

УДК 621.9

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

Е.Г. ГАЛКИНА, Н.Ю. БЕРБАСОВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Важным этапом статистического мониторинга процесса теплоснабжения является анализ теплопотребления жилыми домами с целью выявления и устранения причин отклонения потребления от нормативов. При сравнении разнохарактерных жилых домов целесообразно проводить их внутреннюю группировку. Для группировки единиц совокупности (жилых домов), характеризуемых несколькими признаками (площадь, конструктивные особенности т.д.), эффективно использовать метод кластерного анализа. Значения каждого из выбранных признаков служат координатами жилого дома в изучаемой совокупности, в многомерном пространстве признаков. Основным критерием группировки (кластеризации) является то, что различия между группами (кластерами) должны быть более существенным, чем между единицами, отнесенными к одной группе.

Дальнейший этап анализа теплопотребления – отслеживание отклонения теплопотребления в выделенной группе от дома-эталона. Для этих целей разработана адаптированная к условиям функционирования предприятия информационно-аналитическая система, позволяющая оперативно отслеживать отклонения в теплопотреблении. Работа системы построена на внесении через равные промежутки времени размера теплопотребления, расчёте необходимых вычислений и сигнализации об отклонении, в случае обнаружения отклонения теплопотребления от дома эталона, с выводом абсолютного и относительного отклонения.

Информационно-аналитические системы внедрены на предприятиях жилищно-коммунального комплекса Могилевской области. Их применение значительно повысило оперативность выявления отклонений и снизило затраты рабочего времени на выявление, анализ отклонений и устранения их причин, что привело к оптимизации процесса управления теплоснабжения.

Таким образом, применение статистических методов контроля и управления качеством повысит результативность процессов, улучшит оперативность реагирования на изменение контролируемых параметров. Адаптация статистических методов к конкретному технологическому процессу, позволит максимально упростить их внедрение без специальных навыков и материальных затрат.