

Общество с ограниченной ответственностью

**«Центр стандартных образцов и высокочистых веществ»**



198504, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, Гостилицкое шоссе, д. 131, литера А  
Тел/факс (812) 363-22-32, 363-22-34, 428-49-54, 607-46-56. www.standmat.ru  
e-mail: csov@sovintel.ru; mail@standmat.ru; csov@mail.wplus.net;  
р/сч. 40702810922000001789 в Петродворцовом отделении Московского филиала  
ОАО «Банк Санкт-Петербург», корп./сч. 30101810900000000790, БИК 044030790,  
ИНН/КПП 7823005374/781901001, ОКОНХ 95120, ОКПО 45579693

№ 171 от « 13 » ноября 2014 года

На №     от «     »            2014 года

Ученому секретарю  
Диссертационного Совета  
**Д 308.004.01**  
**ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**  
Телитченко Г.П.  
190005, Санкт-Петербург, Московский  
пр., 19.

Уважаемый Геннадий Петрович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Собина Алены Вячеславовны на тему «Разработка государственного первичного эталона единиц массовой доли и массовой концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрического титрования» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 - «Метрология и метрологическое обеспечение».

Приложение: отзыв на автореферат на 2 л. В 1 экз.

Ген. директор



А.Н. Атанов

(812) 428-49-54

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соби́на Алены Вячеславовны на тему  
«Разработка государственного первичного эталона единиц массовой доли и  
массовой концентрации компонента в жидких и твердых веществах и  
материалах на основе кулонометрического титрования»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.11.15 - «Метрология и метрологическое обеспечение»

Прослеживаемость результатов измерений играет ключевую роль в обеспечении их достоверности. Одним из существенных факторов обеспечения метрологической прослеживаемости (особенно в области аналитического контроля вод) является использование стандартных образцов, которые должны быть прослеживаемы к единицам СИ. Прямую прослеживаемость к единицам СИ обеспечивает использование первичных методов для их аттестации. В этой связи метод кулонометрического титрования, который признан Международным Бюро мер и весов в качестве первичного метода измерений, представляет особый интерес для его практической реализации на самом высоком метрологическом уровне – в ранге государственного первичного эталона единиц массовой доли и массовой концентрации компонента в жидких и твердых веществах. С этой позиции актуальность работы соискателя не вызывает сомнений, тем более, что в основу разработанного государственного первичного эталона положен метод, имеющий неоспоримые преимущества перед другими аналитическими методами, требующими градуировки по стандартным образцам с аттестованным содержанием определяемого компонента.

Соби́на А.В. выполнила серию оригинальных исследований, включающих выбор и реализацию новых технических решений при разработке кулонометрической ячейки, выбор оптимальных параметров методик измерения на эталоне, создание трех новых типов стандартных

образцов с наивысшими в России метрологическими характеристиками. Следует отметить, что минимизация границ погрешности (неопределенности) аттестованных значений СО имеет принципиальное значение при их использовании для высокоточных метрологических и аналитических работ таких, как проведение государственных испытаний прецизионных средств измерений, в том числе тех, которым предполагается придать статус рабочих эталонов; аттестация методик измерений, в том числе референтных и арбитражных; калибровка, градуировка и поверка высокоточных средств измерений и рабочих эталонов.

Замечаний по автореферату не имеется.

Исходя из представленных в автореферате и самой диссертации сведений, считаю, что диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, и соискатель Собина А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Ген. директор ООО «ЦСОВВ», к.х.н.



А.Н. Атанов

13 ноября 2014 г.