходы к выработке и потреблению энергоресурсов.

Многие считают, что снижение эффективности теплофикации объясняется главным образом изношенностью оборудования и тепловых сетей, а также большими тепловыми потерями в сетях и обвальным снижением теплового потребления промышленности.

Действительно, все это имеет место и снижает эффективность теплофикации, но устранение данных причин не приведет к прежней эффективности, как в экономии топлива так и к снижению тарифов на тепловую энергию. Меняется стратегия от централизованного управления энергоресурсами к более мобильному и экономически обоснованному потреблению через децентрализованное теплоснабжение.

Постепенное увеличение доли децентрализованного теплоснабжения, максимальное приближение источника тепла к потребителю, учет всех видов энергоресурсов, позволяет не только создать потребителю более комфортные условия, но и обеспечить реальную экономию газового топлива, электроэнергии, трудовых ресурсов.

Организационная структура взаимодействия потребителей и теплоснабжающих организаций не стимулирует последних к экономии энергетических ресурсов.

В целом критическое положение, в котором оказалась отрасль, предполагает в ближайшем будущем возникновение крупномасштабной кризисной ситуации в сфере теплоснабжения, для разрешения которой потребуются колоссальные финансовые вложения.

Насущный вопрос времени - это автономное обеспечение теплом и горячей водой индивидуального дома или поквартирное теплоснабжение.

В целом по городу Нижний Новгород отсутствует дефицит тепла, т. е. мощность существующих источников достаточна для покрытия уже имеющихся потребителей так и реконструируемых, но ввиду того, что мощности находятся зачастую в тех районах города, где нагрузка на потребление резко снижена, а перебросить ее в районы недостатка тепла не представляется возможным, поэтому в местах где есть недостаток тепла, было бы обосновано вводить децентрализацию (строительство «крышных котельных», имеющих ряд преимуществ в рыночных условиях).

17 лет назад наше предприятие с поддержкой областного и городского правительства, а также МУП «Теплоэнерго» внедрило первую «крышную котельную» на базе жилого дома по ул. Ульянова, 47.

Также за период с 1996 года по 2013 год были внедрены еще в г. Нижний Новгород и Нижегородской области свыше 40 локальных котельных и порядка 10 единиц в крышном варианте.

Ниже приводится таблица приведенных плановых эксплуатационных расходов на котельные в г. Арзамасе, построенные по нашим проектам с применением котлов венгерской фирмы «Baga-Feg». Расчет произведен с учетом цен на энергоносители на первую половину 2013 года.

Таблица эксплуатационных расходов котельных в г. Арзамасе. (Без тепловых сетей) на 2012 г.- 2013г.

Наименование показателей	Кот.№1 N 0.220 МВт, 2003 г.в.		Кот.№2 N 0.630 МВт, 2001 г.в.		Кот.№3 N 0.525 МВт, 2003 г.в.		Кот.№4 N 0.735 МВт, 2007 г.в.	
	Расход	Стоимость, тыс.руб.	Расход	Стоимость, тыс.руб.	Расход	Стоимость, тыс.руб.	Расход	Стоимость, тыс.руб.
1.Эксплуатационные расходы тыс.руб./год:	-	674	-	1494	-	1366	-	1575
Газ, млн нм3/год	0,063	247,34	197,0	773,44	174,77	686,12	0,216	848,58
Вода, м3/год	1,0	13,0	2,0	25,55	2,27	29,0	2,2	27,59
Электроэнергия, тыс. кВт ч/год	6,34	33,3	29,5	155,0	19,6	103	17,12	90,0
Канализация м3/год	-	-	-	-	0,68	7,8	0,72	8,233
Техническое обслуживание	-	80,0	-	110,0	-	110,0	-	120,0
Заработная плата обслуживающего персонала		80,0		160,0		160,0		160,0
Ремонтные работы (межотопительный сезон)		70,0		70,0		70,0		70,0
запчасти		50,0		50,0		50,0		50,0
Страхование объекта		50,0		50,0		50,0		50,0
Прочие расходы		50,0		100,0		100,0		150,0
2. годовая выработка тепла, тыс. Гкал	0,497		1,426		1,303		1,626	
3. Себестоимость 1Гкал отпущенного тепла, руб./Гкал		1355		1048		1048		969
4. Тариф на отпуск тепловой энергии при централизованном теплоснабжении. «Тепловые сети Арзамасского района». Решение №5 8/3 от 9 ноября 2012г. (на 1 полугодие 2013г.) 1713,64 руб./Гкал								
5.Ежегодный расход, тыс.руб. при:								
Централизованном теплоснабжении		851,67		2443,65		2232,87		2786,38
Децентрализованном теплоснабжении		647,7		1495,0		1365,5		1576
6. Сравнительная разница на теплоснабжение, (Экономия), тыс. руб.		176,97		948,65		867,37		1210
7. Общая сметная стоимость строительства котельной, тыс. руб.		1480,175 (в ценах на 2001г.)		453,8 (в ценах на 1998г.)		1125,0 (в ценах на 1998г.)		3832,501 (в ценах на 2005г.)
8 Фактическая окупаемость котельной, лет	8		6		6		3,5	

Примечания:

Цены на энергоносители I полугодия 2013г.

1. Стоимость 1000 м3 природного газа -3928,61 руб. (с НДС);
2. Электроэнергия 1кВт ч – 5,25576 (с НДС);
3. Вода 1 м3 – 12,773 (с НДС);
4. Канализация 1 м3 – 11,435 (с НДС)

Децентрализованное теплоснабжение выгодно отличается от традиционного централизованного (в данной статье централизованная система характеризуется наличием тепловых сетей, тепловых пунктов и т.д.)

Преимущество децентрализованной системы (котельные устанавливаются на крышах жилых и административных зданий).

-исключается отвод земли под котельную и дымовую трубу.

-прямые платежи за подключение энергоресурсов (газ, электричество, вода и т.д.) энергоснабжающим организациям.

-исключаются потери в тепловых сетях, затраты на перекачку теплоносителя , а также на оборудование тепловых сетей, плата на аренду земли под теплотрассы и т.д.

-увеличивается в разы надежность системы, рекомендуются применение котлов с 2х и 3х самостоятельно работающими зонами (котлы AF-105H фирмы Bara-Feg)

-возрастает качество теплоснабжения ,возможность поквартирного регулирования температуры, бесперебойное снабжение горячей водой ,улучшаются условия проживания жителей в домах с «крышной котельной».

-котельные работают полностью в автоматическом режиме, без присутствия людей, сигналы выводятся на пульт (можно совместить со службой лифтового обслуживания)

-самостоятельность в выборе отопительного сезона, руководствуясь комфортностью проживания и температурой наружного воздуха и что самое существенное это снижение тарифа на отопление и горячее водоснабжение, делает эти системы привлекательными и в инвестиционном направлении.

Финансировать строительство ТЭЦ и крупных котельных задача иногда обременительная и для государства, а строительство «крышных котельных» для жилого дома с мощностью потребления 1,8 МВт обойдется инвестору порядка 7-8 млн. рублей с окупаемостью 5-6 лет, при сроке эксплуатации котлов (производства ООО «Bara - Feg») 20 лет. (первая крышная в г. Н.Новгород работает уже 17 лет с 1996 года по настоящее время.)

Данная статья ставит своей целью показать привлекательность децентрализованного теплоснабжения на опыте наших предприятий по внедрению и обслуживанию действующих крышных котельных в г. Н.Новгороде и области.