

## Перспективы развития систем теплоснабжения

Седнин В.А., Петюк С.В.

Белорусский национальный технический университет

В последние десятилетия безусловным лидером в разработке новых технических решений применяемых в системах теплоснабжения является Дания. Исследования, проводимые в этой стране, а также в ряде других Европейских стран направлены на широкое использование возобновляемых источников энергии в системах теплоснабжения и возможность значительно снижения расхода теплоты на отопление зданий.

Большинство исследований сводится к мнению, что развитие систем централизованного теплоснабжения должно происходить по пути уменьшения потерь теплоты в тепловых сетях, использования различных технологий, в том числе низкотемпературного теплоснабжения, а также реализацию концепции "интеллектуальное теплоснабжение". Все это по мнению авторов позволит в перспективе эксплуатировать системы теплоснабжения без использования органического топлива.

Перспективные системы централизованного теплоснабжения должны отвечать следующим требованиям:

- возможность подачи теплоты с низкой температурой для новых и существующих зданий. Предполагается, что в будущем для систем отопления будет применяться теплоноситель с температурой 40 °С. При этом температура обратной сетевой воды составит порядка 20 °С. Системы отопления, вмонтированные в стены и в пол, позволят работать с температурой воды на несколько градусов больше требуемой температуры воздуха в помещении;

- возможность транспортировки теплоты с минимальными потерями в тепловых сетях. Для систем горячего водоснабжения предлагается минимизировать расстояния от теплообменника системы ГВС до конечного потребителя. Это позволит уменьшить температуру воды в систему ГВС до уровня 40-50 °С, при условии обеспечения требуемого качества воды;

- возможность повторного использования теплоты низко потенциальных источников и возможность интеграции возобновляемых источников, таких как солнечная энергия и геотермальные источники;

- создание систем "интеллектуальное теплоснабжение" с внедрением адаптивных систем управления. Данные системы управления позволяют производить балансировку требуемой тепловой энергии в течение суток, и в частности понизить пиковые нагрузки.