

## **ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Пелевин В.Ф.**

**Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

В современных ТП необходимо измерять и контролировать одновременно сотни различных параметров. Принятие решений в этих случаях основывается на результатах не отдельных измерений, а потока измерительной информации (ИИ), что привело к созданию и использованию измерительно-информационных систем (ИИС). В них используется принцип агрегатно-модульного построения из функциональных узлов с применением стандартных интерфейсов. Структурная схема ИИС включает устройства: измерения (датчики, измерительные преобразователи, меры, коммутаторы), хранения и представления измерительной информации, воздействия на объект, ПК или контроллера. С развитием вычислительных средств создаются ИИС нового поколения, осуществляющие не только анализ и обработку ИИ, но и улучшающие метрологические характеристики (МХ) средств измерения (СВИ), входящих в ИИС, учитывающие внешние влияющие факторы. В ИИС измерительные и вычислительные средства взаимодействуют на основе единого алгоритма, а работоспособность определяет техническое, математическое и метрологическое обеспечение. В состав технического обеспечения входят измерительные, вычислительные и вспомогательные устройства.

Метрологическое обеспечение ИИС предусматривает процедуры оценок МХ отдельных приборов, узлов, их самопроверку на основе программного обеспечения. В метрологическое обеспечение входят: метрологические вопросы, связанные с расчетом, проверкой и контролем МХ СВИ; образцовые СВИ; нормативные документы, обеспечивающие единство измерений. При создании ИИС предусматривается метрологическая совместимость СВИ, что обеспечивает достоверность выполняемых измерений.

Все организационно-правовые нормы, действующие в отношении СВИ, в полной мере распространяются и на ИИС, но имеют свою специфику: комплектация осуществляется на месте эксплуатации из компонентов, выпускаемых различными изготовителями, наличие протяженных линий связи, различные номенклатуры измерительной и вычислительной техники, сложность решения технических, метрологических и методических вопросов, необходимость терминологического единства, различие методов метрологического обслуживания, многие ИИС входят в состав более сложных структур (АСУ ТП).

В результате определены следующие основные проблемы связанные с метрологическим обеспечением ИИС: однотипность МХ функциональных узлов; однотипность метрологической аттестации СВИ, входящих в ИИС; методика выполнения измерений ИИС и ее аттестация; сроки действия поверок СВИ в ИИС; метрологическая аттестация технологической документации; наличие необходимой номенклатуры образцовых СВИ; наличие измерительного канала, учет и расчет его МХ; метрологическая аттестация программного обеспечения в составе ИИС; расчет погрешности ИИС; контроль изготовления, использования и ремонт ИИС; метрологический контроль и надзор ИИС; утверждение типа.