

**ОТЗЫВ на автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
Анисимова Михаила Николаевича  
на тему «Механизмы динамики микротрубочек и её регуляции  
низкомолекулярными ингибиторами»  
по специальности 1.5.2. Биофизика**

Диссертационная работа направлена на изучение динамики микротрубочек и разработку новых низкомолекулярных ингибиторов для применения в медицине. Актуальность избранной темы обусловлена важностью микротрубочек в разнообразных клеточных процессах, таких как деление клеток, миграция, везикулярный транспорт, что делает эти биополимеры важным объектом исследований в области клеточной биологии и химиотерапии рака. Положения, выносимые на защиту, и научные выводы хорошо обоснованы. Методология диссертационного исследования включает использование современных экспериментальных подходов (TIRF-микроскопия, микротермофорез), корректность применения которых не вызывает сомнений. Применение статистической обработки данных и проведение экспериментов в достаточном количестве повторов определяют высокую степень достоверности результатов. Научная новизна работы заключается в создании нового метода скрининга лигандов тубулина с использованием флуоресцентного зонда кумарина-30. Разработанный подход позволил обнаружить ряд новых ингибиторов динамики микротрубочек. Также впервые экспериментально показано влияние структурных дефектов решетки микротрубочек на их спасение, разработана оригинальная методика на микропъедесталах и выявлены неаддитивные эффекты низкомолекулярных ингибиторов на динамику микротрубочек. Практическая значимость диссертации заключается в разработке методов, которые могут быть использованы для быстрого поиска новых химиотерапевтических средств.

Работа производит положительное впечатление. Существенных замечаний к автореферату диссертации нет.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М. В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.5.2. - «Биофизика» (физико-математические науки). Диссертация Анисимова М. Н. полностью удовлетворяет критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Анисимов Михаил Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2. - «Биофизика» (физико-математические науки).

Доктор биологических наук (специальность 1.5.3 – «Молекулярная биология»),  
старший научный сотрудник  
лаборатория факторов транскрипции,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт молекулярной биологии имени В. А. Энгельгардта Российской академии наук (ИМБ РАН)  
ул. Вавилова, 32, Москва, 119991  
Тел.: 89169158296,  
e-mail: d\_dmitrieva@mail.ru

**Копытова Дарья Владимировна**

“29” марта 2024 г.

Адрес места работы:

119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 32,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт молекулярной биологии имени В. А. Энгельгардта Российской академии наук (ИМБ РАН),

лаборатория факторов транскрипции  
Тел.: 79169158296; e-mail: d\_dmitrieva@mail.ru



Подпись сотрудника Копытовой Д.В. заверяю  
Ученый секретарь ИМБ РАН,  
кандидат физико-математических наук  
**Владимировна**

**Коновалова Елизавета**



29 " ноября " 2024 г.