



ВНИИМ

им. Д.И.Менделеева

Федеральное государственное унитарное
предприятие «Всероссийский научно-
исследовательский институт
метрологии им. Д.И. Менделеева»

Московский пр., д. 19, Санкт-Петербург, 190005
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
e-mail: info@vniim.ru | www.vniim.ru
ИНН 7809022120, КПП 783901001, ОКПО 02566450
ОГРН 1027810219007, ОКТМО 40305000000,
ОКОПФ 65241, ОКОГУ 1323565, ОКФС 12

10 ДЕК 2024

№ 21290

на № _____ от _____

Белорусский национальный
технический университет

Председателю совета
по защите диссертаций Д 02.05.17
Д.т.н., профессору
Гусеву О.К.

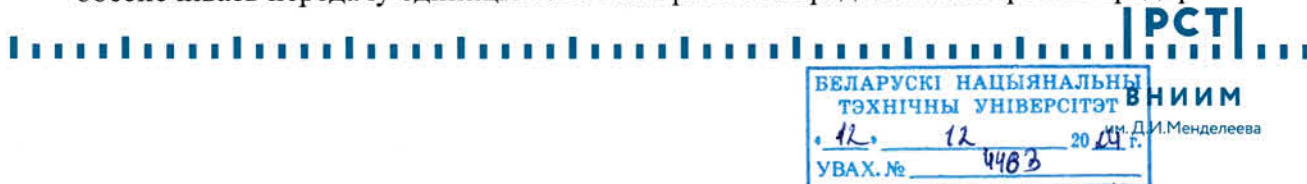
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Багдюна Александра Андреевича
«МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ РАЗМЕРОВ НАНОЧАСТИЦ»,
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Актуальность темы. Применение частиц носит массовый характер в различных областях производства: от фармацевтики до порошковой металлургии. Особенно актуально применение наночастиц, ведь при уменьшении размера частицы, увеличивается их удельная поверхность, что приводит к иным проявлениям физико-химических и биологических свойств частиц одного и того же состава. Поэтому одной из важнейших характеристик наночастиц является размер. В тоже время определение размера наночастиц является трудоемкой задачей ввиду их малого размера, разнообразия формы, состава и исходного состояния. Поэтому важно обеспечить единство измерений размеров наночастиц для обеспечения доверия и однозначной оценки результатов измерений, что позволит ускорить развитие производства и научных исследований в области синтеза и применения наночастиц.

Основные научные результаты:

1. Создано и исследовано эталонное оборудование в области измерений размеров наночастиц, позволяющее комплексно оценивать размер наночастиц в различных исходных состояниях (на подложке, в жидкости и в воздухе).
2. Разработаны методика оценивания и классификационная схема источников погрешностей при измерении размеров наночастиц, позволившие установить метрологические характеристики эталонного оборудования, позволяющие оценивать рабочие эталоны (стандартные образцы размеров частиц).
3. Разработаны схемы метрологической прослеживаемости результатов измерений размеров наночастиц, включающие созданное эталонное оборудование и позволяющие обеспечивать передачу единицы величины рабочим средствам измерений предприятий.



Практическая ценность работы. Результаты диссертации позволяют решать проблему метрологического обеспечения средств измерений параметров дисперсных сред в области контроля размеров микро- и наночастиц, обеспечивая прослеживаемость измерений к международной системе единиц (СИ).

В качестве замечаний по автореферату считаю необходимым отметить следующее:

- в описании содержания первой главы автореферата говорится о принятой базовой модели наночастицы, а ее параметры приведены только в заключении; с методической точки зрения было бы логично всю информацию изложить в начале текста;

- в таблицах 1 и 2 применены разные названия одного и того же источника НСП (Несоблюдение принципа Аббе и ошибка Аббе).

Отмеченные замечания не снижают ценности работы в целом.

Автореферат А.А. Багдюна содержит достаточное количество информации для понимания сути поставленной задачи и методов ее решения. Автореферат написан последовательно, понятным языком и представляет собой законченную работу

Автореферат и публикации по теме диссертации позволяют заключить, что диссертация Багдюна А.А., является законченной квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Багдюн А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Заместитель генерального директора,
канд.техн.наук



К.В. Чекирда

Тел.: +7(812) 323-96-86

e-mail: k.v.chekirda@vniim.ru

Подпись Чекирды К.В. завершено.



ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО
ДИРЕКТОРА

Н.Р. ВЕРБИЦКАЯ

Доверенность от 26.11.2024 №68

10.12.2024



Согласован и подписан  А.А. Багдюн 12.12.2024

отправ поступил в совет  Н.Н. Рыжиков 12.12.2024