

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шимолина Александра Юрьевича на тему:  
«Метрологическое обеспечение измерений содержания окислителей и восстановителей в высокочистых веществах и их растворах методом кулонометрического титрования электрогенерированным йодом», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности  
2.2.10 «Метрология и метрологическое обеспечение»

Диссертационная работа Шимолина А.Ю. посвящена решению актуальной задачи – разработке комплексных подходов, обеспечивающих возможность повышения уровня метрологического обеспечения методов измерений содержания окислителей и восстановителей в высокочистых веществах и их растворах. Соискателем созданы методические и технические подходы для снижения неопределённости воспроизведения единиц массовой доли и массовой (молярной) концентраций компонента в чистых веществах и их водных растворах на ГЭТ 176 посредством внедрения способа «совместного приливания» и двухстадийного процесса определения содержания компонента.

Автором предложена математическая модель процесса измерений на ГЭТ 176 содержания окислителей и восстановителей при их взаимодействии с электрогенерируемым йодом, основанная на учёте стандартных неопределённостей от влияния возможных инструментальных и химических факторов. На основе представленной математической модели процесса измерений разработана методика высокоточного определения окислителей и восстановителей методом кулонометрического титрования в кулонометрической ячейке, реализующей двухстадийный процесс измерений и способ «совместного приливания». Разработанная методика определения окислителей и восстановителей нашла практическое применение при разработке сертифицированных стандартных образцов состава йодата калия и кофеина.

Диссертационная работа Шимолина А.Ю. на тему «Метрологическое обеспечение измерений содержания окислителей и восстановителей в высокочистых веществах и их растворах методом кулонометрического титрования электрогенерированным йодом» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-техническом уровне, полностью удовлетворяющей требованиям ВАК, установленным Положением по порядку присуждения ученых степеней, утвержденном постановлением правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013. Работа полностью соответствует специальности 2.2.10 «Метрология и метрологическое обеспечение», а её автор, Шимолин Александр Юрьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доктор химических наук (02.00.02 – аналитическая химия), профессор кафедры аналитической химии Института химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», профессор РАН



Булатов Андрей Васильевич

24.06.2024 г.

199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9.

Телефон: 8 (812) 428-68-33, e-mail: bulatov\_andrey@mail.ru

Личную подпись  
*А.В. Булатов*  
заверяю  
И.О. начальника отдела кадра №3  
И.И. Константинова

*Копия*

*24.06.2024*



Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/expert.html>