

## Сведения об официальном оппоненте

**Жарков Дмитрий Олегович**, доктор биологических наук, доцент, профессор РАН, член-корреспондент РАН, специальность 03.01.04 – биохимия, заведующий лабораторией белковой инженерии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет».

### Список основных публикаций по теме диссертации за последние 5 лет:

- 1) Li H., Endutkin A. V., Bergonzo C., Campbell A. J., de los Santos C., Grollman A., Zharkov D. O., Simmerling C. A dynamic checkpoint in oxidative lesion discrimination by formamidopyrimidine–DNA glycosylase // *Nucleic Acids Res.* – 2016. – V. 44. – No. 2. – P. 683–694. DOI: 10.1093/nar/gkv1092
- 2) Hoppins J. J., Gruber D. R., Miers H. L., Kiryutin A. S., Kasymov R. D., Petrova D. V., Endutkin A. V., Popov A. V., Yurkovskaya A. V., Fedechkin S. O., Brockerman J. A., Zharkov D. O., Smirnov S. L. 8-Oxoguanine affects DNA backbone conformation in the *EcoRI* recognition site and inhibits its cleavage by the enzyme // *PLoS ONE.* – 2016. – V. 11. – No. 10. – Article No. e0164424. DOI: 10.1371/journal.pone.0164424
- 3) Talhaoui I., Matkarimov B. T., Tchenio T., Zharkov D. O., Saparbaev M. K. Aberrant base excision repair pathway of oxidatively damaged DNA: Implications for degenerative diseases // *Free Radic. Biol. Med.* – 2017. – V. 107. – P. 266–277. DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.11.040
- 4) Li H., Endutkin A. V., Bergonzo C., Fu L., Grollman A. P., Zharkov D. O., Simmerling C. DNA deformation-coupled recognition of 8-oxoguanine: Conformational kinetic gating in human DNA glycosylase // *J. Am. Chem. Soc.* – 2017. – V. 139. – No. 7. – P. 2682–2692. DOI: 10.1021/jacs.6b11433
- 5) Kostin G. A., Mikhailov A. A., Kuratieva N. V., Pischur D. P., Zharkov D. O., Grin I. R. Influence of pyridine-like ligands on the structure, photochemical and biological properties of nitro-nitrosyl ruthenium complexes // *New J. Chem.* – 2017. – V. 41. – No. 15. – P. 7758–7765. DOI: 10.1039/C7NJ01602F
- 6) Grosheva A. S., Zharkov D. O., Stahl J., Gopanenko A. V., Tupikin A. E., Kabilov M. R., Graifer D. M., Karpova G. G. Recognition but no repair of abasic site in single-stranded DNA by human ribosomal uS3 protein residing within intact 40S subunit // *Nucleic Acids Res.* – 2017. – V. 45. – No. 7. – P. 3833–3843. DOI: 10.1093/nar/gkx052
- 7) Endutkin A. V., Koptelov S. S., Popov A. V., Torgasheva N. A., Lomzov A. A., Tsygankova A. R., Skiba T. V., Afonnikov D. A., Zharkov D. O. Residue coevolution reveals functionally important intramolecular interactions in formamidopyrimidine-DNA

