

## **ПРОБЛЕМА МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**

**Кайсина В.В.** («Национальный исследовательский университет ИТМО»),  
**Смирнова А.Ю.** («Национальный исследовательский университет ИТМО»),  
**Научный руководитель – к.т.н., доцент Кустикова М.А.**

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе рассмотрена законодательная база, регламентирующая метрологическое обеспечение средств измерений. Поставлена проблема метрологического обеспечения средств измерений фосфорорганических веществ и предложено решение этой проблемы.

Средства измерений фосфорорганических веществ, используемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерения, подвергаются обязательной процедуре подтверждения метрологических характеристик – поверке средств измерений. При проведении поверки, в соответствии с действующим метрологическим законодательством, необходимо осуществлять передачу единицы величины от Государственных первичных эталонов к рабочим средствам измерений. Измерение фосфорорганических веществ представляет собой измерение количественного состава газовых соединений, что подразумевает передачу единицы молярной доли и (или) массовой концентрации. Комплекс ГПЭ 154, обеспечивающий воспроизведение молярной и массовой концентрации с наивысшей в стране точностью, не содержит в своем составе установки для создания концентраций фосфорорганических веществ.

Подтверждение передачи единицы величины от государственного первичного эталона рабочим средствам измерений регламентируется законодательными актами как метрологическая прослеживаемость. Для установления метрологической прослеживаемости ключевым является наличие государственного (в случае отсутствия – национального) первичного эталона. Для решения вопроса установления метрологической прослеживаемости в тех случаях, когда не существует государственного первичного и (или) национального эталона, законодательством Российской Федерации предусмотрено применение первичных референтных методик измерений. В связи с этим решение проблемы установления метрологической прослеживаемости при осуществлении поверки средств измерений фосфорорганических веществ возможно путем разработки первичной референтной методики.

Особенность разработки методик измерений фосфорорганических веществ заключается в обеспечении методиками контроля регистрации веществ с маленькой концентрацией. В работе проанализированы методы, которые возможно реализовать для разработки методики измерений фосфорорганических веществ. Проанализированы средства измерения, применение которых возможно в методиках измерений, вносящие вклад в точностные характеристики референтных методик измерений.

Разработка первичной референтной методики позволит осуществлять метрологическое обеспечение средств измерений фосфорорганических веществ в соответствии с требованиями российского законодательства.