

## ОТЗЫВ

научного консультанта о **Малыгине Алексее Аркадьевиче**, представившем диссертацию  
**«Структурно-функциональные особенности взаимодействий рибосомных белков  
человека с различными видами РНК»**  
на соискание учёной степени доктора химических наук  
по специальности 03.01.04 -- биохимия

Малыгин Алексей Аркадьевич – старший научный сотрудник Лаборатории структуры и функции рибосом ИХБФМ СО РАН – работает в ИХБФМ СО РАН в течение почти 30 лет. В 1994 г. Малыгиным А.А. была представлена к защите диссертационная работа на тему «Аффинная модификация 80S рибосом из плаценты человека аналогами мРНК – производными олигоуридилатов с алкилирующей группой на 5'-конце» на соискание учёной степени кандидата химических наук.

После защиты кандидатской диссертации основным научным направлением работы Малыгина А.А. стало изучение взаимодействия рибосомных белков человека с различными видами РНК и выявление функциональной роли этих взаимодействий.

По теме исследований, представленной в диссертационной работе на соискание учёной степени доктора химических наук, Малыгин А.А. работает на протяжении 18 лет. За время работы он зарекомендовал себя способным и вдумчивым научным сотрудником. Малыгин А.А. относится к числу ученых с широким кругозором и глубоким интересом к изучаемой проблеме. За этот период им был получен ряд значимых фундаментальных результатов, которые существенно расширили знания о функциональном предназначении рибосомных белков высших организмов. Малыгиным А.А. разработана универсальная платформа получения рекомбинантных рибосомных белков человека, с помощью которой были выявлены характерные черты взаимодействий отдельных рибосомных белков человека с 18S рРНК, 28S рРНК и пре-мРНК рибосомных белков. Им определены структурные элементы 40S субчастицы рибосомы человека, взаимодействующие со специфическим структурным участком (IRES) геномной РНК вируса гепатита С (ВГС) в составе бинарного комплекса с IRES ВГС, и, таким образом, впервые показано, что нуклеотиды 18S рРНК наряду с рибосомными белками вовлекаются во взаимодействие с IRES. Открыт новый способ авторегуляции экспрессии генов рибосомных белков человека на уровне сплайсинга их пре-мРНК, в основе которого лежит способность рибосомных белков связываться с консенсусными участками сплайсинга в первом интроне кодирующих их пре-мРНК, и тем самым ингибировать вырезание этого интрона.

Накопленный при проведении этих исследований опыт позволял Малыгину А.А. участвовать в выполнении совместных работ лаборатории с ведущими научными коллективами, возглавляемыми профессором И. Эпероном (I. Eperon, University of Leicester, Великобритания), профессором И.Н. Шатским (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва), профессором В.Б. Локтевым (ГНЦ ВБ «Вектор», Новосибирск) и д-ром А. Кролем (A. Krol, Strasbourg University, Франция).

Малыгин А.А. является автором 75 научных работ (из них 26 – по теме диссертации), индексированных в международных базах данных научного цитирования Scopus и Web of sciences, и его индекс Хирша согласно этим базам равен 14.

Результаты исследований Малыгина А.А. по теме диссертационной работы представлены на многих международных и российских научных конференциях, из которых на 13-ти были доложены им лично в виде устных или стендовых докладов. Параллельно с научными исследованиями Малыгин А.А. занимается педагогической работой. Он активно участвует в образовательном процессе НГУ: читает лекции в рамках курсов «Супрамолекулярная химия» и «Горячие точки молекулярной биологии», руководит научной работой студентов и аспирантов. Под руководством Малыгина А.А. успешно защищено 15 дипломных работ студентов ФЕН НГУ (отделения химия, биология и экология) и 2 кандидатские диссертации сотрудников лаборатории структуры и функции рибосом ИХБФМ СО РАН. В 2012 г. Малыгину А.А. присвоено ученое звание доцент по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия. Малыгина А.А. отличают целеустремленность, настойчивость в достижении цели, творческий подход к решению научных задач, трудолюбие, инициативность и умение ладить с людьми.

Малыгин А.А. являлся руководителем 6 проектов РФФИ и проекта РНФ. В настоящее время он принимает активное участие в выполнении работ по направлениям деятельности Института по проектам РФФИ и базовым проектам Программы фундаментальных научных исследований ГАН и Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН.

В целом, работа Малыгина А.А. по новизне, актуальности и уровню решения научной проблемы соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к докторским диссертациям. Соискатель Малыгин А.А., несомненно, заслуживает присуждения степени доктора химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Заведующая лабораторией  
структуры и функции рибосом,  
главный научный сотрудник,  
доктор химических наук, профессор  
04.06.2018

Г.Г. Карпова

Учреждение: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (ИХБФМ СО РАН)

Адрес: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8, ИХБФМ СО РАН, тел. (383)363-51-40, e.mail: karpova@niboch.nsc.ru

Подпись Г.Г. Карповой заверяю

Учёный секретарь ИХБФМ СО РАН К.Х.Н.



П.Е. Пестряков