Отзыв

на автореферат диссертации Медведевских Марии Юрьевны «Комплекс референтных методов определения воды в веществах и материалах», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Массовая доля воды в твердых веществах и материалах – широко распространенный показатель, используемый при технологическом, экологическом, таможенном контроле, при оценке соответствия готовой продукции по показателям качества и безопасности.

Для настоящего времени характерно повышение требований к чистоте веществ. Исследования и разработки новых веществ и материалов с особыми (гидрофобными) свойствами, способствуют возникновению значительного перечня задач, связанных с определением воды как важного компонента состава. В этих условиях необходимость новых подходов к аналитическим методам определения воды и их метрологическому обеспечению является актуальной задачей.

Единая методология разработки и применения референтных методов определения воды, предложенная в диссертации Медведевских М.Ю. представлена следующими основными блоками:

- методический подход к созданию референтных методов определения воды;
- разработка стандартных образцов с применением референтных методов определения воды в веществах и материалах при установлении их метрологических характеристик;
- разработка стандартизованных методик и применение референтных методов при оценке их правильности;
- внедрение созданных референтных методов и стандартных образцов при решении фундаментальных и прикладных задач количественного химического анализа, включающего определение воды.

Большое внимание заслуживает подход к разработке референтных методов определения воды в различных веществах и материалах, основанный на сочетании априорных знаний о веществе, пробоподготовке и контроле ее качества и эффективности, рациональном выборе метода, выделении составляющих неопределённости и минимизации их вкладов в неопределённость результата. Созданный методический подход реализован в Государственном первичном эталоне единиц содержания воды в твердых и жидких веществах и материалах ГЭТ 173.

Практическая значимость работы заключается в создании стандартных образцов состава высокочистых веществ и стандартных образцов состава пищевых продуктов сублимационной сушки, отвечающих современным требованиям по метрологической прослеживаемости и позволяющим существенно упростить процедуры контроля результатов анализа, а также

повысить точность и качество калибровки, градуировки экспрессных анализаторов и влагомеров.

По материалам диссертации опубликовано 36 работ, в том числе 25 статей в рецензируемых научных изданиях, соответствующих требованиям Положения о присуждении ученых степеней в ФГБУН Институте общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова РАН. Опубликованы 10 тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях.

Диссертация Медведевских М.Ю выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Полученные автором экспериментальные данные согласовываются с литературными данными, доказательства точности разработанных методов сравнимы с зарубежными аналогами. Широкое внедрение результатов исследований в национальных стандартах Российской Федерации, стандартных образцах, прошедших утверждение в качестве ГСО и серийно выпускаемых в настоящее время, подтверждает достоверность основных результатов работ и выводов.

Вместе с тем, к диссертации имеется ряд вопросов и замечаний по форме и существу представленных результатов:

1. В каких случаях необходимо применение предложенного автором способа, сочетающего пробоподготовку и пробоотбор, полученные по которому результаты могут быть описаны в рамках теории временных рядов, имеются ли у автора рекомендации и обобщения?
2. Почему в обобщенной математической модели не рассматривается воспроизводимость как составляющая неопределенности результата?
3. Нарушена нумерация выводов.
4. Неудачно выбрано обозначение источников неопределенности в таблицах: символом «Т» обозначены и время анализа, и температура сушки.

Указанные замечания не меняют общей положительной оценки выполненной диссертационной работы и не ставят под сомнение достигнутые научные результаты. Приведенные замечания обращают внимание на упущенные моменты в обсуждении результатов и оформлении автореферата диссертации.

Таким образом, диссертация «Комплекс референтных методов определения воды в веществах и материалах» соответствует паспорту специальности 1.4.2. Аналитическая химия (отрасль науки – химические), а также требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (с изменениями и дополнениями) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук» от 29 марта 2024 г., предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а ее автор,

Медведевских Мария Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Генеральный директор Акционерного общества
«Западно-Сибирский испытательный центр»,
доктор технических наук, доцент
_____ Журавлева Наталья Викторовна

27 ноября 2025 г.

Адрес: 654006 г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9
Телефон (рабочий): 8(3843)-74-51-06, 74-56-34
Адрес электронной почты: zhuravleva_nv@zsic.ru

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 01.4.002.92, и их дальнейшую обработку.

Подпись Журавлевой Натальи Викторовны заверяю

Начальник отдела по работе с персоналом
акционерного общества «Западно-Сибирский испытательный центр» _____ Е.И. Иоффе
М.П.