

ПОВРЕЖДАЕМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ г. ХАРЬКОВА НА ФОНЕ ОБЪЕМОВ ПЕРЕКЛАДОК ТРУБОПРОВОДОВ

Зинченко Е.А., Ашихин В.В., КП «Харьковские тепловые сети»

Отопительный сезон 2012-2013 гг. в системе централизованного теплоснабжения г. Харькова завершен без аварийных нарушений режима теплоснабжения, а именно, без порывов трубопроводов тепловых сетей, без нарушения циркуляции теплоносителя и без повреждений котельных агрегатов на теплоисточниках. Это свидетельствует о том, что работа, проделанная коллективом нашего предприятия, заслуживает уважения всех жителей нашего города.

Следует сразу отметить, что в условиях недостаточных объемов перекладки трубопроводов тепловых сетей, подготовка к осенне-зимнему периоду (ОЗП) 2012-2013 гг. все же была проведена на высоком уровне и позволила в сжатые сроки провести включение систем отопления потребителей (за 8 суток) и безаварийно пройти весь отопительный период.

Вместе с этим следует подчеркнуть, что для поддержания безаварийных режимов теплоснабжения потребителей г. Харькова в течение ОЗП приходилось вести постоянную напряженную работу по оперативному выявлению и устранению появляющихся незначительных дефектов, своевременно предотвращая их развитие.

В таблице представлено количество повреждений в тепловых сетях централизованного теплоснабжения г. Харькова за ОЗП 2012-2013 гг., в сравнении с ОЗП 2011-2012 гг.

Период ОЗП	Общее количество поврежденных тепловых сетей	Общее количество повреждений в системе горячего водоснабжения	Всего повреждений по предприятию в период ОЗП
ОЗП 2011/2012 гг. (с 15.10.11 по 08.04.12)	810 шт.	725 шт.	1535 шт.
ОЗП 2012/2013 гг. (с 10.10.12 по 02.04.13)	936 шт.	738 шт.	1674 шт.

Из таблицы видно, что количество дефектов увеличивается как на оборудовании тепловых сетей, так и на оборудовании систем горячего водоснабжения (ГВС). Рост количества повреждений приводит к производственной загрузке ремонтного персонала, что в свою очередь требует соответствующего наращивания организационного ресурса

ремонтных подразделений и их оснащенности средствами производства. В такой ситуации необходимо знать ответ на вопрос: где же предел количеству дефектов, которые может устранять наш ремонтный персонал в ремонтную кампанию – 2000, 3000 или 4000 дефектов?

На основании анализа количества неустранимых дефектов к началу ОЗП и количества устраняемых дефектов в первые месяцы ОЗП можно сделать вывод, что предельное количество дефектов, которое ремонтный персонал может выполнять в ремонтную кампанию, это около 2500 дефектов.

Можно предвидеть, что вследствие роста количества дефектов, «выявляемость» дефектов неизбежно будет падать из-за нехватки организационного ресурса подразделений в условиях опережающего старения трубопроводов тепловых сетей.

Кроме того, превышение «предполагаемого предела» по количеству устраняемых дефектов, приводит к значительному росту количества оперативных переключений в тепловых сетях и к снижению уровня их эксплуатации, например:

- несвоевременное устранение затоплений трубопроводов, тепловых камер и проходных каналов;
- снижение в целом уровня эксплуатации;
- некачественное выполнение инженерных обходов и осмотров трубопроводов, тепловых камер и проходных каналов;
- снижение требовательности руководителей к результативности осмотров, выполняемых подчиненным персоналом;
- вероятность возникновения ошибок оперативного персонала при участвовавших переключениях в силу, так называемого, «человеческого фактора».

Радикальным мероприятием, способным сдерживать рост количества появляющихся дефектов, является перекладка трубопроводов тепловой сети, а также трубопроводов систем ГВС. В этом случае, наращивание организационного ресурса ремонтных подразделений и их средств производства, уже не будет являться жизненно необходимым мероприятием.

