

**Заключение диссертационного совета МГУ.014.2**  
**по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**  
**Решение диссертационного совета от «7» февраля 2023 г. №18**

О присуждении Алиевой Ругие Шахрияр кызы, гражданство Азербайджана, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Нековалентные димеры аптамеров к тромбину и рецептору эпидермального фактора роста» по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия (химические науки) принята к защите диссертационным советом «б» декабря 2022 г., протокол № 17.

Соискатель Алиева Ругия Шахрияр кызы, 1994 года рождения, в 2015 году окончила бакалавриат химического факультета Бакинского филиала МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности «Нефтехимия». В 2017 году соискатель окончила с красным дипломом магистратуру химического факультета Бакинского филиала МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности «Нефтехимия». В 2021 году окончила аспирантуру химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности «Биоорганическая химия».

В настоящее время соискатель работает инженером-технологом в ООО «МЕДАНАЛИЗ», г. Москва.

Диссертация выполнена на кафедре химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научные руководители:

Доктор химических наук, профессор, **Копылов Алексей Михайлович**, профессор кафедры химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Доктор химических наук, **Завьялова Елена Геннадиевна**, доцент кафедры химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Официальные оппоненты:

Доктор химических наук, профессор, **Тишков Владимир Иванович**, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», химический факультет, кафедра химической энзимологии, профессор

Доктор химических наук, **Варижук Анна Михайловна**, заведующая лабораторией структуры и функций биополимеров, ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины Федерального медико-биологического агентства»

Кандидат химических наук, **Воробьева Мария Александровна**, старший научный сотрудник лаборатории химии РНК, ФГБУ «Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 3 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 3 работы, из них 3 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия.

1. **Alieva R.**, Zavyalova E., Tashlitsky V., Kopylov A. // Quantitative characterization of oligomeric state of G-quadruplex antithrombin aptamers by size exclusion HPLC // Mendeleev Communications. 2019. Vol 29. P. 424-425. IF = 1,77 (Web of Science)
2. Zavyalova E., Legatova V., **Alieva R.**, Zalevsky A., Tashlitsky V., Arutyunyan A., Kopylov A. // Putative mechanisms underlying high inhibitory activities of bimodular DNA aptamers to thrombin // Biomolecules. 2019. Vol 9(2). P 41. IF = 4,927 (Web of Science)
3. **Alieva R.**, Tashlitsky, V., Arutyunyan, A., Kopylov A., Zavyalova, E. // Bimodular thrombin aptamers with two types of non-covalent locks // Nucleosides, Nucleotides & Nucleic Acids. 2021. Vol 40(5). P 559-577. IF = 1,167 (Web of Science)

На диссертацию и автореферат поступило 4 дополнительных отзыва, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой компетентностью и наличием публикаций в области биоорганической химии. Два оппонента являются докторами химических наук, один – кандидатом химических наук.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований впервые получены данные о структуре, стабильности, аффинности и ингибирующей активности нековалентных димеров ДНК-аптамеров к тромбину с межмолекулярным G-квадруплексом. Проведён сравнительный анализ аффинности нековалентных аптамерных конструкций, образованных с помощью межмолекулярных G-квадруплексов или дуплексов. Разработана методика для количественной оценки выхода олигомеров на основе эксклюзионной высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Оценено сродство димеров ДНК- и РНК- аптамеров к EGFR и локализация

димеров в клетках линии А431. Проведенные исследования и полученные результаты соответствуют критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова».

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Димеризация 15-звенного G-квадруплексного аптамера к тромбину возможна путем образования межмолекулярного G-квадруплекса.
2. По данным ВЭЖХ выход нековалентных димеров выше у конструкций с межмолекулярным дуплексом по сравнению с конструкциями с межмолекулярным G-квадруплексом, в то время как аффинность к тромбину выше у димеров аптамеров с межмолекулярным G-квадруплексом.
3. Сродство к клеткам линии А431 сопоставимо для мономерных аптамеров и нековалентных димеров ДНК- и РНК-аптамеров, образованных за счет межмолекулярного дуплекса. Димеры ДНК-аптамеров к EGFR интернализуются в ядра клеток линии А431 с наибольшей эффективностью.

На заседании «07» февраля 2023 г диссертационный совет принял решение присудить Алиевой Р.Ш. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук (7 докторов наук по специальности 1.4.9 – Биоорганическая химия), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 17, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета МГУ.014.2

д.х.н., профессор, академик РАН

Донцова О.А.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.014.2,

к.х.н.

Агапкина Ю.Ю.

Дата

Печать структурного подразделения МГУ