

ся освоить альтернативные виды энергии, использование которых в эквивалентном перерасчете будет соответствовать 3,5 млн. тонн условного топлива. Благодаря этому сократится потребность в традиционных топливно-энергетических ресурсах, в первую очередь, в импортированном естественном газе.

Учитывая перечисленные выше достоинства применения нетрадиционных источников теплоснабжения, считаем необходимым их постепенное внедрение в жизнь городов Украины. Для этого нужно четко установить возможности использования каждого вида теплоисточников: регулярность получения и объемы энергии, удельные затраты, как единовременные, так и эксплуатационные. Исходя из ограниченных возможностей использования нетрадиционных источников энергии, следует провести ранжирование потребителей по объему потребления и социальной направленности. Разработка удельных затрат в разрезе источников теплоснабжения и ранжирование критических объемов теплоснабжения по потребителям будут важным инструментом для составления планов реконструкции теплоснабжения городов.

Получено 21.01.2002

УДК 65.9(2).44

Л.Н.ШУТЕНКО, М.С.ЗОЛОТОВ, Н.А.ШУЛЬГА, профессора,
В.А.ТКАЧЕВ, В.Ф.ДАЛЕКА, кандидаты техн. наук
Харьковская государственная академия городского хозяйства

КОНЦЕПЦИЯ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА г.ХАРЬКОВА

Приводятся основные положения концепции по определению приоритетных научно-технических, технологических, экономических и организационных мероприятий для решения вопросов оценки технического состояния инженерных сетей и городского электрического транспорта Харьковского региона.

Для устойчивого развития г.Харькова и обеспечения его жизнедеятельности необходима надежная работа всех служб и объектов городского хозяйства. К ним относятся инженерные сети (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжения и др.) и городской электрической транспорт.

В связи с созданием региональной программы оценки состояния технических объектов хозяйственного комплекса города и области с целью продления их ресурса нами при участии ряда кафедр Харьковской государственной академии городского хозяйства была разработа-

на концепция ее составления.

Харьков имеет одну из наиболее развитых систем водо-, тепло-снабжения и водоотведения. Так, суммарная суточная подача воды всем потребителям города и отдельным населенным пунктам области составляет около 1,0 млн. м³. Мощности систем водоотведения позволяют подать на очистные сооружения канализации 1,1 млн. м³/сут., в том числе Диканевские – 800, а Безлюдовские – 300 тыс. м³/сут.

Только территориальным производственным объединением "Харьковкоммунпромвод" эксплуатируются более 280 км водоводных и 1667 км распределительных сетей, значительное количество насосных станций и ряд объектов энергообеспечения. Необходимо отметить, что значительная часть этих объектов исчерпала нормативный срок эксплуатации. Объединение эксплуатирует также сложный инженерный комплекс по бассейновому регулированию водных ресурсов в Харьковской, а также в Луганской и Донецкой областях.

На балансе комплекса "Харьковводоотведение" находится 1311 км канализационных сетей, в том числе 54 км туннельных коллекторов глубокого заложения и 65,4 км напорных трубопроводов. Кроме того, эксплуатируются 16 канализационных насосных станций разной производительности.

Отсутствие инвестиций и оборотных средств в ТПО "Харьковкоммунпромвод" привело к тому, что система подачи и распределения воды находится в предкризисном состоянии. Износ основных фондов водоводов и сетей водоснабжения достигает 64%. Объемы ремонтных работ с 1993г. уменьшились в 3,2 раза.

Вместе с тем количество аварийных ситуаций на водопроводных сетях каждый год увеличивается на 7,8% и в 2000г. достигла почти 4000 случаев. Утечки и нерациональные потери составляют не менее 25% воды, которая подается в жилые дома и на другие объекты.

Амортизация основных фондов комплекса "Харьковводоотведение" составляет 74,2%, в том числе 60,94% сетей (798,94 км) полностью отработали свой ресурс. Амортизационный износ оснащения насосных станций комплекса равен: насосы – 45, грабли-дробилки – 78, электрооборудование – 41%.

