Сведения об официальном оппоненте
по диссертации Цыганова Ивана Вадимовича
«Зависимость толерантности микобактерий к антибиотикам от факторов регуляции скольжения и формирования биопленок» по специальности 1.5.11. Микробиология (биологические науки)
на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Фамилия, имя, отчество	Каюмов Айрат Рашитович
Гражданство	Российская Федерация
Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым защищена диссертация	Доктор биологических наук (03.02.03 Микробиология, 03.01.04 Биохимия)
Ученое звание	Доцент
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГАОУ ВО КФУ
Ведомственная принадлежность организации	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Полное наименование кафедры, лаборатории	Кафедра генетики
Должность	Заведующий кафедрой
Почтовый индекс, адрес организации	420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18.
Веб-сайт организации	https://kpfu.ru/
Телефон	89046651908
Адрес электронной почты	kairatr@yandex.ru

Являетесь ли Вы работником (в том числе по совместительству) организации, где работает соискатель ученой степени, его научный руководитель?	Не являюсь
Являетесь ли Вы работником (в том числе по совместительству) организаций, где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем)?	Не являюсь
Являетесь ли Вы членом Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования науки Российской Федерации?	Не являюсь
Являетесь ли Вы членом экспертных советов Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования науки Российской Федерации?	Не являюсь
Являетесь ли Вы членом диссертационного совета, принявшего диссертацию защите?	Не являюсь
Являетесь ли Вы соавтором соискателя степени по опубликованным работам по теме диссертационного исследования?	Не являюсь

Список основных публикаций в рецензируемых изданиях, монографии, учебники за последние пять лет по теме диссертации (не более 15 публикаций)

1. Mahmoud R.Y., Trizna E.Y., Sulaiman R.K., Pavelyev R.S., Gilfanov I.R., Lisovskaya S.A., Ostolopovskaya O.V., Frolova L.L., Kutchin A.V., Guseva G.B., Antina E.V., Berezin M.B., Nikitina L.E., Kayumov A.R. Increasing the Efficacy of Treatment of *Staphylococcus aureus–Candida albicans* Mixed Infections with Myrtenol (2022) Antibiotics, 11 (12), art. no. 1743

2. Chernova L.S., Vedyaykin A.D., Bogachev M.I., Fedorova M.S., Ivanov V.A., Vishnyakov I.E., Kayumov A.R. The division protein FtsZ interacts with the small heat shock protein IbpA in *Acholeplasma laidlawii* (2022) Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects, 1866 (12), art. no. 130220

3. Ilchenko N.O., Sudarikov D.V., Rumyantcev R.V., Baidamshina D.R., Zakarova N.D., Yahia M.N., Kayumov A.R., Kutchin A.V., Rubtsova S.A. Synthesis and Antimicrobial Activity of Sulfenimines Based on Pinane Hydroxythiols (2022) Antibiotics, 11 (11), art. no. 1548

4. Iskhakova Z.I., Zhuravleva D.E., Heim C., Hartmann M.D., Laykov A.V., Forchhammer K., Kayumov A.R. PotN represents a novel energy-state sensing PII subfamily, occurring in firmicutes (2022) FEBS Journal, 289 (17), pp. 5305 - 5321

5. Chernova L.S., Vishnyakov I.E., Börner J., Bogachev M.I., Thormann K.M., Kayumov A.R. The Functionality of IbpA from *Acholeplasma laidlawii* Is Governed by Dynamic Rearrangement of Its Globular–Fibrillar Quaternary Structure (2023) International Journal of Molecular Sciences, 24 (20), art. no. 15445

6. Izmest'ev E.S., Pestova S.V., Kolesnikova A.I., Baidamshina D.R., Kayumov A.R., Rubtsova S.A. Terpene-Functionalized Fluoroquinolones as Potential Antimicrobials: Synthesis and Properties (2023) ChemMedChem, 18 (24), art. no. e202300358