На рис. 1 приведены многолетние данные общего количества дефектов на оборудовании тепловых сетей в зависимости от объемов перекладки трубопроводов.

Многолетняя информация о повреждениях тепловых сетей централизованного теплоснабжения г. Харькова в отопительные периоды свидетельствует о негативной тенденции – ежегодном росте общего количества дефектов.

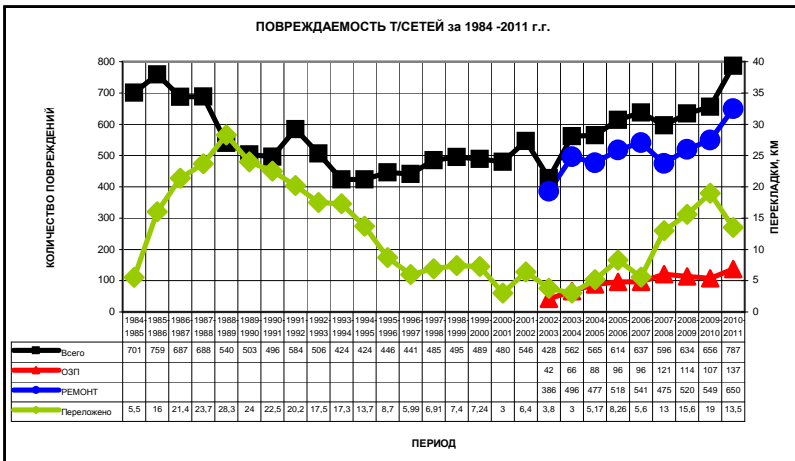


Рис. 1

При этом обращает на себя внимание тот факт, что в отопительные периоды, когда ответственность за надежное теплоснабжение города особенно высока, также наблюдается рост количества выявляемых дефектов.

На рис. 2 представлена динамика изменения количества повреждений в течение отопительных периодов в зависимости от объема перекладки трубопроводов в летние ремонтные кампании.



Рис. 2

При этом очевидно, что для правильного вложения финансовых средств в перекладку трубопроводов необходимо поддерживать на высоком уровне состояние диагностики трубопроводов с целью опре-

деления первоочередных, конкретных мест переключений, т.е. проводить планирование ремонтов.

ГЕНЕРАТОРЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

*Тарадай А.М., Шушляков А.В., Харьковский национальный университет строительства и архитектуры
Кириленко И.Г., КП «Харьковские тепловые сети»*

Повышение энергоэффективности систем централизованного теплоснабжения является весьма актуальным. В настоящее время потери тепловой энергии на всех уровнях, начиная от сжигания топлива до использования тепловой энергии, достигают 35-40%, а в отдельных случаях – 50-60%.

Причинами таких потерь являются: физический износ оборудования, систем тепловой изоляции и трубопроводов, а также значительные потери тепла у потребителей (до 22%). Кроме того, в существующих СЦТС не используется воспроизводимая тепловая энергия таких источников, как солнце, ветер, энергия вторичных энергоресурсов и децентрализованных источников тепловой энергии.

В настоящее время перед нами стоит задача повысить энергоэффективность систем теплоснабжения, уменьшить расход традиционных видов топлива.

С целью устранения всех недостатков в современных системах теплоснабжения и реконструкции существующих систем теплоснабжения планируется максимально использовать все источники тепловой энергии, расположенные вблизи потребителей, которые подключаются к бойлеру-утилизатору. К этому бойлеру-утилизатору подключается и система теплоснабжения потребителя, обеспечивающая тепловой энергией системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения. Такие системы называются комбинированными, и эти системы получили широкое применение во многих странах мира.

Схема комбинированной системы теплоснабжения включает в себя: систему централизованного теплоснабжения, систему отопления, систему вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения, воспроизводимые источники тепловой энергии и генератор тепловой энергии, который выполняет функцию пикового подогревателя.

Перечисленные источники тепловой энергии присоединены к бойлеру-теплоутилизатору. Кроме того КСТС укомплектована мини ТЭЦ, а также системой комплексной очистки газов перед выбросом их