Нелучшим образом обстоят дела в системах централизованного теплоснабжения.

Анализ состояния инженерных сетей хозяйственного комплекса г.Харькова и области показывает, что значительная их часть имеет неудовлетворительные эксплуатационные свойства и находится в аварийном состоянии или частично разрушена.

Значительное количество сетей незавершенного строительства

разрушаются вследствие невыполнения мероприятий по их консервации.

К основным приоритетным направлениям, которые дают возможность разработать принципы анализа состояния инженерных сетей, ресурс работы которых уже исчерпан, а также обнаружить и ликвидировать элементы, которые ограничивают срок их работы, относятся следующие:

- учитывая значительное количество объектов, входящих в систему централизованного теплоснабжения, необходимо в первую очередь произвести их ранжирование с точки зрения системного подхода;
- наличие нескольких критериев оценки технического состояния инженерных сетей ставит задачу определения наиболее корректного из них;
- следует провести анализ существующих нормативных документов и выбрать (при необходимости разработка) методику обследования и оценки их технического состояния (надежности);
- исходя из указанных документов, провести обследование инженерных сетей, по результатам которого можно определить их техническое состояние в зависимости от материала трубопроводов и их аварийно-опасного состояния. Это потребует первоочередной перекладки трубопроводов;
- составить четкий план-график санации и замены водо- и тепловодов, канализационных труб, а также распределительных сетей. Строгое соблюдение его выполнения позволит уменьшить нерациональные затраты холодной и горячей воды, потребление тепловой и электрической энергии, а также повысить качество обслуживания потребителей.

Для выполнения запланированных мероприятий, а также улучшения технического состояния инженерных сетей необходимо определить источники финансирования. Они могут быть выделены из средств: государственного бюджета; местных бюджетов области, Харькова и населенных пунктов области; инвесторов (в том числе иностранных); собственных средств ТПО «Харьковкоммунпромвод» и ГКП «Харьковкоммуночиствод», а также теплоснабжающих предприятий.

С целью сохранения запасов воды нужно запретить промышленным предприятиям города (кроме пищевой промышленности) бурение и эксплуатацию скважин подземных вод питьевого качества для их потребностей без согласования с органами местного самоуправления.

Кроме того нужно выполнить повторные гидравлические расчеты сетей города для установления рациональных зон районирования с последующим возможным переводением их на водообеспечение от контррезервуаров или водонапорных башен повышенной емкости.

С целью повышения эксплуатационной надежности и снижения аварийности внутридомовых инженерных сетей необходимо принять решение Харьковской областной госадминистрацией об увеличении ответственности жилищных эксплуатационных предприятий за их состояние и повреждение.

Для улучшения рационального использования воды населением рекомендуется постепенное введение многоставочного тарифа для населения за ее потребление (обосновано ХГАГХ): при потреблении воды на одного человека до 230 л/сут. – с коэффициентом 1,0; от 230 до 300 л/сут. – с коэффициентом 1,5; более 300 л/сут. – с коэффициентом 2,0.

Концепция оценки технического состояния и повышения надежности объектов городского электрического транспорта (ГЭТ) состоит в следующем. Прежде всего нужно провести ранжированных объектов ГЭТ с точки зрения системного подхода к эффективному и безопасному использованию объектов коммунальной собственности. Для этого необходимо выбрать критерии оценки технического состояния объектов ГЭТ.

Как и при оценке состояния инженерных сетей, следует выполнить анализ нормативных документов по оценке технического состояния объектов ГЭТ и выбрать (при необходимости разработать) методики их обеспечения, определить параметры объектов ГЭТ, необходимые для оценки их технического состояния как при проектировании, так и в условиях эксплуатации.

На основании вышесказанного проводят обследование, обработку и анализ полученных данных для оценки технического состояния объектов ГЭТ. По этим данным разрабатывают рекомендации для повышения надежности и увеличения срока эксплуатации, а также обновления объектов городского электрического транспорта.

Получено 21.01.2002