- glycosylase // DNA Repair. – 2018. – V. 69. – P. 24–33. DOI: 10.1016/j.dnarep.2018.07.004
- 8) Gruber D. R., Toner J. J., Miers H. L., Shernyukov A. V., Kiryutin A. S., Lomzov A. A., Endutkin A. V., Grin I. R., Petrova D. V., Kupryushkin M. S., Yurkovskaya A. V., Johnson E., Okon M., Bagryanskaya E. G., Zharkov D. O., Smirnov S. L. Oxidative damage to epigenetically methylated sites affects DNA stability, dynamics, and enzymatic demethylation // Nucleic Acids Res. – 2018. – V. 46. – No. 20. – P. 10827–10839. DOI: 10.1093/nar/gky893
  - 9) Yudkina A. V., Dvornikova A. P., Zharkov D. O. Variable termination sites of DNA polymerases encountering a DNA–protein cross-link // PLoS ONE. – 2018. – V. 13. – No. 6. – Article No. e0198480. DOI: 10.1371/journal.pone.0198480
  - 10) Turgimbayeva A., Abeldenov S., Zharkov D. O., Ishchenko A. A., Ramankulov Y., Saparbaev M., Khassenov B. Characterization of biochemical properties of apurinic/apyrimidinic endonuclease from *Helicobacter pylori* // PLoS ONE. – 2018. – V. 13. – No. 8. – Article No. e0202232. DOI: 10.1371/journal.pone.0202232
  - 11) Endutkin A. V., Zharkov D. O. Critical sites of DNA backbone integrity for damaged base removal by formamidopyrimidine–DNA glycosylase // Biochemistry. – 2019. – V. 58. – No. 24. – P. 2740–2749. DOI: 10.1021/acs.biochem.9b00134
  - 12) Kim D. V., Makarova A. V., Miftakhova R. R., Zharkov D. O. Base excision DNA repair deficient cells: From disease models to genotoxicity sensors // Curr. Pharm. Des. – 2019. – V. 25. – No. 3. – P. 298–312. DOI: 10.2174/1381612825666190319112930
  - 13) Boldinova E. O., Khairullin R. F., Makarova A. V., Zharkov D. O. Isoforms of base excision repair enzymes produced by alternative splicing // Int. J. Mol. Sci. – 2019. – V. 20. – No. 13. – Article No. 3249. DOI: 10.3390/ijms20133279
  - 14) Kladova O. A., Grin I. R., Fedorova O. S., Kuznetsov N. A., Zharkov D. O. Conformational dynamics of damage processing by human DNA glycosylase NEIL1 // J. Mol. Biol. – 2019. – V. 431. – No. 6. – P. 1098–1112. DOI: 10.1016/j.jmb.2019.01.030
  - 15) Yudkina A. V., Endutkin A. V., Diatlova E. A., Moor N. A., Vokhtantsev I. P., Grin I. R., Zharkov D. O. Displacement of slow-turnover DNA glycosylases by molecular traffic on DNA // Genes. – 2020. – V. 11. – No. 8. – Article No. 866. DOI: 10.3390/genes11080866
  - 16) Mechetin G. V., Endutkin A. V., Diatlova E. A., Zharkov D. O. Inhibitors of DNA glycosylases as prospective drugs // Int. J. Mol. Sci. – 2020. – V. 21. – No. 9. – Article No. 3118. DOI: 10.3390/ijms21093118
  - 17) Popov A. V., Grin I. R., Dvornikova A. P., Matkarimov B. T., Groisman R., Saparbaev M., Zharkov D. O. Reading targeted DNA damage in the active demethylation pathway: Role of accessory domains of eukaryotic AP endonucleases and thymine-DNA glycosylases // J. Mol. Biol. – 2020. – V. 432. – No. 6. – P. 1747–1768. DOI: 10.1016/j.jmb.2019.12.020

- 18) Makasheva K. A., Endutkin A. V., Zharkov D. O. Requirements for DNA bubble structure for efficient cleavage by helix–two-turn–helix DNA glycosylases // Mutagenesis. – 2020. – V. 35. – No. 1. – P. 119–128. DOI: 10.1093/mutage/gez047
- 19) Попов А. В., Юдкина А. В., Воробьев Ю. Н., Жарков Д. О. Каталитически компетентные конформации активного центра 8-оксогуанин-ДНК-гликозилазы человека // Биохимия. – 2020. – Т. 85. – № 2. – С. 225–238. DOI: 10.31857/S0320972520020062
- 20) Popov A. V., Endutkin A. V., Yatsenko D. D., Yudkina A. V., Barmatov A. E., Makasheva K. A., Raspopova D. Yu., Diatlova E. A., Zharkov D. O. Molecular dynamics approach to identification of new OGG1 cancer-associated somatic variants with impaired activity // J. Biol. Chem. – 2021. – V. 296. – Article No. 100229. DOI: 10.1074/jbc.RA120.014455

Заведующий лабораторией белковой инженерии  
Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет», доктор  
биологических наук, доцент, профессор РАН, член-  
корреспондент РАН

Жарков Дмитрий Олегович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ)  
Адрес: 630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2  
Телефон: (383) 363-40-00  
Факс: (383) 363-42-80  
Эл. адрес: rector@nsu.ru

Подпись Жаркова Дмитрия Олеговича заверяю

Ученый секретарь Федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Новосибирский национальный  
исследовательский государственный университет»,

к. х. н.

12 мая 2021 г.



Тарабан Е. А.