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

Практически во всех областях современной химии и химической технологии, а также в смежных областях (например, биотехнологии, пищевой и фармацевтической промышленности) встают аналитические задачи по возможно более точному определению тех или иных макро- и микропримесей. Пожалуй, наиболее часто необходимо определения содержания именно воды как наиболее часто встречающегося растворителя, жидкости для промывания, основы ПАВ и т.п. Во многих случаях по тем или иным причинам продукция должна содержать минимум влаги, а большинство современных методик не дает возможности достаточно точно определять и контролировать влагосодержание. Кроме того, вследствие различных физико-химических свойств анализируемых материалов невозможно разработать один универсальный метод аналитический подготовки проб и метод определения содержания воды в них.

Важной проблемой оказывается также создание стандартных образцов и их аттестация по показателю «массовая доля воды». Следовательно, необходима разработка комплекса референтных методов, которые будут использованы для обеспечения требуемых метрологических характеристик методов и средств определения воды, для создания стандартных образцов состава твердых веществ и материалов с аттестованным значением массовой доли воды. В таком случае диссертационное исследование М.Ю. Медведевских является востребованным практикой и своевременным.

Несомненна научная новизна работы, связанная в первую очередь, с разработкой референтных методов определения воды в чистых веществах, фармацевтических субстанциях, пищевых продуктах и твердом минеральном топливе. Следует отметить, что все исследования автора в области аналитики исследуемых объектов сопровождаются развитым математическим аппаратом в области статистической обработки данных. Этот факт подтверждает надежность и достоверность полученных результатов, что дало возможность практического применения полученных автором результатов уже на данном этапе. Исследования диссертанта легли в основу разработки ряда ГОСТ и стандартных образцов пищевой продукции и высокочистых веществ.

Надо отметить, что исследования автора высоко оцениваются не только в России, но и за рубежом.

Судя по автореферату, в диссертации представлена единая методология, которой строго придерживается автор:

- 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 референтных методов и стандартных образцов при решении фундаментальных и прикладных задач количественного химического анализа, включающего определение воды.

Такой подход дал возможность решить диссертанту все поставленные перед собой задачи и довести результаты работы до практического применения.

По автореферату есть несущественные замечания:

1) не вполне понятно, почему столь тонкие методики применены по отношению к ископаемым углям. Поскольку они обладают очень непостоянным составом в рамках даже узких партий поставок, содержание влаги в них очень широко варьирует. В данном случае существующие относительно простые методики вполне работоспособны;

2) есть мелкие недочеты в оформлении автореферата. Например, в таблицах 5, 10, 17, 21 четвертая графа обозначена как u(xi), u_i, $u(x_i)$ и u_i. Во всех случаях это одна и та же неопределенность или здесь есть нюансы, которые объяснены в тексте диссертации?

3) не вполне понятно, как рассчитаны величины вкладов $u(x_i)^2 \cdot c_i^2$. Например, в таблице 5, 2-я строка: вклад равен $6{,}55 \cdot 10^{-6}$, а произведение $u(x_i)^2 \cdot c_i^2 = 0{,}0003^2 \cdot 8{,}8679^2 = 7{,}078 \cdot 10^{-6}$. Различие небольшое, но требует объяснений.

Данные замечания не влияют на положительную оценку выполненной работы и не ставят под сомнение основные выводы диссертанта.

Высказанные замечания не снижают общей ценности проведенного автором исследования. Полученные результаты опубликованы в ведущих российских и зарубежных журналах, доложены на научных конференциях. Диссертационная работа Медведевских М.Ю. является завершенным научным исследованием и по объему, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 и пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова» Российской академии наук (ИОНХ РАН) от 29 марта 2024 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия (химические науки).

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

28.11.2025 г.

Бухаркина Татьяна Владимировна,
доктор химических наук,
профессор кафедры химической технологии
природных энергоносителей и углеродных материалов
Российского химико-технологического университета
имени Д.И. Менделеева
125047 г. Москва, Миусская пл., д. 9
Телефон +7(499)978-88-39
e-mail: bukharkina.t.v@muctr.ru

Подпись профессора Т.В. Бухаркиной заверяю.

Начальник отдела
организационного обеспечения Мирошников В.С.