

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

«МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ РАЗМЕРОВ НАНОЧАСТИЦ», представленную Багдюном Александром Андреевичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Актуальность темы. Измерения размеров наночастиц является важной частью современного производства, связанного с работой в соответствующей области. Наночастицы применяются в текстильной, косметической, фармацевтической и других отраслях промышленности. Размеры наночастиц являются их характеристикой, позволяющей им приобретать особые свойства. Однако без точных и правильно выполненных измерений, с подтверждённой прослеживаемостью к эталонам, применение наночастиц может привести к нежелательным последствиям в виде отсутствия требуемого эффекта, экономической неэффективности производства и отсутствию доверия к финальному продукту. В связи с этим производственные предприятия массово используют средства измерений размеров наночастиц, подтверждение точности и прослеживаемости которых является важной и актуальной задачей.

Основные научные результаты. Предложен и реализован комплексный подход к рациональному метрологическому обеспечению измерений размеров наночастиц, который позволяет реализовать метрологическую прослеживаемость результатов измерений наночастиц в различных дисперсных состояниях (на подложке, в виде аэрозолей и взвесей). Впервые удовлетворительно определена погрешность передачи единицы размера наночастиц при использовании интерферометрического метода измерений. На основании реализованного подхода предложены схемы метрологической прослеживаемости результатов измерений размеров наночастиц к эталону длины.

Практическая ценность работы. Результаты диссертации были использованы при создании Национального эталона единицы длины в



нанометровом диапазоне и Эталонного комплекса метрологического контроля средств измерений параметров дисперсных сред.

К представленному автореферату диссертации можно высказать следующие замечания.

1. В тексте встречаются стилистические неточности, которые могут привести к неоднозначным трактовкам высказанных положений. В частности, во второй поставленной задаче: «Провести классификацию методов измерений, базирующихся на различных физических принципах и реализующих различные методы измерений размеров наночастиц...»; т.е. методы «реализуют различные методы».

2. В разделе «Научная новизна» упоминается создание «классификационной схемы»; надо иметь ввиду, что схема – лишь один из возможных вариантов представления классификации.

Высказанные замечания носят частный характер и не оказывают существенного влияния на положительную оценку представленной работы.

Анализ материалов представленных в автореферате позволяет сделать вывод о том, что диссертация Багдюна А.А., является законченной квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Багдюн Александр Андреевич. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Ведущий специалист Белорусского государственного
института стандартизации и сертификации,
кандидат технических наук, доктор



Б.В. Цитович

Отзыв поступил в совет 10.12.2024 *И.Н. Ризнаков*

С отзывом ознакомлен *А.А. Багдюн* 10.12.2024