

А.Ф. Редько, д.т.н.,
А.М. Тарадай, д.т.н.,
М.А. Яременко,
Е.С. Есин

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. ХАРЬКОВА

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

В статье рассматривается возможность усовершенствования системы теплоснабжения г. Харькова путем завершения строительства тепломагистрали №1 от ТЭЦ-5. Сделан анализ преимуществ и выгод от реализации проекта. Рассмотрены другие направления модернизации централизованного теплоснабжения от ТЭЦ с современных позиций энергетики.

Межотраслевая региональная корпорация «Теплоэнергия» по заказу ТЭЦ-5 завершает разработку проекта тепломагистрали №1, которая обеспечит подачу тепла от ТЭЦ-5 в центр Харькова.

Харьковская область была и остается одной из ведущих в деле развития теплоснабжения, как в Украине, так и в СНГ. Харьковская система отличается от всех остальных коренным образом, потому что основным источником тепла в городе являются ТЭЦ. Тем самым значительную часть тепла мы получаем на отборах пара, отработавшего в турбинах при производстве электроэнергии.

Среди таких источников в Харькове: ТЭЦ-3, которая существует еще с 30-х гг. минувшего века и в свое время отапливала большую часть города, и ТЭЦ-5, которая вступила в строй в 1975 году и на сегодня остается одной из крупнейших и наиболее технически вооруженных ТЭЦ Украины.

Недавнее решение о приватизации ТЭЦ-5 дало возможность инвесторам заниматься развитием теплоснабжения. Недостатком ТЭЦ-5 является ее удаленность от потребителей тепла и, как следствие, недостроенные тепловые сети, магистральные и частью не реконструированные сети внутри города.

Эта проблема старая, возникшая еще при Советской власти. Ее пытались решать еще в 90-е гг. И вот теперь ТЭЦ-5 сама выступила инициатором строительства тепломагистрали №1, которая даст возможность подавать тепло к центру Харькова и тем самым обеспечить надежность теплоснабжения.

Трасса очень сложная. Маршрут выбран с таким расчетом, чтобы максимально охватить теплоснабжением те зоны, которые сейчас обеспечиваются теплом от котельных и передать в центр города не менее 200 Гкал/ч. Однако следует понимать четко, что предназначение проектируемой теплотрассы это также создание надежной связи между крупнейшими источниками тепла – ТЭЦ-5, ТЭЦ-3 и возможность взаиморезервирования.

Строительство трассы от ТЭЦ-5 даст ряд выгод: подача тепла в центр Харькова, мощное резервирование источников тепла на случай возникновения

нестандартных ситуаций, подключение к ТЭЦ-5 тех объектов, которые сегодня питаются от собственных котельных.

При проектировании трассы оперативно решаются все проблемы с районными администрациями и коммунальными службами, что даст возможность выбрать и кратчайшее направление магистрали, и упростить последующий процесс организации работ. Так, удалось избежать длительной остановки движения городского транспорта, а также строительства гигантских эстакад над железной дорогой в районе Новоселовки (что планировалось в первоначальном варианте проекта 2006 года). От этих проблем удалось уйти при содействии коллег-коммунальщиков и железнодорожников.

Главный вопрос, который задают непосвященные: для чего мы проектируем и будем строить трассу, если не предусматривается изменение цены на тепло? У этого вопроса несколько составляющих ответа.

Цена на тепло будет снижаться по мере увеличения отпуска его от ТЭЦ-5 по проектируемой тепломагистрали №1.

Цены на тепло устанавливает Минэнерго на основе своих нормативов, и все ТЭЦ ими руководствуются. Исходя из того, что ТЭЦ вырабатывают и электроэнергию, и тепло, экономия расхода топлива составляет около 30%. И эта экономия может быть переложена либо на стоимость вырабатываемой электроэнергии, либо тепла. К сожалению, все действующие нормативы сегодня весьма расплывчаты и не позволяют владельцу источника тепла существенно снижать его стоимость.

