

Сведения об официальном оппоненте

Гречкин Александр Николаевич, доктор химических наук, специальность 02.00.10 - Биоорганическая химия, химия природных и физиологически активных веществ, профессор, академик, Казанский институт биохимии и биофизики Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук», руководитель научного направления

Список основных публикаций по теме диссертации за последние 5 лет:

1. Gorina S.S., Iljina T.M., Mukhtarova L.S., Toporkova Y.Y., Grechkin A.N. Detection of Unprecedented CYP74 Enzyme in Mammal: Hydroperoxide Lyase CYP74C44 of the Bat *Sturnira hondurensis* // Int. J. Mol Sci. – 2022. – Vol. 23, N 14. – P. 8009. doi: 10.3390/ijms23148009.
2. Toporkova Y.Y., Smirnova E.O., Mukhtarova L.S., Grechkin A.N. Lipoxygenase pathway in brown algae: The biosynthesis of novel oxylipins 'ectocarpins' by hydroperoxide bicyclase CYP5164A3 of *Ectocarpus siliculosu* // Biochim. Biophys. Acta Mol. Cell Biol. Lipids. – 2022. – Vol. 1867, N 10. – P. 159205. doi: 10.1016/j.bbalip.2022.159205.
3. Gorina S.S., Mukhtarova L.S., Iljina T.M., Toporkova Y.Y., Grechkin A.N. Detection of divinyl ether synthase CYP74H2 biosynthesizing (11Z)-etheroleic and (1'Z)-colnelenic acids in asparagus (*Asparagus officinalis* L.) // Phytochemistry. – 2022. – P. 113212. doi: 10.1016/j.phytochem.2022.113212.
4. Toporkova Y.Y., Askarova E.K., Gorina S.S., Mukhtarova L.S., Grechkin A.N. Oxylipin biosynthesis in spikemoss *Selaginella moellendorffii*: Identification of allene oxide synthase (CYP74L2) and hydroperoxide lyase (CYP74L1) // Phytochemistry. – 2022. – Vol. 195. – P. 113051. doi: 10.1016/j.phytochem.2021.113051.
5. Villar P., Grechkin A.N., González-Pérez A.B., de Lera Á.R. On the rearrangements of biologically-relevant vinyl allene oxides to cis-cyclopentenones, ketols, and Favorskii-type carboxylic acids // Org. Biomol. Chem. – 2021. – Vol. 19, N 43. – P. 9460-9469. doi: 10.1039/d1ob01847g.
6. Grechkin A.N., Lantsova N.V., Khairutdinov B.I., Toporkova Y.Y. Hydroperoxide bicyclase CYP50918A1 of *Plasmodiophora brassicae* (Rhizaria, SAR): Detection of novel enzyme of oxylipin biosynthesis // Biochim. Biophys. Acta Mol. Cell Biol. Lipids. – 2021. – Vol. 1866, 12. – P. 159042. doi: 10.1016/j.bbalip.2021.159042.
7. Toporkova YY, Smirnova EO, Lantsova NV, Mukhtarova LS, Grechkin AN. Detection of the First Epoxyalcohol Synthase/Allene Oxide Synthase (CYP74 Clan) in the Lancelet (*Branchiostoma belcheri*, Chordata) // Int J Mol Sci. 2021 Apr 29;22(9):4737. doi: 10.3390/ijms22094737. PMID: 33947016 Free PMC article.
8. Mukhtarova LS, Lantsova NV, Khairutdinov BI, Grechkin AN. Lipoxygenase pathway in model bryophytes: 12-oxo-9(13),15-phytodienoic acid is a predominant oxylipin in *Physcomitrella patens* // Phytochemistry. 2020 Dec;180:112533. doi: 10.1016/j.phytochem.2020.112533. Epub 2020 Oct 12. PMID: 33059187
9. Toporkova Y.Y., Smirnova E.O., Iljina T.M., Mukhtarova L.S., Gorina S.S., Grechkin A.N. The CYP74B and CYP74D divinyl ether synthases possess a side hydroperoxide lyase and epoxyalcohol synthase activities that are enhanced by the site-directed

mutagenesis // *Phytochemistry*. – 2020. – Vol. 179. – P. 112512. doi: 10.1016/j.phytochem.2020.112512.

10. Toporkova Y.Y., Askarova E.K., Gorina S.S., Ogorodnikova A.V., Mukhtarova L.S., Grechkin A.N. Epoxyalcohol synthase activity of the CYP74B enzymes of higher plant // *Biochim. Biophys. Acta Mol. Cell Biol. Lipids*. – 2020. – Vol. 1865, N 9. – P. 158743. doi: 10.1016/j.bbalip.2020.158743.

Казанский институт биохимии и биофизики Федерального исследовательского центра
«Казанский научный центр Российской академии наук»

Адрес: 420111, Казань, Лобачевского 2/31

Телефон: +7(843)2927347, +7(843)2927535

Факс: +7(843)2927347

Эл. адрес: kibmail@kibb.knc.ru

Подпись Гречкина Александра Николаевича заверяю

Учёный секретарь Казанского института биохимии и биофизики Федерального
исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук»

к.б.н. Карпилова И.Ю.