

### Сведения об оппоненте

по диссертации Овчеренко Сергея Сергеевича

на тему «Динамика проникновения белка RL2 в клетки человека и открытия-закрытия пар оснований ДНК, содержащих 8-оксогуанин, по данным методов магнитного резонанса» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Фамилия Имя Отчество	Усачев Константин Сергеевич
Ученая степень, шифр и название специальности (которые были получены при защите), ученое звание	доктор физико-математических наук, 03.01.02 – Биофизика
Основное место работы (полное и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом), почтовый адрес	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КазНЦ РАН)
Должность, подразделение	Заведующий лабораторией, Лаборатория структурного анализа биомакромолекул
Почтовый адрес оппонента (можно указывать адрес места работы, указать индекс)	420111, Российская Федерация, Татарстан, г. Казань, ул. Лобачевского, 2/31, а/я 261.
Телефон	89050242608
Адрес электронной почты	k.usachev@knc.ru

### Список основных публикаций оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)

1. Garaeva, N.; Fatkhullin, B.; Murzakhanov, F.; Gafurov, M.; Golubev, A.; Bikmullin, A.; Glazyrin, M.; Kieffer, B.; Jenner, L.; Klochkov, V.; Aganov, A.; Rogachev, A.; Ivankov, O.; Validov, Sh.; Yusupov, M.; Usachev, K. Structural aspects of RimP binding on small ribosomal subunit from *Staphylococcus aureus*. *Structure* **2023**, 32, 74-82. <https://doi.org/10.1016/j.str.2023.10.014>.
2. Biktimirov, A.; Islamov, D.; Fatkhullin, B.; Lazarenko, V.; Validov, Sh.; Yusupov, M.; Usachev, K. Crystal structure of GTPase YsxC from *Staphylococcus aureus*. *Biochemical and Biophysical Research Communications* **2024**, 699, 149545. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2024.149545>.
3. Kuchaev E.S., Efimov S.V., Klochkov A.V., Aganov A.V., Ivantcova P.M., Kudryavtsev K.V., Usachev K.S. Solution NMR studies of LPRDA peptide - an oligopeptide inhibitor of *Staphylococcus aureus* Sortase A // *Applied Magnetic Resonance*. - 2024. - V. 55. - P. 451-46. <https://doi.org/10.1007/s00723-023-01635-7>.
4. Bikmullin, A.G.; Fatkhullin, B.; Stetsenko, A.; Gabdulkhakov, A.; Garaeva, N.; Nurullina, N.; Klochkova, E.; Golubev, A.; Khusainov, I.; Trachtmann, N.; Blokhin, D.; Guskov, A.; Validov, Sh.; Usachev, K.; Yusupov, M. Yet another similarity between mitochondrial and bacterial ribosomal small subunit biogenesis obtained by structural characteristic of RbfA from *S. aureus*. *IJMS* **2023**, 24, 2118. <https://doi.org/10.3390/ijms24032118>.
5. Burilov, V.; Makarov, E.; Mironova, D.; Sultanova, E.; Bilyukova, I.; Akyol, K.; Evtugyn, V.; Islamov, D.; Usachev, K.; Mukhametzyanov, T.; Solovieva, S.; Antipin, I. Calix[4]Arene



Polyamine Triazoles: Synthesis, Aggregation and DNA Binding. *IJMS* **2022**, 23 (23), 14889. <https://doi.org/10.3390/ijms232314889>.

