ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тимощука Кирилла Игоревича
«Методики исследования мягких объектов в атомно-силовой микроскопии»
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Работа Тимощука К.И. посвящена созданию новых методик атомно-силовой микроскопии для адекватных измерений механических параметров и рельефа морфологии мягких объектов.

Актуальность темы определяется интересом, который сегодня вызывает изучение точности АСМ-измерений механических параметров образцов. Этот интерес связан, прежде всего, с использованием атомно-силовой микроскопии для характеризации индивидуальных геометрических и механических параметров мягких объектов, ярким представителем которых являются нативные клетки, определению их физиологического и патологических состояний, тестированию действия различных токсинов или лекарств.

Достоинством представленной работы являются следующие разработанные методики:

- методики сортировки мягких объектов по принципу «липкого-скользкого» контакта с АСМ-зондом, которые способствуют адекватной интерпретации результатов АСМ-измерений механических параметров мягких объектов.
- методика классификации контакта АСМ-зонда с индивидуальным объектом по принципу «липкий-скользкий» позволяет на основе сделанной оценки типа контакта оценивать адекватность результатов литературных данных, накопленных в АСМ-измерениях механических параметров мягких объектов.

Данные разработанные методики можно также успешно применять при использовании приборов не только фирмы Bruker, но и приборов с аналогичными режимами других производителей (HybriD mode, НТ-МДТ СИ; Quantitative Imaging (QI), JPK Instruments; Digital Pulsed Force Mode, WITec; Fast Force Mapping Mode, Asylum Research).

Недостатков в работе нет.

Работа соискателя Тимощука К.И. «Методики исследования мягких объектов в атомно-силовой микроскопии» выполнена на достаточно высоком научном уровне, обладает научной новизной и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24.09. 2013 (ред. от 30.07.2014), а соискатель Тимощук К.И., несомненно, заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Возианова Анна Викторовна
к.ф.-м.н., доцент
(квалификационная категория "ординарный доцент")
факультет фотоники и оптоинформатики
Университет ИТМО

А.Воз

Подпись Возиановой А.В.
Заверяю