

**Отзыв научного руководителя  
на аспиранта ученой степени кандидата биологических наук**

**Балдина Алексея Викторовича**

Онкологические заболевания по сей день являются одной из самых частых причин смертности населения во всем мире. Несмотря на довольно долгую историю развития онкологии как науки, методы лечения и диагностики, применяемые в клинической практике, по сути своей, мало отличаются от тех, что применялись и 20 лет назад. Успехи медицины в других областях позволили увеличить продолжительность жизни населения. С другой стороны, количество онкологических заболеваний становится выше с увеличением среднего возраста населения. На этом фоне очевидна необходимость в новых методах диагностики и лечения онкологических заболеваний. Диссертационная работа Балдина Алексея Викторовича, направленная на изучение опухоли-ассоциированных антигенов, является таким образом актуальной и значимой, т.к. вносит свой вклад в развитие и внедрение новых методов диагностики и лечения онкологических заболеваний.

Балдин Алексей Викторович пришел в лабораторию молекулярной биологии и биохимии еще будучи студентом лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в 2012 году с большим интересом к научной работе. С того момента, он начал изучать базовые лабораторные методы и подходы. Позднее, Балдин А.В. включился в лабораторный проект, связанный с белками теплового шока.

Поступив в аспирантуру в Институт молекулярной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) в 2016 году, Балдин А.В. с самого начала был в состоянии работать самостоятельно, т.к. уже владел внушительным арсеналом молекулярно-биологических и биотехнологических методов. В итоге, Балдин А.В. начал развивать направление белков теплового шока и их использование в качестве компонентов противоопухолевых вакцин, что впоследствии вылилось в текущую диссертационную работу. Освоив методы генной инженерии и производства рекомбинантных белков, Балдиным А.В. были сконструированы и выделены слитые белки, состоящие из белка теплового шока и эпитопов раково-сетчаточного белка рековерина. Параллельно с этим, развивая фундаментальное направление своей диссертационной работы, Балдиным А.В. впервые была обнаружена возможность экспрессии раково-сетчаточного антигена аррестина-1 в опухолях почек у пациентов с почечно-клеточной карциномой, а также возможность возникновения гуморального иммунитета в ответ на его экспрессию. Обнаружение такого феномена позволило предположить детекцию аутоантител к аррестину-1 в качестве диагностического теста.

Данная технология в итоге была запатентована и Балдин А.В. является одним из основных авторов соответствующего патента на изобретение. Более того, результаты полученного исследования экспрессии аррестина-1 в почечно-клеточной карциноме легли в основу одной из публикаций Балдина А.В.

В 2019 и 2020 годах Балдиным А.В. были пройдены пятимесячные стажировки в отделе экспериментальной исследовательской хирургии клиники общей, висцеральной, трансплантационной и сосудистой хирургии Мюнхенского Университета Людвиг и Максимилиана, в ходе которых Балдин А.В. овладел методами работы с иммунными клетками человека, а также методом проточной цитометрии. Помимо освоения новых

методов, Балдиным А.В. были получены результаты анализа иммуногенности синтезированных им ранее рекомбинантных белков. Полученные результаты в итоге составили значительную часть диссертационной работы Балдина А.В..

Отдельно стоит отметить то, что за время аспирантуры Балдиным А.В. самостоятельно были написаны несколько исчерпывающих обзоров по теме диссертации. Бросается в глаза не только отличное знание английского языка, т.к. все публикации Балдина А.В. написаны на основе иностранной литературы и на английском языке, но и способность анализировать, систематизировать большое количество информации и делать соответствующие заключения, подавая их в доступной для читателя форме. Можно сделать вывод, что Балдин А.В. является не только самостоятельным исследователем с большим экспериментальным опытом, но и ученым с глубокими познаниями в своей области.

Основные положения и выводы диссертационного исследования в полной мере изложены в трех статьях в рецензируемых научных изданиях, и неоднократно докладывались на международных научных конференциях. Таким образом, диссертация полностью отвечает требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Учитывая высокий уровень проделанной работы по теме диссертационного исследования, Балдин Алексей Викторович заслуживает искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – «Молекулярная биология».

Научный руководитель:

кандидат химических наук (03.01.06 – «Биотехнология»),

ведущий научный сотрудник Института молекулярной медицины

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

*Kal*  
24.12.2020



Савватеева Людмила Владимировна/

