

Ученому секретарю диссертационного совета
ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеев»
190005, Россия, Санкт-Петербург,
Московский пр., д. 19

К. В. Чекирде

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».

Актуальность темы диссертации Шимолина Александра Юрьевича связана с широчайшим применением йода во многих областях и сферах производства и научных исследований. С увеличением количества типов высокоточных средств измерений содержания компонентов возникает острая необходимость в совершенствовании средств передачи единиц от государственных первичных эталонов.

Одним из основных результатов работы является совершенствование математической модели измерений окислителей и восстановителей методом кулонометрического титрования на Государственном первичном эталоне единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твёрдых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176-2019. Математическая модель является корректно построенной и описывает значимую составляющую протекания химических процессов, связанных с электрогенерацией йода и особенностей протекания целевых химических реакций, а также процессов, связанных с применением способа приливания пробы одновременно с электрогенерацией титранта и двухстадийного процесса измерений.

Все предложенные автором вычисления корректны, а выводы математически обоснованы.

Стоит отметить, что при реализации описанной автором системы подачи жидкой пробы просматривается существенный задел в направлении автоматизации и роботизации измерительных процессов на Государственном первичном эталоне, что в свою очередь при дальнейшем развитии способно значительно снизить случайную составляющую процесса измерений за счёт исключения человеческого фактора и добиться уровня управления процессами более высокого порядка.

Диссертационная работа Шимолина Александра Юрьевича «Метрологическое обеспечение измерений содержания окислителей и восстановителей в высокочистых веществах и их растворах методом кулонометрического титрования электрогенерированным йодом», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.10 «Метрология и метрологическое обеспечение», является завершённой работой, удовлетворяет критериям, установленным Положением по порядку присуждения учёных степеней, утверждённом постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, а её автор достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Исполнительный директор, к.т.н.
«ЭО» *Маш* 2024 г.

Марков Александр Владимирович



ООО «Мастер вэб», 630000, г. Новосибирск, ул. Добролюбова д. 2А, оф. 216