

Университет	ФГАОУ ВО Казанский федеральный университет
Уровень владения английским языком	Свободно
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.5.7 – Генетика
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	1. РФФИ 19-34-90061 Аспиранты Разработка мультиферментных комплексов для повышения эффективности антибактериальной терапии и ускорения ранозаживления при смешанных кожных инфекциях ассоциированных с образованием биопленок 2. РФФИ 20-04-00247a (2020-2022) Межбактериальные взаимодействия как ключевой фактор лекарственной устойчивости в смешанных биопленках: разработка новых подходов к терапии полимикробных инфекций 3. РНФ 20-64-47014 (2020-2023) Новые подходы к снижению устойчивости микроорганизмов к антибиотикам при смешанных инфекциях: поиск новых антимикробных субстанций на основе полусинтетических тиотерпеноидов, характеристика молекулярных мишеней и механизмов действия, разработка эффективной системы доставки антимикробных агентов и ее визуализация с помощью конъюгатов с BODIPY-люминофорами 4. Грант Президента российской федерации для государственной поддержки молодых российских ученых докторов наук. МД-572.2020.4 (2020-2021). «Мультифункциональная роль РП-подобных регуляторных белков в клетках бактерий класса Bacilli» 5. РФФИ 20-34-90066 Аспиранты «Адаптация микоплазмы <i>Acholeplasma laidlawii</i> к тепловому стрессу: молекулярные механизмы функционирования систем белков теплового шока БТШ20-БТШ70-БТШ100»
Перечень возможных тем для исследования	Microbiome of the mucous membrane of the nasal cavity and paranasal sinuses in chronic rhinosinusitis: development of approaches to early diagnostics and conservative treatment of pathology by correcting the composition of the microbiota
	Микробиология/генетика
	Бактериальные биопленки, антибиотикорезистентность, межбактериальное взаимодействие, молочнокислые бактерии, пробиотики

 Научный руководитель: Айрат Рашитович Каюмов, доктор биологических наук Казанский федеральный университет	Особенности исследования (при наличии) <i>Работа с NGS</i>
	Требования потенциального научного руководителя
	Основные публикации 1. Sharafutdinov, I.S., Pavlova, A.S., Akhatova, F.S., Khabibrakhmanova, A.M., Rozhina, E.V., Romanova, Y.J., Fakhrullin, R., Lodochnikova, O.A., Kurbangalieva, A.R., Bogachev, M.I., Unraveling the molecular mechanism of selective antimicrobial activity of 2(5H)-furanone derivative against Staphylococcus aureus (2019) International Journal of Molecular Sciences, 20 (3), paper № 694 2. Sharafutdinov, I.S., Pavlova, A.S., Khabibrakhmanova, A.M., Faizova, R.G., Kurbangalieva, A.R., Tanaka, K., Trizna, E.Y., Baidamshina, D.R., Bogachev, M.I. Targeting Bacillus cereus cells: Increasing efficiency of antimicrobials by the bornyl-possessing 2(5H)-furanone derivative (2019) New Microbiologica, 42 (1), pp. 29-36. 3. Gavrilo, E., Anisimova, E., Gabdelkhadieva, A., Nikitina, E., Vafina, A., Yarullina, D., Bogachev, M., Kayumov, A. Newly isolated lactic acid bacteria from silage targeting biofilms of foodborne pathogens during milk fermentation (2019) BMC Microbiology, 19 (1), paper № 248. 4. Pavlova, A.S., Ozhegov, G.D., Arapidi, G.P., Butenko, I.O., Fomin, E.S., Alemasov, N.A., Afonnikov, D.A., Yarullina, D.R., Ivanov, V.T., Govorun, V.M., Kayumov, A.R. Identification of Antimicrobial Peptides from Novel Lactobacillus fermentum Strain (2020) Protein Journal, 39 (1), pp. 73-84. 5. Sharafutdinov, I.S., Ozhegov, G.D., Sabirova, A.E., Novikova, V.V., Lisovskaya, S.A., Khabibrakhmanova, A.M., Kurbangalieva, A.R., Bogachev, M.I., Kayumov, A.R. Increasing Susceptibility of Drug-Resistant Candida albicans to Fluconazole and Terbinafine by 2(5H)-Furanone Derivative (2020) Molecules, 25 (3), paper № 642. 6. Chernova, L.S., Bogachev, M.I., Chasov, V.V., Vishnyakov, I.E., Kayumov, A.R. N- And C-terminal regions of the small heat shock protein IbpA from: Acholeplasma laidlawii competitively govern its oligomerization pattern and chaperone-like activity (2020) RSC Advances, 10 (14), pp. 8364-8376. 7. Shtyrlin, N.V., Pugachev, M.V., Sapozhnikov, S.V., Garipov, M.R., Vafina, R.M., Grishaev, D.Y., Pavlyev, R.S., Kazakova, R.R., Agafonova, M.N., Iksanova, A.G., Lisovskaya, S.A., Zeldi, M.I., Krylova, E.S., Nikitina, E.V., Sabirova, A.E., Kayumov, A.R., Shtyrlin, Y.G. Novel bis-ammonium salts of pyridoxine: Synthesis and antimicrobial properties (2020) Molecules, 25 (18), paper № 4341. 8. Guseva, G.B., Antina, E.V., Berezin, M.B., Pavlyev, R.S., Kayumov, A.R., Sharafutdinov, I.S., Lisovskaya, S.A.,

