

АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.А. Немировский, канд. техн. наук
НТУ «ХПИ» - ОИТЦ

При проведении энергоаудитов предприятий теплоснабжения области (в общей сложности свыше ста котельных), оценка эффективности эксплуатации систем теплоснабжения проводилась по следующим направлениям: источники генерации, сети, средства учета и управления.

Несмотря на наличие значительного количества котлов со сроком службы 20 – 40 лет, в целом котельные агрегаты работоспособны. Однако, отсутствие средств автоматики регулирования соотношения газ – воздух приводит к существенному снижению КПД, относительно номинальных значений. В тоже время низкий класс точности штатных приборов контроля температурных параметров вызывает либо перетопы, либо недотопы. Это подтверждается представленным ниже графиком (рис.1).

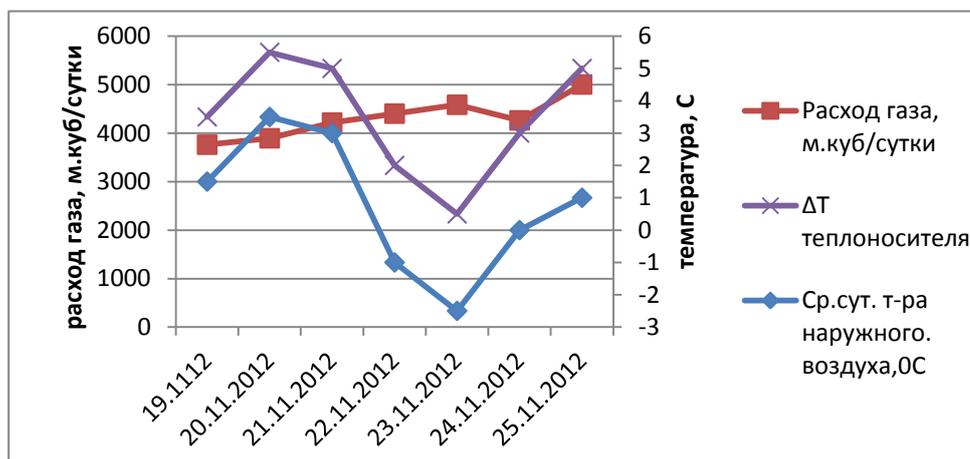


Рисунок 1 Связь между температурой наружного воздуха, расходом газа и температурой теплоносителя

Одним из основных источников теплопотерь являются сети. Нами проведен анализ показателя критерия - удельная протяженность тепловых сетей, как отношение протяженности сетей к присоединенной нагрузке (км/(Гкал/ч)). Результаты анализа представлены на рис.2. По данному показателю, который в среднем по Украине от 0,19 до 2, в Харьковской области он составляет от 0,6 до 2, что и является причиной дополнительных потерь, как теплоты, так и перерасхода электроэнергии на перекачку теплоносителя.

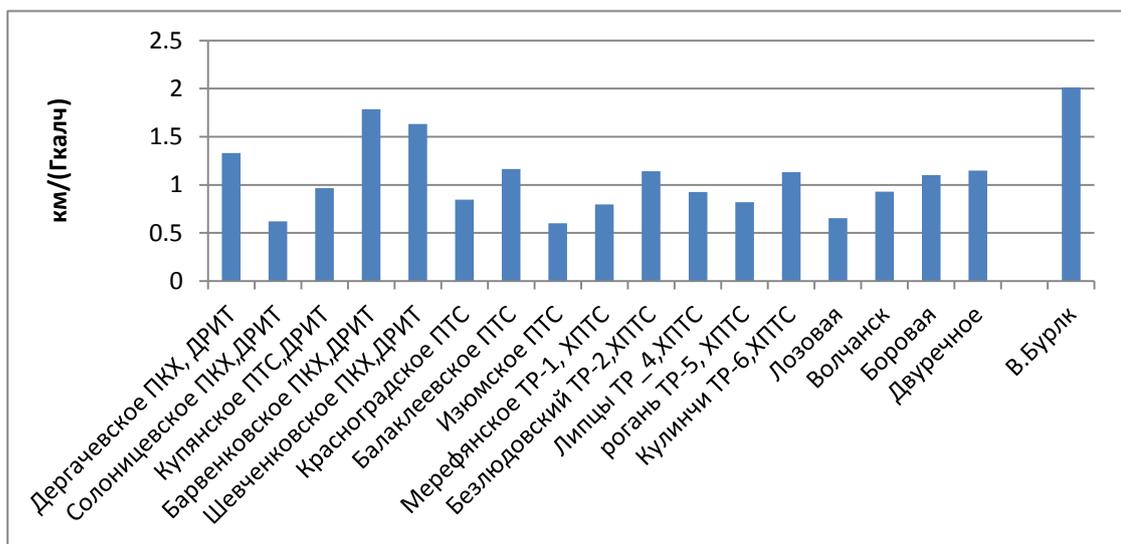


Рис 2 Отношение протяженности сетей к присоединенной нагрузке, км/(Гкал/ч)

Что касается второго критерия - Отношение установленной мощности оборудования к присоединенной нагрузке, Гкал/ч/(Гкал/ч), то его величина колеблется от 2 до 7, при норме 2.

В результате проведения контрольных замеров теплопотерь в сетях, было установлено, что из-за значительного ухудшения состояния теплоизоляции, фактические теплопотери в разы превышают расчетные по любой из действующих методик. В качестве примера, результаты по некоторым котельным представлены в таблице.

Таблица. Сравнительные данные фактических и расчетных теплопотерь

Методика расчета	Котельная 1	Котельная 2	Котельная 3	Котельная 4	Котельная 5
КТМ 204	18,6	1,4	4,8	18,82	18,95
РД34.09.255	20,2	10,27	10,11	-	-
Фактически измеренные	25,68	19,37	29,95	33,8	30,4
Отклонение	1,38	1,89 (по РД)	2,96	1,8	1,6

Выводы. Сокращение потребления природного газа в коммунальной энергетике возможно достичь при условии внедрения систем автоматического управления процессом горения, поддержания температуры теплоносителя в соответствие с температурой наружного воздуха и обеспечением надежной и долговечной теплоизоляции теплотрасс.