

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Камышинского Романа Андреевича
«Структура биокристаллов Dps-ДНК
по данным криоэлектронной томографии»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов»

Диссертационная работа Романа Андреевича Камышинского посвящена определению структуры биокристаллов Dps-ДНК методом криоэлектронной томографии. Важность работы обусловлена необходимостью получения новых данных о структуре защитного комплекса Dps-ДНК, образующегося в клетках *Escherichia coli* в результате экстремальных внешних воздействий.

Наиболее значимым результатом диссертационной работы Р.А. Камышинского является получение новых данных о структуре биокристаллов Dps-ДНК. В частности, показано, что в зависимости от параметров буфера биокристаллы комплекса Dps-ДНК, полученные *in vitro*, обладают триклинной или кубической элементарной ячейкой, определены параметры элементарной ячейки и получены соответствующие трехмерные реконструкции, наглядно демонстрирующие положение ДНК в структуре биокристаллов. Полученные результаты крайне актуальны, поскольку не только проливают свет на механизмы резистентности бактерий, но и закладывают фундамент для её преодоления.

Работа интересна тем, что в ней использованы современные методы криогенной электронной микроскопии, включая витрификацию образцов, растровую электронно-ионную микроскопию в криогенном режиме, а также различные подходы криогенной просвечивающей электронной микроскопии - криоэлектронную томографию и анализ одиночных частиц. Отдельно стоит упомянуть применение современных вычислительных алгоритмов обработки данных. Таким образом, помимо представления новых научных результатов, настоящая работа имеет безусловную методическую ценность.

Диссертация хорошо структурирована. Она состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Материалы, представленные в автореферате, весьма полно и корректно отражают результаты диссертационной работы. Результаты данного исследования опубликованы в ведущих российских и зарубежных журналах, а также докладывались на национальных и международных конференциях и школах. Тема диссертации раскрыта, поставленные задачи решены корректно и полностью, а положения, выносимые на защиту, имеют научную новизну и практическую значимость.

Считаю, что диссертация Р.А. Камышинского **«Структура биокристаллов Dps-ДНК по данным криоэлектронной томографии»** удовлетворяет требованиям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертационным работам по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов», а ее автор, **Камышинский Роман Андреевич**, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Сообщаю, что согласен на обработку персональных данных.

Заместитель руководителя
Курчатовского комплекса
НБИКС-природоподобных технологий
по научной работе
НИЦ «Курчатовский институт»,
д.б.н., профессор

тел. (499) 196 – 71 – 00 (доб. 32-04), e-mail Vasilov_RG@nrcki.ru

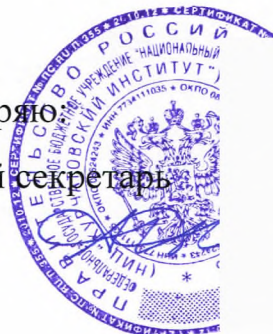
01.02.2021г.

НИЦ «Курчатовский институт»
Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1

Подпись Василова Раифа Гаяновича заверяю:

Заместитель директора – главный учёный секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»

Василов
Раиф Гаянович



А.В. Николаенко