- Lodochnikova, O.A., Islamov, D.R., Usachev, K.S., Boichuk, S.V., Nikitina, L.E. Meso-substituted-BODIPY based fluorescent biomarker: Spectral characteristics, photostability and possibilities for practical application (2020) *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 401, paper № 112783.
9. Guseva, G., Antina, E., Berezin, M., Lisovskaya, S., Pavelyev, R., Kayumov, A., Lodochnikova, O., Islamov, D., Usachev, K., Boichuk, S., Nikitina, L. Spectroscopic and in vitro investigations of boron(III) complex with meso-4-methoxycarbonylpropylsubstituted dipyrromethene for fluorescence bioimaging applications (2020) *Molecules*, 25 (19), paper № 4541
 10. Garipov, M.R., Sabirova, A.E., Pavelyev, R.S., Shtyrlin, N.V., Lisovskaya, S.A., Bondar, O.V., Laikov, A.V., Romanova, J.G., Bogachev, M.I., Kayumov, A.R., Shtyrlin, Y.G. Targeting pathogenic fungi, bacteria and fungal-bacterial biofilms by newly synthesized quaternary ammonium derivative of pyridoxine and terbinafine with dual action profile (2020) *Bioorganic Chemistry*, 104, paper № 104306
 11. Zhuravleva, D.E., Iskhakova, Z.I., Ozhegov, G.D., Gogoleva, N.E., Khusnutdinova, D.R., Shagimardanova, E.I., Forchhammer, K., Kayumov, A.R. Complete Genome Sequence of *Lactobacillus hilgardii* LMG 7934, Carrying the Gene Encoding for the Novel PII-Like Protein PotN (2020) *Current Microbiology*, 77 (11), pp. 3538-3545.
 12. Baidamshina, D.R., Koroleva, V.A., Trizna, E.Y., Pankova, S.M., Agafonova, M.N., Chirkova, M.N., Vasileva, O.S., Akhmetov, N., Shubina, V.V., Porfiryev, A.G., Semenova, E.V., Sachenkov, O.A., Bogachev, M.I., Artyukhov, V.G., Baltina, T.V., Holyavka, M.G., Kayumov, A.R. Anti-biofilm and wound-healing activity of chitosan-immobilized Ficin (2020) *International Journal of Biological Macromolecules*, 164, pp. 4205-4217.
 13. Trizna, E.Y., Yarullina, M.N., Baidamshina, D.R., Mironova, A.V., Akhatova, F.S., Rozhina, E.V., Fakhrullin, R.F., Khabibrakhmanova, A.M., Kurbangalieva, A.R., Bogachev, M.I., Kayumov, A.R. Bidirectional alterations in antibiotics susceptibility in *Staphylococcus aureus*—*Pseudomonas aeruginosa* dual-species biofilm (2020) *Scientific Reports*, 10 (1), paper № 14849
 14. Baidamshina, D.R., Koroleva, V.A., Olshannikova, S.S., Trizna, E.Y., Bogachev, M.I., Artyukhov, V.G., Holyavka, M.G., Kayumov, A.R. Biochemical Properties and Anti-Biofilm Activity of Chitosan-Immobilized Papain (2021) *Marine drugs*, 19 (4), paper №197
 15. Sokolova, A., Uljanitski, Y., Kayumov, A.R., Bogachev, M.I. Improved online event detection and differentiation by a simple gradient-based nonlinear transformation: Implications for the biomedical signal and image analysis (2021) *Biomedical Signal Processing and Control*, 66, paper № 102470
 16. Chernova, L. S., Vedyaykin, A. D., Bogachev, M. I.,

	Fedorova, M. S., Ivanov, V. A., Vishnyakov, I. E., & Kayumov, A. R. (2022). The division protein FtsZ interacts with the small heat shock protein IbpA in <i>Acholeplasma laidlawii</i>. <i>Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-General Subjects</i>, 1866(12), 130220. 17. Mahmoud, R. Y., Trizna, E. Y., Sulaiman, R. K., Pavelyev, R. S., Gilfanov, I. R., Lisovskaya, S. A., ... & Kayumov, A. R. (2022). Increasing the Efficacy of Treatment of <i>Staphylococcus aureus</i>–<i>Candida albicans</i> Mixed Infections with Myrtenol. <i>Antibiotics</i>, 11(12), 1743. 18. Mironova, A. V., Karimova, A. V., Bogachev, M. I., Kayumov, A. R., & Trizna, E. Y. (2023). Alterations in Antibiotic Susceptibility of <i>Staphylococcus aureus</i> and <i>Klebsiella pneumoniae</i> in Dual Species Biofilms. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 24(10), 8475. 19. Gavrilova, E., Kostenko, V., Zadorina, I., Khusnutdinova, D., Yarullina, D., Ezhkova, A., ... & Nikitina, E. (2023). Repression of <i>Staphylococcus aureus</i> and <i>Escherichia coli</i> by <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> Strain AG10 in <i>Drosophila melanogaster</i> In Vivo Model. <i>Microorganisms</i>, 11(5), 1297.
--	--