

Председателю
диссертационного совета 24.1.235.01 на базе
ФГБНУ «Федеральный исследовательский
центр Всероссийский институт генетических
ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»
(ВИР)

д.б.н. И.Г. Лоскутову

Я, Долгих Елена Анатольевна, доктор биологических наук, главный
научный сотрудник Лаборатории сигнальной регуляции № 5

выражаю согласие выступить официальным оппонентом диссертации
Михайловой Александры Сергеевны на тему: «Структурно-функциональная
организация регуляторных генов из семейств *R2R3-MYB*, *bHLH-MYC* и *WD40*
биосинтеза фенольных пигментов у хлопчатника *Gossypium hirsutum* L.» на
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7.
– Генетика.

25.08.2026 г.

Долгих Елена Анатольевна

Подпись Долгих Елены Анатольевны, главного научного сотрудника лаборатории, исполняющую
обязанности заведующей лабораторией Сигнальной регуляции Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт
сельскохозяйственной микробиологии», доктора биологических наук, заверяю:

начальник отдела кадров ФГБНУ ВНИИСХМ

Ковалевская М.А.

25.08.2026 г.



СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте диссертации **Михайловой Александры Сергеевны** на тему: «Структурно-функциональная организация регуляторных генов из семейств *R2R3-MYB*, *bHLH-MYC* и *WD40* биосинтеза фенольных пигментов у хлопчатника *Gossypium hirsutum* L.» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика.

Фамилия, имя, отчество (полностью)	Долгих Елена Анатольевна
Ученая степень (полностью, без сокращений), ученое звание (при наличии)	Доктор биологических наук
Шифр и название научной специальности и отрасли науки, по которой официальным оппонентом защищена диссертация	1.5.21. Физиология и биохимия растений, 1.5.11 Микробиология
Полное, как в уставе, название организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии»
Ведомственная принадлежность организации	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Занимаемая в этой организации должность, структурное подразделение	Главный научный сотрудник, Лаборатория сигнальной регуляции № 5
Почтовый адрес организации	196608, г. Санкт-Петербург, ш. Подбельского 3
Телефон	+7-812-470-51-00
Адрес электронной почты	ea.dolgikh@arriam.ru

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций).

1. Dymo, A.M., Kozyulina, P.Y., Dolgikh, A.V., A. M. Dymo, E. S. Kantsurova, K.V. Danko, O. A. Pavlova, T. S. Leonova, A. D. Bovin, N. V. Smirnova, P. A. Kulesh, A. A. Frolov and E. A. Dolgikh Rhizobial Nod factors modulate reactive oxygen species, jasmonates, and pattern-recognizing receptors to suppress immune response. *Plant Mol Biol.* 116, 31. 2026. <https://doi.org/10.1007/s11103-026-01692-z>
2. Smirnova, N.V., Dolgikh, E.A. Methods for Studying Plant MicroRNAs. *Russ J Plant Physiol* 73, 77 (2026). <https://doi.org/10.1134/S1021443725607505>
3. Pavlova, O.A., Dolgikh, A.V., Shalyakina, A.A. *et al.* Comparative Genomic Analysis of the Type VI Secretion System in Strains of the *Rhizobium leguminosarum* Species Complex with Variable Host Specificity. *Curr Microbiol.* 83, 474. 2026. <https://doi.org/10.1007/s00284-026-05070-2>
4. Dolgikh A.V., Kantsurova E.S., Dymo A.M., Dolgikh E.A. The Role of the BELL1-2 Transcription Factor in the Development of Legume-rhizobial Symbiosis. *J. Plant Growth Regulators.* 2025. V. 44. P. 781–795. <https://doi.org/10.1007/s00344-024-11487-5>.
5. Dolgikh, A.V., Salnikova, E.A., Dymo, A.M., Kantsurova E.S., Aksenova T.S., Yuzikhin O.S., Kurchak O.N., Onishchuk O.P., Dolgikh E.A. Characterization and *de novo* genome assembly for new *Rhizobium ruizarguesonis* rhizobial strain Vst36-3 involved in symbiosis with *Pisum* and *Vicia* plants. *Curr Microbiol.* 2025. V. 82: 284. <https://doi.org/10.1007/s00284-025-04265-3>.
6. Kantsurova, E.S. Influence of enhanced synthesis of exopolysaccharides in *Rhizobium ruizarguesonis* and overproduction of plant receptor to these compounds on colonizing activity of rhizobia in legume and non-legume plants and plant resistance to phytopathogenic fungi / E.S. Kantsurova, A.D. Bovin, A.M. Dymo, N.A. Komolkina, A.A. Shalyakina, E.A. Salnikova, O.A. Pavlova, O.S. Yuzikhin, N.A. Vishnevskaya, E.A. Dolgikh // *Curr Microbiol.* 2024. V. 81, N 12. 416 <https://doi.org/10.1007/s00284-024-03929-w>
7. Bovin, A.D. Genetically modified legume plants as a basis for studying the signal regulation of symbiosis with nodule bacteria / A.V. Dolgikh, A.M. Dymo, E.S. Kantsurova, O.A. Pavlova, E.A. Dolgikh // *Horticulturae.* 2024. V.10. 9. <https://doi.org/10.3390/horticulturae10010009>.
8. Kozyulina, P.Y. Transcriptomic analysis of pea plant responses to chitoooligosaccharides' treatment revealed stimulation of mitogen-activated protein kinase cascade / P.Y. Kozyulina., O.A. Pavlova, E.S. Kantsurova (Rudaya), A.D. Bovin, S.A. Shirobokova, A.V. Dolgikh, A.M. Dymo, E.A. Dolgikh // *Front Plant Sci.* 2023. V. 14. 1092013. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1092013>.
9. Dymo A.M. Optimization of transformation conditions of the yeast *Saccharomyces cerevisiae* to determine coregulators of the transcription

