

**ОТЗЫВ**  
на автореферат диссертации Никитюка Александра Сергеевича  
**«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕЛИНЕЙНОЙ КИНЕТИКИ  
МОЛЕКУЛЫ ДНК И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА  
КЛЕТОЧНОЙ ДИНАМИКИ»**,

представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ

Работа А.С. Никитюка посвящена важной, тематической проблеме настоящего времени – поиску эффективных методов борьбы с одним из наиболее грозных видов заболеваний – онкологией, что определяет актуальность темы исследования, связанной с разработкой математической модели, описывающей термодинамические и кинетические свойства молекулы ДНК, и применение результатов моделирования для идентификации (дифференцировки) раковых клеток на ранних, обратимых, стадиях заболевания.

Результаты работы обладают научной новизной и практической значимостью, наиболее важные из которых заключаются в том, что: – разработана новая статистико-термодинамическая модель молекулы ДНК, описывающая термодинамическую и кинетическую связь процессов, протекающих на разных масштабных уровнях – , внутриклеточном (структурное состояние клетки ДНК) и клеточном (формирование, развитие и дифференцировка клетки); – разработанную модель и комплекс программ возможно использовать для анализа патологических процессов различной природы в клетках различного фенотипа.

Достоверность результатов, приведенных в автореферате, обеспечена корректной постановкой задач, использованием наиболее современных методов исследования, согласием полученных результатов с данными, опубликованными в научных монографиях, справочной литературе, публикациях других исследователей.

Результаты работы хорошо опубликованы и апробированы на многочисленных научных всероссийских и международных конференциях.

Судя по материалам автореферата, диссертационная работа Никитюка А.С. является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему на высоком научном уровне, соответствует паспорту специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (физико-математические науки).

По уровню решаемых задач, научной новизне, практической значимости, объему полученных результатов, диссертационная работа «Математическая модель нелинейной кинетики молекулы ДНК и ее применение для анализа клеточной динамики» удовлетворяет

требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. II. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней), а ее автор – Никитюк Александр Сергеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

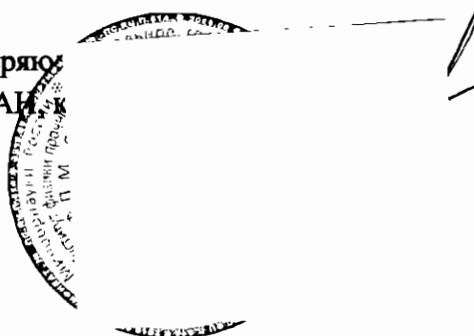
Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН), доктор физико-математических наук, профессор,

Мейснер Людмила Леонидовна

634055, г. Томск,  
пр-т. Академический, 2/4, ИФПМ СО РАН, тел.: 8(3822) 200707,  
E-mail: [llm@ispms.tsc.ru](mailto:llm@ispms.tsc.ru)

Я, Мейснер Людмила Леонидовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Мейснер Л.Л. удостоверяю:  
Ученый секретарь ИФПМ СО РАН



Н.Ю. Матолыгина