7. Sulaiman R., Trizna E., Kolesnikova A., Khabibrakhmanova A., Kurbangalieva A., Bogachev M., Kayumov A. Antimicrobial and Biofilm-Preventing Activity

of l-Borneol Possessing 2(5H)-Furanone Derivative F131 against *S. aureus*—*C. albicans* Mixed Cultures (2023) Pathogens, 12 (1), art. no. 26

8. Mironova A.V., Karimova A.V., Bogachev M.I., Kayumov A.R., Trizna E.Y. Alterations in Antibiotic Susceptibility of *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae* in Dual Species Biofilms (2023) International Journal of Molecular Sciences, 24 (10), art. no. 8475

9. Shtyrlin N.V., Kayumov A.R., Agafonova M.N., Garipov M.R., Gatina A.E., Pugachev M.V., Bulatova E.S., Grishaev D.Y., Iksanova A.G., Khaziev R.M., Ganiev I.M., Aimaletdinov A.M., Gnezdilov O.I., Shtyrlin Y.G. Synthesis and biological evaluation of fluoroquinolones containing a pyridoxine derivatives moiety (2023) European Journal of Medicinal Chemistry, 261, art. no. 115798

10. Khaliullina A., Kolesnikova A., Khairullina L., Morgatskaya O., Shakirova D., Patov S., Nekrasova P., Bogachev M., Kurkin V., Trizna E., Kayumov A. The Antimicrobial Potential of the Hop (Humulus lupulus L.) Extract against *Staphylococcus aureus* and Oral *Streptococci* (2024) Pharmaceuticals, 17 (2), art. no. 162

11. Iskhakova Z.I., Zhuravleva D.E., Kayumov A.R. Effect of the PotN Protein on Activities of the GlnR and PotA Proteins in the Cells of *Lentilactobacillus hilgardii* (2024) Microbiology (Russian Federation), 93 (2), pp. 196 - 199

12. Kolesnikova A.I., Kayumov A.R., Gilfanov I.R., Frolova L.L., Nikitina L.E., Trizna E.Y. Antimicrobial Activity of Terpens and Oxygen-Containing Terpenoids against Staphylococcus aureus (2024) Microbiology (Russian Federation), 93 (3), pp. 385 - 388

13. Mironova A.V., Fedorova M.S., Zakarova N.D., Salikhova A.R., Trizna E.Y., Kayumov A.R. Effect of Cell-Free Culture Fluid of *Staphylococcus aureus* on the Structure and Biochemical Composition of *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa* Biofilms (2024) Microbiology (Russian Federation), 93 (3), pp. 375 - 379

14. Nasr A.R., Komarevtsev S.K., Baidamshina D.R., Ryskulova A.B., Makarov D.A., Stepanenko V.N., Trizna E.Y., Gorshkova A.S., Osmolovskiy A.A.,

Miroshnikov K.A., Kayumov A.R. Targeting mono- and dual-species biofilms of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* by the recombinant anticoagulant enzyme PAPC from micromycete *Aspergillus ochraceus* (2025) Biochimie, 230, pp. 33 - 42

15. Gilfanov I.R., Kolesnikova A.I., Pavelyev R.S., Sudarikov D.V., Gribkov P.V., Izmest'ev E.S., Rubtsova S.A., Lisovskaya S.A., Babaeva O.B., Rakhmatullin I.Z., Davletshin R.R., Klochkov V.V., Nikitina L.E., Kayumov A.R., Trizna E.Y. Novel Fluoroquinolones With Pinane Moiety: Synthesis and Antimicrobial Activity (2025) Chemistry and Biodiversity, 22 (5), art. no. e202402601

_____ / (Каюмов Айрат Рашитович)

Первый проректор -
проректор по научной деятельности
ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский)
федеральный университет
Д.ф.-м.н., профессор Д.А. Таюрский

«25» июля 2025

М.П.