Концепция

**развития метрологического обеспечения коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя (воды) для муниципальных образований.**

**1. ВВЕДЕНИЕ.**

1.1.Результаты последних исследований метрологических характеристик коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя (воды) выявили серьёзное несоответствие между их действительными и рекламируемыми значениями. Причиной тому неэффективная система контроля над качеством измерений.

Она проявляется в следующем:

• класс точности коммерческим средствам измерений как типу присваивается на основании государственных испытаний ограниченного числа лучших образцов;

• за неимением у государственных метрологических служб соответствующего материального обеспечения подобные испытания очень часто, по сути, носят формализованный характер;

• существующая система контроля над качеством (поверка) коммерческих средств измерений неэффективна, поскольку по большей части проводится в идеальных условиях, которые по степени воздействия на порядок отличаются от условий реальной эксплуатации;

• у метрологических служб РФ нет экономической заинтересованности в выявлении брака коммерческих средств измерений.

1.2. Совершенно понятно, что для эффективного решения проблем энергосбережения требуются достоверные результаты измерений, которые могут быть обеспечены только приборами должного качества. Опыт стран ЕЭС показал, что обеспечить должный уровень контроля может только экономически заинтересованный потребитель, вооруженный соответствующей материальной базой.

1.3.Представляется, что на роль подобного потребителя коммерческих СИ в настоящее время может претендовать только достаточно крупная теплоснабжающая организация, которая экономически заинтересована в объективности измерений при расчетах за тепловую энергию и теплоноситель, обладает необходимыми средствами и подготовленными специалистами для реализации эффективного контроля над коммерческими средствами измерений. Потребность в объективности измерений у теплоснабжающих организаций вызвана необходимостью сведения баланса между потреблением топлива и отпускаемым количеством тепловой энергии. Завышенный отпуск тепловой энергии потребителю по отношению к реальному значению приводит к нарушению баланса с количеством энергии, полученной при сжигании потребленного топлива. Заниженный отпуск тепловой энергии потребителю приводит к необоснованному списанию ее на тепловые потери.

1.4. Параллельно с усовершенствованием контроля над средствами получения первичной информации необходимо развивать систему ее своевременной доставки потребителю в форме удобной для анализа и принятия последующих решений. В качестве такой системы следует рассматривать диспетчеризацию и автоматизацию дистанционного процесса сбора и передачи информации.

1.5. Предлагаемые меры не отрицают, а дополняют и развивают существующую систему в русле новой законодательной базы о защите прав потребителя. Экономическая выгода от организации объективного коммерческого учета по предварительным оценкам составит не менее 10 % в год от объема реализации тепловой энергии.

**2. МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА**

2.1. В основе реализации концепции должны лежать результаты корректных экспериментальных исследований действительных свойств коммерческих средств измерений в условиях реальной эксплуатации, выявление факторов влияния на результаты измерений коммерческих СИ и разработка обоснованных мероприятий по их устранению или сведению до приемлемого экономического уровня.

2.2. Для организации планомерных испытаний и периодического метрологического освидетельствования коммерческих приборов тепловой энергии и теплоносителя необходима метрологическая база, которая воспроизводит в допустимом приближении условия их реальной эксплуатации. Вопреки утвердившемуся мнению, дополнительные расходы по отношению к общепринятым системам метрологического обеспечения оказываются экономически целесообразными. Метрологическая база включает в себя стенд для поверки, калибровки и испытаний каналов измерений теплосчетчика (измерение температуры, давления и расхода теплоносителя). Указанная метрологическая база, по сути, является системой первичных эталонов высокого класса точности.

2.3. Указанная метрологическая база предоставит возможность разрабатывать, проверять и использовать переносные контрольные средства измерений приемлемого класса точности, которые позволят с высокой степенью однозначности определять, а при необходимости, и корректировать действительные метрологические характеристики коммерческих СИ непосредственно на месте эксплуатации.

2.4. Периодическая поверка коммерческих СИ будет проводиться в условиях максимально приближенных к условиям реальной эксплуатации. Это значит, что вероятность выявления брака возрастает на порядок.

2.5. В конечном итоге, метрологическая база должна войти в систему аккредитованных лабораторий международной метрологической службы.

**3. ПОРЯДОК РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ**

3.1. Реализация концепции должна быть начата с параллельной разработки метрологической базы и первичных нормативных документов (регламентов), которые определяют методы метрологического освидетельствования приборов коммерческого учета, контрольных эталонных средств, а также программу и методику выборочных испытаний коммерческих средств учета тепловой энергии и теплоносителя.  
Указанная работа может потребовать от 6 до 12 месяцев.

3.2. Ввод в эксплуатацию метрологической базы, утверждение комплекта нормативных документов и подготовка кадров потребуют от 3 до 6 месяцев.

3.3. Предварительные исследования проблем коммерческого учета и становление новых правил их метрологического освидетельствования займет от 6 до 12 месяцев.

3.4. Далее концепция должна развиваться на постоянной основе, адекватно существующей объективной реальности.

3.5. Качество предлагаемой продукции оценивается по результатам корректных сравнительных испытаний приборов учета на базовом метрологическом комплексе района или региона. В октябре 2004 г. ФГУП ВНИИМС Госстандарта РФ утверждена методика инструментального контроля средств измерений, разработанная Экспертным Метрологическим центром - «Программа выборочных испытаний серийных теплосчетчиков для экспертной оценки качества их метрологических характеристик по каналу измерений расхода теплоносителя». Постоянный контроль с использованием метрологических стендов необходим и в процессе эксплуатации приборов на объектах. В противном случае отсутствие инструментального контроля может превратить в фикцию численный анализ эффективности энергосберегающих мероприятий