

УДК 621.315

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОМЕТРИИ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Раковская Н.С., Иванейчик С.Л.

Научный руководитель – Петровская Т.А.

Проблемы энергосбережения и экологии в Республике Беларусь встали в последние годы особенно остро не только в связи с энергетическим кризисом, резким подорожанием органического топлива и проблемами его доставки в различные регионы страны, но также в не меньшей, а, может быть, и в большей мере в связи с неудовлетворительным состоянием инженерных коммуникаций в городах и населенных пунктах. Поэтому решение проблемы повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения во многом зависит от хода реконструкции инженерных внутридомовых и внутриквартальных коммуникаций, магистральных теплопроводов и источников теплоснабжения. Причем следует учесть, что реконструкция указанных объектов может быть эффективной на различных уровнях, начиная с замены регуливающей арматуры в зданиях и сооружениях и установки приборов регулирования и учета потребления энергоресурсов и кончая заменой теплопроводов и полной реконструкцией источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок.

Отечественные датчики для измерения температуры и давления теплоносителя по своим техническим характеристикам, в том числе и по характеристикам точности, соответствуют современным требованиям и их достаточно на рынке приборостроения. Эти приборы имеют необходимую поддержку средствами поверки, и их эксплуатация не вызывает затруднений.

В настоящее время в Государственном реестре средств измерений имеется около сотни отечественных и зарубежных теплосчетчиков. Почти все они ориентированы на измерение у потребителей тепловой энергии и теплоносителя. Ниже приведены свойства теплосчетчиков, необходимые для их применения на источнике, но, как правило, отсутствующие у существующих сейчас теплосчетчиков.

Между теплосчетчиками отсутствуют сети передачи данных, что необходимо для передачи общестанционных параметров, измеряемых в одном месте (барометрическое давление, температура источников холодной воды, расходы подпитки), а используемых в алгоритмах учёта нескольких теплосчетчиков.

Отсутствует возможность применения расходомеров, отдельно измеряющих и учитывающих расход теплоносителя как в прямом, так и в обратном направлении.

Отсутствует ввод данных от датчиков и счетчиков по цифровым интерфейсам.

Отсутствует возможность автоматической синхронизации внутренних часов теплосчетчика со службой единого времени.

Отсутствует возможность опроса датчиков и передачи результатов измерений по каналам связи для целей технологического контроля с частотой не менее 1 Гц.

Отсутствует гальваническая развязка между входами УСО.

Не унифицированы интерфейсы связи теплосчетчиков с общестанционным вычислителем.

Большое многообразие технологических и организационных ситуаций существенно влияет на методологию и технические решения при создании современных автоматизированных систем учёта тепловой энергии и теплоносителей.