Чтобы изменить ситуацию, требуется вмешательство Кабинета министров. Конечный потребитель тепла только выиграл бы от этого.

ТЭЦ-5 может и должна вырабатывать дешевое тепло. Надо использовать зарубежный опыт. К примеру, Дания имеет разветвленную систему теплоснабжения, в которой используются все виды тепла – от ТЭЦ, мусоросжигательных заводов, выбросов промышленных предприятий. Все это сводится в одну теплосеть, а потом через комплекс теплообменников доводится до потребителя. И закон Дании, гласит, что вся экономия, которая достигается за счет производства тепла из комбинированных источников, относится на счет теплоснабжения. Любое подключение нового потребителя влечет сокращение стоимости тепла, пусть хоть на доли процента, для всех остальных потребителей.

Конечно, при таких правилах есть интерес развивать централизованное теплоснабжение и повышать его надежность. У нас же все наоборот.

Правда, некоторые доморощенные «знатоки», побывав за рубежом, увидев электродвигатель на крыше или какой-нибудь модный альтернативный источник тепла, в последнее время стремятся доказать убыточность централизованного теплоснабжения вообще.

Страны Северной Европы успешно используют опыт централизованного теплоснабжения Советского Союза в том числе и Украины и у себя его всячески развивают.

В целом законодательство Дании, Швеции, Франции очень четко координируют роли муниципалитетов и владельцев источников тепла.

Коммунальные сети находятся под контролем муниципалитетов и местных общин. Наверное, и нам уже пора в закон о теплоснабжении вносить изменения, которые бы позволяли снижать стоимость тепла, несмотря на нежелание делать это некоторых производителей и транспортировщиков.

Надо сказать, что на ТЭЦ-5 понимают эти проблемы. Эксперты прогнозируют, что после завершения строительства тепломагистрали №1 удастся создать возможности для снижения стоимости тепла от ТЭЦ-5.

На реализации проекта строительства тепломагистрали №1 модернизация системы теплоснабжения не может быть закончена. Общеизвестно, что самым «слабым звеном» централизованного теплоснабжения являются тепловые сети. Поэтому замена всех действующих тепловых сетей на предварительно изолированные пенополиуретаном остается одной из главных задач современного теплообеспечения. Приведение тепловых сетей в соответствии с современным требованиям даст снижение расхода топлива на нужды отопления в целом по стране до 15%.

Актуальным направлением развития теплообеспечения является широкое внедрение современных схем совместной работы централизованного и индивидуального теплоснабжения. Мы не должны рассматривать противоречий, достоинств и недостатков централизованных и индивидуальных систем теплоснабжения. Следует не выискивать преимуществ одной или другой системы. Нужно их объединить в единое целое, при этом использовать лучшее одной и другой системы. Объединение централизованной и индивидуальных квартирных систем отопления предлагается выполнить путем связи централизованной системы с индивидуальной по независимой схеме через пластинчатые теплообменники на вводе в каждое здание и «разделительные стрелки» в каждой квартире. При этом каждая квартира имеет свою самостоятельную систему отопления, которую при желании можно оснастить дополнительным электрическим источником тепла. Возможно также применение теплоаккумулирующих схем и учет электроэнергии по трехставочному тарифу. Реализация данного направления невозможна без модернизации всех существующих практически нерегулируемых однетрубных систем отопления с превращением их в регулируемые системы с возможностью отключения или регулирования каждого нагревательного прибора в каждом помещении. При этом следует обязательно оснастить все домовые и квартирные системы отопления счетчиками тепла. Наличие счетчика тепла – это основной стимул экономии тепла и, следовательно, собственных расходов абонента. При наличии счетчика тепла у каждого жильца появляется стимул для утепления ограждающих конструкций своей квартиры и всего здания.

Annotation

The thesis concerns the possibility of improving the heating system of Kharkov. The analysis of the advantages and benefits of the project «Building of heating duct number 1 of CHP-5». Examined other areas of modernization of centralized heating from CHP with modern views of energetic.