6. Garaeva, N.S.; Bikmullin, A.G.; Fatkhullin, B.F.; Validov, Sh.Z.; Keiffer, B.; Yusupov, M.M.; Usachev, K.S. Backbone and side chain NMR assignments for the ribosome maturation factor P (RimP) from *Staphylococcus aureus*. *Biomolecular NMR assignments* **2022**, 16, 373-377. <https://doi.org/10.1007/s12104-022-10106-2>.
7. Zgadzay, Y.; Kolosova, O.; Stetsenko, A.; Wu, C.; Bruchlen, D.; Usachev, K.; Validov, S.; Jenner, L.; Rogachev, A.; Yusupova, G.; Sachs, M. S.; Guskov, A.; Yusupov, M. E-Site Drug Specificity of the Human Pathogen *Candida Albicans* Ribosome. *Sci. Adv.* **2022**, 8 (21), eabn1062. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abn1062>.
8. Garaeva, N.S.; Bikmullin, A.G.; Kuchaev, E.S.; Klochkova, E.A.; Validov, Sh.Z.; Klochkov, V.V.; Aganov, A.V.; Yusupov, M.M.; Usachev K.S. NMR assignments and secondary structure determination of the N-terminal domain of Ribosome maturation factor M from *Staphylococcus aureus*. *Russian Chemical Bulletin* **2021**, 12, 2440-2444. <https://doi.org/10.1007/s11172-021-3365-2>.
9. Golubev, A.; Fatkhullin, B.; Khusainov, I.; Jenner, L.; Gabdulkhakov, A.; Validov, Sh.; Yusupova, G.; Yusupov, M.; Usachev, K. Cryo-EM structure of the ribosome functional complex of the human pathogen *Staphylococcus aureus* at 3.2 Å resolution. *FEBS Letters* **2020**, 594, 3551-3567. <https://doi.org/10.1002/1873-3468.13915>.
10. Golubev, A.; Negroni, L.; Krasnovid, F.; Validov, Sh.; Yusupova, G.; Yusupov, M.; Usachev, K. Posttranslational modification of Elongation Factor P from *Staphylococcus aureus*. *FEBS Open Bio* **2020**, 10, 1342-1347. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.12901>.
11. Golubev, A.; Fatkhullin, B.; Gabdulkhakov, A.; Bikmullin, A.; Nurullina, L.; Garaeva, N.; Islamov, D.; Klochkova, E.; Klochkov, V.; Aganov, A.; Khusainov, I.; Validov, S.; Yusupova, G.; Yusupov, M.; Usachev, K. NMR and Crystallographic Structural Studies of the Elongation Factor P from *Staphylococcus aureus*. *Eur Biophys J* **2020**, 49 (3-4), 223-230. <https://doi.org/10.1007/s00249-020-01428-x>.
12. Khusainov, I.; Fatkhullin, B.; Pellegrino, S.; Bikmullin, A.; Liu, W.; Gabdulkhakov, A.; Shebel, A. A.; Golubev, A.; Zeyer, D.; Trachtmann, N.; Sprenger, G. A.; Validov, S.; Usachev, K.; Yusupova, G.; Yusupov, M. Mechanism of Ribosome Shutdown by RsfS in *Staphylococcus Aureus* Revealed by Integrative Structural Biology Approach. *Nat Commun* **2020**, 11 (1), 1656. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15517-0>.
13. Usachev, K. S.; Fatkhullin, B. F.; Klochkova, E. A.; Miftakhov, A. K.; Golubev, A. A.; Bikmullin, A. G.; Nurullina, L. I.; Garaeva, N. S.; Islamov, D. R.; Gabdulkhakov, A. G.; Lekontseva, N. V.; Tishchenko, S. V.; Balobanov, V. A.; Khusainov, I. Sh.; Yusupov, M. M.; Validov, S. Z. Dimerization of Long Hibernation Promoting Factor from *Staphylococcus Aureus*: Structural Analysis and Biochemical Characterization. *Journal of Structural Biology* **2020**, 209 (1), 107408. <https://doi.org/10.1016/j.jsb.2019.107408>.
14. Usachev, K.S.; Validov, S.Z.; Khusainov, I.Sh.; Klochkov, V.V.; Aganov, A.V., Yusupov M.M. Solution structure of the N-terminal domain of the *Staphylococcus aureus* Hibernation Promoting Factor. *Journal of Biomolecular NMR* **2019**, 73 (5), -223-227 <https://doi.org/10.1007/s10858-019-00254-4>.

15. Usachev, K.S., Klochkova, E.A., Golubev, A.A. et al. Structural dynamics of a spinlabeled ribosome elongation factor P (EF-P) from *Staphylococcus aureus* by EPR spectroscopy. *SN Appl. Sci.* **2019**, *1*, 442. <https://doi.org/10.1007/s42452-019-0468-6>.

  
\_\_\_\_\_/К.С. Усачев/  
Подпись

« 9 » июля 2024 г.

