

Заключение диссертационного совета МГУ.014.2
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Решение диссертационного совета от «19» декабря 2023 г. №13

О присуждении Шепелеву Никите Михайловичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Некоторые аспекты функционирования теломеразного комплекса у дрожжей и человека» по специальностям 1.4.9. Биоорганическая химия и 1.5.3. Молекулярная биология (химические науки) принята к защите диссертационным советом 3 ноября 2023 г., протокол № 8.

Соискатель Шепелев Никита Михайлович 1996 года рождения в 2019 году окончил химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, в 2023 году окончил аспирантуру центра молекулярной и клеточной биологии АНОО ВО «Сколковский институт науки и технологий» по специальности 1.5.3. Молекулярная биология по направлению 06.06.01 Биологические науки. Соискатель работает в должности инженера на химическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова и в должности младшего научного сотрудника в ФГБУН «Институт биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук».

Диссертация выполнена на кафедре химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и в центре молекулярной и клеточной биологии АНОО ВО «Сколковский институт науки и технологий».

Научные руководители – доктор химических наук **Рубцова Мария Петровна**, профессор кафедры химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и доктор химических наук, профессор, академик РАН **Донцова Ольга Анатольевна**, заведующая кафедрой химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и профессор центра молекулярной и клеточной биологии АНОО ВО «Сколковский институт науки и технологий».

Официальные оппоненты:

Кузнецов Никита Александрович, доктор химических наук, ФГБУН Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, лаборатория генетических технологий, заведующий лабораторией

Тишков Владимир Иванович, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет, кафедра химической энзимологии, профессор

Морозов Алексей Владимирович, доктор биологических наук, ФГБУН Институт молекулярной биологии имени В.А. Энгельгардта РАН, лаборатория регуляции внутриклеточного протеолиза, ведущий научный сотрудник

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 специальностям 1.4.9. Биоорганическая химия и 1.5.3. Молекулярная биология (химические науки).

1. **Shepelev N.**, Dontsova O., Rubtsova M. Post-Transcriptional and Post-Translational Modifications in Telomerase Biogenesis and Recruitment to Telomeres // *International journal of molecular sciences*. 2023. V. 24, № 5. P. 5027. IF (JIF) 5.6 (Web of Science). 2,4 печатных листа/ 90% вклад диссертанта.

2. Savelyev N.V., **Shepelev N.M.**, Lavrik O.I., Rubtsova M.P., Dontsova O.A. PARP1 Regulates the Biogenesis and Activity of Telomerase Complex Through Modification of H/ACA-Proteins // *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. 2021. V. 9. P. 621134. IF(JIF) 5.5 (Web of Science). 1,1 печатных листа/ 40% вклад диссертанта.

3. **Shepelev N.M.**, Mariasina S.S., Mantsyzov A.B., Malyavko A.N., Efimov S.V., Petrova O.A., Rodina E.V., Zvereva M.I., Dontsova O.A., Polshakov V.I. Insights into the structure and function of Est3 from the *Hansenula polymorpha* telomerase // *Scientific Reports*. 2020. V. 10, № 1. P. 11109. IF(JIF) 4.6 (Web of Science). 1,5 печатных листа/ 50% вклад диссертанта

На автореферат поступило 2 дополнительных отзыва, оба положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой компетентностью и наличием публикаций в области биоорганической химии и молекулярной биологии. Два оппонента являются докторами химических наук, один оппонент – доктор биологических 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 показано, что белок Est3 принципиально необходим для активности теломеразы дрожжей *H. polymorpha*, установлено, что белок Est3 привлекается в теломеразный комплекс *H. polymorpha* белком Est1, а связывание белка Est1 с теломеразной РНК также может зависеть от белка Est3. Кроме того, впервые показано влияние поли(АДФ-рибозил)ирования на сборку и активность теломеразного комплекса человека. Проведенные исследования и полученные

результаты соответствуют пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ 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. Белок Est3 необходим для активности теломеразы *H. polymorpha in vitro*.
2. Белок Est1 необходим, а теломеразная обратная транскриптаза не нужна для ассоциации белка Est3 с теломеразной РНК *H. polymorpha*.
3. Поли(АДФ-рибозил)ирование модулирует связывание белков DKC1 и GAR1 человека с РНК-партнерами.
4. PARP1 регулирует биогенез и стабильность теломеразного комплекса человека.

На заседании от 19 декабря 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Шепелеву Н.М. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук (8 докторов по специальности 1.5.3. Молекулярная биология, 8 докторов по специальности 1.4.9. Биоорганическая химия), участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 17, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Заместитель председателя
диссертационного совета,
доктор химических наук _____ Копылов А.М.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат химических наук _____ Агапкина Ю.Ю.

19.12.2023