

**Заключение диссертационного совета МГУ.014.2
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

Решение диссертационного совета от «06» декабря 2022 г. №15

О присуждении Лукьянову Дмитрию Александровичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Поиск новых антибиотиков. Изучение механизма действия репомидина, тетраценомицина X и аурапланина» по специальностям 1.4.9 – «Биоорганическая химия» и 1.5.3 - «Молекулярная биология» принята к защите диссертационным советом 28 октября 2022г., протокол № 13.

Соискатель Лукьянов Дмитрий Александрович 1993 года рождения в 2018 году окончил химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности «Химия», в 2022 окончил аспирантуру Центра наук о живом Сколковского института науки и технологии по специальности Молекулярная биология. Соискатель с 1.11.2021 года по 31.10.2022 года работал в должности инженера на кафедре физической химии химического факультета ФГОУ ВО Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена в центре наук о живом в Сколковском институте наук и технологии и на кафедре химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

Научные руководители:

доктор химических наук, Остерман Илья Андреевич, старший научный сотрудник кафедры химии природных соединений химического факультета ФГОУ ВО Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

доктор химических наук, член-корреспондент РАН, Сергиев Петр Владимирович, профессор кафедры химии природных соединений

химического факультета ФГОУ ВО Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, доцент центра Наук о живом Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»

Официальные оппоненты:

Малыгин Алексей Аркадьевич, доктор химических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории структуры и функции рибосом, ФГБУН Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН

Никулин Алексей Донатович, доктор химических наук, главный научный сотрудник лаборатории структурных исследований аппарата трансляции, заместитель директора по науке ФГБУН Институт белка РАН

Олсуфьева Евгения Николаевна, доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории химической трансформации антибиотиков, ФГБНУ Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков им. Г. Ф. Гаузе РАМН

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 27 опубликованных работ, в том числе 10 работ по теме диссертации, из них 6 статей, опубликованных, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальностям 1.5.3 – Молекулярная биология и 1.4.9 – Биоорганическая химия.

Статьи по теме диссертации в рецензируемых научных журналах

1. **Lukianov D.A.**, Buev V.S., Ivanenkov Y.A., Kartsev V.G., Skvortsov D.A., Osterman I.A., and Sergiev P.V. Imidazole derivative as a novel translation

- inhibitor // *Acta Naturae*. 2022. Vol. 14, №2. P. 71–77. **IF 2.07** (Web of Science), <https://doi.org/10.32607/actanaturae.11654>
2. Osterman I.A., Wieland M., Maviza T.P., Lashkevich K.A., **Lukianov D.A.**, Komarova E.S., Zakalyukina Y.V., Buschauer R., Shiriaev D.I., Leyn S.A., Zlamal J.E., Biryukov M.V., Skvortsov D.A., Tashlitsky V.N., Polshakov V.I., Cheng J., Polikanov Y.S., Bogdanov A.A., Osterman A.L., Dmitriev S.E., Beckmann R., Dontsova O.A., Wilson D.N., and Sergiev P.V. Tetracenomycin x inhibits translation by binding within the ribosomal exit tunnel // *Nature Chemical Biology*. 2020. Vol. 16. P. 1071–1077. **IF 16.17** (Web of Science). <https://doi.org/10.1038/s41589-020-0578-x>
 3. Zhong-Ke J., Hu X.X., Xiao L.L., Ren Y.R., Shakhtina A.N., **Lukianov D.A.**, Osterman I.A., Sergiev P.V., Dontsova O.A., Wang H., Wu G., You X.F., and Sun C.H. Beilunmycin, a new virginiamycins antibiotic from mangrove-derived streptomyces sp. 2bbp-j2 and the antibacterial activity by inhibiting protein translation // *Journal of Asian Natural Products Research*. 2020. P. 1–9. **IF 1.47** (Web of Science). <https://doi.org/10.1080/10286020.2020.1810669>
 4. Wang T., Lu Q., Sun C., **Lukianov D.**, Osterman I.A., Sergiev P.V., Dontsova O.A, Hu X., You X., Liu S. , and Wu G. Hetiamacin e and f, new amicoumacin antibiotics from bacillus subtilis pjs using ms/ms-based molecular networking // *Molecules*. 2020. Vol. 25, № 19. P. 4446. **IF 4.97** (Web of Science). <https://doi.org/10.3390/molecules25194446>
 5. Feina L., Liu S., Qinpei L., Zheng H., Osterman I.A., **Lukyanov D.A.**, Sergiev P.V., Dontsova O.A., Liu S., Jingjing Y., Huang D., and Sun C. Studies on antibacterial activity and diversity of cultivable actinobacteria isolated from mangrove soil in futian and maowehai of china // *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*. 2019 P. 1–11. **IF 2.63** (Web of Science). <https://doi.org/10.1155/2019/3476567>
 6. Jiang Z. K., Tuo L. , Huang D. L., Osterman I. A., Tyurin A. P., Liu S. W., **Lukyanov D. A.**, Sergiev P.V., Dontsova O.A., Korshun V.A.,

Li N. and Sun C. H.. Diversity, novelty, and antimicrobial activity of endophytic actinobacteria from mangrove plants in beilun estuary national nature reserve of guangxi, china // *Frontiers in microbiology*. 2018. Vol.9. **IF 4.08** (Web of Science). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.00868>

На автореферат поступил 1 дополнительный отзыв, положительный.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой компетентностью и наличием публикаций в области изучения антибиотиков и бактериальной трансляции. Все оппоненты являются докторами 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 показано, что репомидин – является ингибитором бактериальной трансляции, тетраценомицин X является ингибитором бактериальной трансляции, связывающимся в пептидном туннеле рибосомы, аурапланин – новый антибиотик, ингибирующий синтез белка и связывающийся в уникальном сайте, не характерном для других ингибиторов трансляции. Проведенные исследования и полученные результаты соответствуют 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. Репомидин (1-(2-оксо-2-((4-феноксифенил)амино)этил)-3-(*n*-толил)-6,7-дигидро-5H-пирроло[1,2-а]имидазол-1-ий хлорид) является ингибитором бактериального роста, мишенью которого является аппарат синтеза белка

2. Антибиотик Тетраценомицин X является ингибитором синтеза белка, связывающимся в пептидном туннеле рибосомы.
3. Обнаружен новый антибиотик - Аураплагин ((Z)-5-бензил-3-((2E,4E,6E)-1,9-дигидрокси-8-метилдека-2,4,6-триен-1-илиден)-5-гидрокси-1-метилпирролидин-2,4-дион).
4. Аураплагин подавляет синтез белка, связываясь с рибосомой в уникальном сайте, не характерном для других ингибиторов трансляции.

На заседании от 6 декабря 2022г. диссертационный совет принял решение присудить Лукьянову Д.А. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук (7 докторов по специальности 1.5.3 – молекулярная биология, 7 докторов по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Заместитель председателя

диссертационного совета,

доктор химических наук _____ Зверева М.Э.

Ученый секретарь

диссертационного совета,

кандидат химических наук _____ Агапкина Ю.Ю.

06.12.2022