

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беленького Дмитрия Ильича
«Разработка методов и средств воспроизведения и передачи единицы дзета-потенциала
частиц в жидкостях»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.11.15 - Метрология и метрологическое обеспечение

В связи с широким распространением наноразмерных дисперсных частиц в науке и промышленности корректное измерение их характеристик становится все более актуальной задачей. В частности, важной проблемой является задача контроля стабильности нанодисперсных систем, что достаточно адекватно решается измерением их дзета-потенциала. Методы измерения дзета-потенциала весьма непростые вследствие происходящих при этом достаточно сложных электрохимических явлений. В связи с этим метрологические аспекты данного вида измерений играют решающую роль в обеспечении единства измерений в данной области.

В последнее время для измерения дзета-потенциала наиболее широко используется метод динамического рассеяния света, который является абсолютным методом, в принципе, не требующим предварительной калибровки. Данный метод применяется для создания эталонной базы контроля дисперсных свойств наноразмерных материалов. Тем не менее научная задача обоснования, разработки и исследования средств передачи единицы дзета-потенциала коллоидных частиц в жидкостях, является актуальной и востребованной практикой.

Практическая значимость результатов работы заключается в возможности создания на их основе системы метрологического обеспечения измерений дзета-потенциала в Российской Федерации. На сегодняшний день уже разработан проект поверочной схемы для средств измерений дзета-потенциала. В поверочной схеме предусматривается передача единицы дзета-потенциала от разработанного в рамках диссертационной работы эталонного комплекса рабочим эталонам и рабочим средствам измерений. Для этой цели автором разработаны средства передачи единицы дзета-потенциала во всем заявленном диапазоне от минус 150 до плюс 150 мВ с использованием супрамолекулярных систем на основе водных растворов L-цистеина и ацетата серебра, N-ацетил-L-цистеина и ацетата серебра.

Важно также отметить, что в результате проведенной работы усовершенствован Государственный первичный эталон единиц дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов ГЭТ 163-2020 в части функциональных возможностей по измерению дзета-потенциала частиц в жидкостях.

Выполненная работа «Разработка методов и средств воспроизведения и передачи единицы дзета-потенциала частиц в жидкостях» является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Дмитрий Ильич Беленький, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 - Метрология и метрологическое обеспечение.

Технический директор ООО «Фотокор», к.т.н.

И.К. Юдин

ООО «Фотокор» 111024, г. Москва,
2-ая ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 40, оф. 202
+7 (495) 109-25-70, info@photocor.ru

Подпись И.К. Юдина удостоверяю
Директор ООО «Фотокор»



В.С. Ашихмин