

Основные тенденции и перспективные направления энергообеспечения жилищно-коммунальных хозяйств урбанизированных территорий

Семенов В.Т., Углов В.И., Харьковская национальная академия городского хозяйства

При оценке основных возможностей экономии энергии градостроительными средствами необходимо учитывать, что народнохозяйственный комплекс и система поселений как его элемент вступают сейчас в период, для которого характерны следующие процессы:

- продолжающийся рост концентрации производства энергии, увеличение объемов и стоимости ее транспортирования;
- возрастание роли нетрадиционных видов и источников энергии, в первую очередь атомной энергетики;
- повышение эффективности конечного потребления энергии с возрастанием степени электрификации энергетического баланса (от 22-23 до 35-40%) при одновременном сокращении прямого использования топлива;
- изменение структуры конечного потребления энергии за счет сокращения доли промышленного энергопотребления и увеличения его доли в коммунально-бытовом секторе, транспорте и сельском хозяйстве.

Продолжительность действия этих тенденций определить сложно, учитывая, что в большей или меньшей степени рост потребности в энергии и развитие новых технологий ее производства будет происходить в течение всего обозримого будущего. Однако с течением времени следует ожидать постепенного «насыщения» энергией, хотя и на существенно большем, чем сейчас, абсолютном уровне. Практика свидетельствует, что при рационально организованной, развитой экономике энергопотребление, как правило, растет более медленными темпами, чем показатель валового национального продукта, т.е. коэффициент эластичности энергопотребления по валовой продукции оказывается меньшим 1,0. В перспективе следует ожидать дальнейшего снижения этого коэффициента.

Относительно жилищно-коммунальных хозяйств можно предположить, что дальнейшая урбанизация и концентрация населения, улучшение теплоизоляции зданий, а также укрепление роли общественного транспорта будут способствовать замене топливной нефти и газа в зданиях электричеством, а для автомобилей, ныне работающих на бензине, будет использоваться дизельное топливо или батареи. Эта

замена повысит эффективность функционирования энергетических систем жилищно-коммунальных хозяйств в результате снижения потерь энергии.

Основным направлением в повышении эффективности энергообеспечения жилищно-коммунальных хозяйств должна явиться замена прямого сгорания первичных видов энергии на централизованное теплоснабжение.

Организация централизованного теплоснабжения жилищно-коммунальных хозяйств при наличии в них нескольких мощных источников тепла создает перспективные предпосылки для создания единой системы теплоснабжения города на базе совместной работы всех ТЭЦ и котельных.

Следует ожидать, что развитие ядерной энергетики, нуждающейся в постоянных круглосуточных потребителях, возможность использования электрическими системами отопления и горячего водоснабжения избыточных мощностей электростанций в ночное время с преобразованием электроэнергии в тепло и дальнейшим его аккумулированием в специальных устройствах для суточного использования приведут к пересмотру взглядов, согласно которым считается экономически невыгодным массовое использование электроэнергии для отопления и горячего водоснабжения в жилых и общественных зданиях.

Преобразование первичных энергоресурсов, обычно выделяющих энергию в форме тепла, в электрическую энергию протекает с относительно невысоким к.п.д., в связи с чем увеличение доли электроэнергии в общем энергобалансе приводит к росту потребления первичных энергоресурсов. Поэтому энергоотопление, в частности, может оказаться экономичным в тех случаях, когда вопросы экономии первичных энергоресурсов будут малосущественными. В широком масштабе это может иметь место в период применения атомных электростанций с бридерами. Использование в этом случае электроэнергии для аккумуляционного отопления и горячего водоснабжения станет экономически целесообразным, особенно для жилищно-коммунальных хозяйств как рассредоточенных потребителей, неприспособленных к отоплению от централизованных источников.

Повышение степени централизации систем теплоснабжения на базе атомных теплофикационных электростанций (АТЭЦ) и атомных станций теплоснабжения (АСТ) дает возможность значительно увеличить вклад ядерного горючего в общий топливный баланс, что особенно существенно в районах, не располагающих достаточными ресурсами органического топлива.

В жилищно-коммунальных хозяйствах высокоурбанизированных

районов страны, где имеет место высокая насыщенность элементами материальной инфраструктуры, размещение объектов малой атомной энергетики может сыграть решающую роль в решении задач теплофикации и электроснабжения населенных мест без крупных реконструктивных мероприятий в планировочной структуре жилищно-коммунальных хозяйств городов и районов.

Несмотря на то, что ближайшие перспективы использования электроэнергии в городах страны в качестве единого энергоносителя являются ограниченными, все же градостроителям необходимо наряду с другими учитывать и данный вариант энергообеспечения населенных мест, который может быть реализован в отдельных случаях при наличии благоприятных предпосылок для использования электроэнергии в жилищно-коммунальном хозяйстве городов.