

ЭКСПЕРТИЗА СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В. А. ЗАВАДСКАЯ, А. А. КОСЫНЮК

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь,
vichkazavadskaya@gmail.com*

Научный руководитель – Н. Н. Шпендик, доцент, к. г. н.

Введение. Важным критерием надежности и комфорта для проживания или другой деятельности человека становится способность помещений сохранять тепло внутри. Сети теплоснабжения играют ключевую роль в обеспечении эффективного и экологически чистого отопления, что особенно актуально в условиях глобальных климатических изменений и повышения требований к энергосбережению. Однако их состояние часто требует всесторонней оценки, так как износ оборудования и трубопроводов может приводить к утратам тепла и высоким эксплуатационным затратам. Целью строительной экспертизы является выявление дефектов, оценка состояния сетей и разработка рекомендаций по их модернизации.

Материалы и методы. Написание статьи основывалось на нормативных актах, государственных стандартах и нормах (ГОСТ, СН, НПА).

Результаты и обсуждение. Экспертиза может проводиться как на этапе проектирования, так и в процессе эксплуатации систем, что позволяет выявить и устранить возможные недостатки и повысить эффективность работы теплоснабжающих систем. Анализ состояния сетей теплоснабжения в Беларуси выявил ряд ключевых проблем и особенностей, требующих внимания. В ходе эксплуатационной экспертизы обследованию подлежат как крупные магистральные сети, так и локальные системы теплоснабжения. Для Беларуси в целом установлено, что более 40 % сетей теплоснабжения нуждаются в капитальном ремонте или полной замене. Это связано с длительным сроком эксплуатации и отсутствием регулярного технического обслуживания. Значительная часть тепла теряется из-за повреждений изоляции и утечек в трубопроводах, в некоторых случаях потери достигают 20–30 %. Устаревшие системы теплоснабжения способствуют увеличению выбросов углекислого газа и других загрязняющих веществ. Например, в сетях теплоснабжения города Бреста наблюдаются проблемы с коррозией трубопроводов, особенно в старых районах города. Для такого случая рекомендуется внедрение полимерных труб, которые обладают большей устойчивостью к агрессивным средам.

Заключение. Результаты исследований подчеркивают необходимость комплексного подхода к модернизации сетей теплоснабжения. Это включает замену устаревших трубопроводов, улучшение теплоизоляции, внедрение автоматизированных систем управления и использование возобновляемых источников энергии. Например, в Минске реализуются проекты по внедрению тепловых насосов и солнечных коллекторов, что может стать примером для других регионов страны. Внедрение современных технологий, таких как автоматизированные системы управления и использование энергоэффективных материалов, может сократить эксплуатационные расходы на 15–20 %.