- factor NIN in a yeast two-hybrid system / A.M. Dymo, E.S. Kantsurova, A.V. Dolgikh, E.A. Dolgikh // Ecological genetics. 2024. V. 22, N 3. P. 293-306. <https://doi.org/10.17816/ecogen625670>.
10. Kantsurova E.S. Development of approaches for genome editing of pea plants using CRISPR/Cas9 prime-editing technique / E.S. Kantsurova, N.V. Kozlov, E.A. Dolgikh // Ecological genetics. 2024. V. 22, N 1. P. 63-73 <https://doi.org/10.17816/ecogen623140>.
 11. Dolgikh, A.V., Kantsurova, E.S. and Dolgikh, E.A. ChIP-Seq analysis protocol for identification of PsIPD3 and PsNIN transcription factors binding sites in *Pisum sativum* genome. Russian Journal of Plant Physiology, 2023. 70, 203. <https://doi.org/10.1134/S1021443723603403>.
 12. Dolgikh, A.V. and Dolgikh, E.A. RNA sequencing technologies at the single cell level in plants. Russian Journal of Plant Physiology, 2023. 70, 202. <https://doi.org/10.1134/S1021443723602835>
 13. Kantsurova (Rudaya), E.S., Ivanova A.N., Kozyulina, P.Y., Dolgikh E.A. Exogenously applied cytokinin altered the bacterial release and subsequent stages of nodule development in pea *ipd3/cyclops* mutant. *Plants*. 2023, 12 (3): 657. <https://doi.org/10.3390/plants12030657>
 14. Bovin A.D., Pavlova O.A., Dolgikh A.V., Leppyanen I.V., Dolgikh E.A. The role of heterotrimeric G-protein beta subunits during nodulation in *Medicago truncatula* Gaertn and *Pisum sativum* L. *Frontiers in Plant Science*. 2022. V. 12: 808573. doi.org/10.3389/fpls.2021.808573
 15. Leppyanen I.V., Pavlova O.A., Vashurina M.A., Bovin A.D., Dolgikh A.V., Shtark O.Y., Sendersky I. V., Dolgikh V.V., Tikhonovich I.A., Dolgikh E.A. LysM-receptor-like kinase LYK9 of *Pisum sativum* L. may regulate plant responses to chitoooligosaccharides differing in structure. *Int. J. Mol. Science*. 2021. V. 22 (2): 711. doi.org/10.3390/ijms22020711

25.08.2026



Долгих Елена Анатольевна

Подпись Долгих Елены Анатольевны, главного научного сотрудника лаборатории, исполняющую обязанности заведующей лабораторией Сигнальной регуляции Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии», доктора биологических наук, заверяю:

начальник отдела кадров ФГБНУ ВНИИСХМ

Ковалевская М.А.

25.08.2026 г.

