

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирнова Алексея Михайловича «Разработка и исследование эталонной установки для метрологического обеспечения гидрологических зондов», предоставленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – «Метрология и метрологическое обеспечение»

Диссертационная работа Смирнова Алексея Михайловича посвящена решению актуальной задачи метрологического обеспечения гидрологических зондов.

Необходимость в современных системах океанографических наблюдений привела к обновлению и увеличению парка новых высокоточных гидрологических зондов. В связи с этим задача по совершенствованию метрологического обеспечения гидрологических зондов в части измерений удельной электрической проводимости жидкостей и модернизации системы передачи единицы удельной электрической проводимости жидкостей в целом является актуальной.

В результате выполнения работы получены следующие основные результаты.

Автором разработаны новые электродные кондуктометрические ячейки, конструктивно реализующие принцип «цилиндр в цилиндре», что позволило минимизировать влияние электрохимических и термодинамических процессов, протекающих, как внутри ячейки, так и в окружающем ее значимом пространстве.

Разработана и исследована эталонная установка на основе переменноточковой кондуктометрии. Эталонная установка включена в состав Государственного первичного эталона единицы удельной электрической проводимости жидкостей ГЭТ 132-2018 (Приказ Росстандарта от 02.04.2018 № 596 об утверждении Государственного первичного эталона единицы удельной электрической

ской проводимости жидкостей ГЭТ 132-2018). При этом точность воспроизведения единицы удельной электрической проводимости жидкостей улучшилась более, чем в 2 раза по сравнению с ГЭТ 132-99.

Предложена и реализована система измерения импеданса, позволившая значительно расширить измерительные и функциональные возможности Российской Федерации в области измерений удельной электрической проводимости жидкостей в широком диапазоне частот, питающего напряжения, формы сигнала, что позволяет участвовать в соответствующих международных работах.

Разработана новая Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей, устанавливающая методы и средства для передачи единицы удельной электрической проводимости жидкостей гидрологическим зондам от Государственного первичного эталона ГЭТ 132-2018. Государственная поверочная схема утверждена Приказом Росстандарта от 27.12.2018 № 2771 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей».

К недостаткам работы следует отнести:

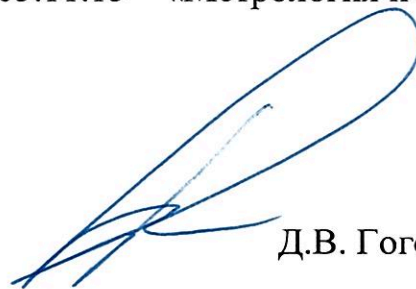
1. Наличие синтаксических, орфографических и грамматических ошибок и опечаток, а также неточности в оформлении текста автореферата;
2. Неинформативное и нечитаемое оформление Рисунка 1.

Отмеченные замечание не влияют на общее благоприятное впечатление от работы и не снижают ценности полученных результатов.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Смирнов А.М. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – «Метрология и метрологическое обеспечение».

Начальник

Управления метрологии Росстандарта, к.т.н.



Д.В. Гоголев