

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Бредова Дениса Владимировича
«Влияние механической силы на клеточные перегруппировки в гастрюляции амфибии
Xenopus laevis»**

1. Ф.И.О.: Исаева Валерия Васильевна.

Ученая степень: доктор биологических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 03.00.11- «Эмбриология, гистология и цитология».

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории экологии и морфологии морских беспозвоночных

Место работы: ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской Академии Наук»

Адрес места работы: 119071, Москва, Ленинский пр., д. 33.

Тел.: 8(499)1351878

E-mail: vv_isaeva@mail.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.5.23 – «Биология развития, эмбриология» за последние 5 лет:

1. **Isaeva V.V.** Self-Organization at Different Levels of Metazoan Complexity in Comparative Genomic–Phenomic Context. In: Dambricourt Malassé, A. (eds) Self-Organization as a New Paradigm in Evolutionary Biology. Evolutionary Biology – New Perspectives on Its Development, vol 5. Springer, Cham 2022. P. 119-160.
2. **Isaeva V.V., Rozhnov S.V.** Transformation of the Ancestral Body Plan and Axial Growth in Echinoderms: Ontogenetic and Paleontological Data // Paleontological Journal. 2022. Vol. 56, No. 8. P. 1–24.
3. Озернюк Н.Д., **Исаева В.В.** Ранние этапы эволюции мезодермы животных // Онтогенез. 2022. Т. 53, № 2. с. 121–128. (Ozernyuk N.D., Isaeva V.V. Early Stages of Animal Mesoderm Evolution // Russian Journal of Developmental Biology. 2022. V. 53, N 2.)
4. **Isaeva V.V., Kasyanov N.V.** Symmetry Transformations in Metazoan Evolution and Development. Symmetry. 2021. Vol. 13. Issue 2. 160. <https://doi.org/10.3390/sym13020160>
5. **Isaeva V.V., Rozhnov S.V.** Evolutionary Transformations of the Metazoan Body Plan: Genomic-morphogenetic correlations. Paleontological Journal, 2021, Vol. 55, No. 7, pp. 97-110.

2. Ф.И.О.: Мартынова Наталья Юрьевна

Ученая степень: кандидат биологических наук

Ученое звание: нет

Научная специальность: 03.00.03- «Молекулярная биология»

Должность: старший научный сотрудник лаборатории молекулярных основ эмбриогенеза

Место работы: ФГБУН «Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук» (ИБХ РАН)

Адрес места работы: 117997, Москва, ГСП-7, ул. Миклухо-Маклая, д.16/10.

Тел.: 8 (495) 336-86-11

E-mail: martnat61@gmail.com

Список основных научных публикаций по специальности 1.5.23 – «Биология развития, эмбриология» за последние 5 лет:

1. Tereshina MB, Ivanova AS, Eroshkin FM, Korotkova DD, Nesterenko AM, Bayramov AV, Solovieva EA, Parshina EA, Orlov EE, **Martynova NY**, Zaraisky AG. Agr2-interacting Prod1-like protein Tfp4 from *Xenopus laevis* is necessary for early forebrain and eye development as well as for the tadpole appendage regeneration. Genesis. 2019 May;57(5):e23293. doi: 10.1002/dvg.23293. Epub 2019 Mar 26. PMID: 30912273

2. Korotkova DD, Lyubetsky VA, Ivanova AS, Rubanov LI, Seliverstov AV, Zverkov OA, **Martynova NY**, Nesterenko AM, Tereshina MB, Peshkin L, Zارايسкий AG. Bioinformatics Screening of Genes Specific for Well-Regenerating Vertebrates Reveals c-answer, a Regulator of Brain Development and Regeneration. *Cell Rep.* 2019 Oct 22;29(4):1027-1040.e6. doi: 10.1016/j.celrep.2019.09.038. PMID: 31644900.
3. Parshina EA, Eroshkin FM, Orlov EE, Gyoeva FK, Shokhina AG, Staroverov DB, Belousov VV, Zhigalova NA, Prokhortchouk EB, Zارايسкий AG, **Martynova NY**. Cytoskeletal Protein Zyxin Inhibits the Activity of Genes Responsible for Embryonic Stem Cell Status. *Cell Rep.* 2020 Nov 17;33(7):108396. doi: 10.1016/j.celrep.2020.108396. PMID:33207197.
4. **Мартынова Н.Ю.**, Паршина Е.А., Ерошкин Ф.М., Зарайский А.Г. Цитоскелетный белок зиксин модулирует экспрессию генов-мишеней Shh-зависимого каскада в клетках нервной пластинки эмбрионов шпорцевой лягушки *Xenopus laevis*. *Биоорганическая химия.* 2020, том 46, № 4, с. 396–40
doi: 10.31857/S013234232004020X
5. **Martynova NY**, Parshina EA, Zارايسкий AG. Protocol for separation of the nuclear and the cytoplasmic fractions of *Xenopus laevis* embryonic cells for studying protein shuttling. *STAR Protoc.* 2021 Apr 21;2(2):100449. doi: 10.1016/j.xpro.2021.100449. PMID: 33997802; PMCID: PMC8091922.
6. **Martynova NY**, Parshina EA, Zارايسкий AG. Using RNA-binding proteins for immunoprecipitation of mRNAs from *Xenopus laevis* embryos *STAR Protoc.* 2021 May 24;2(2):100552. doi: 10.1016/j.xpro.2021.100552. PMID: 34195668; PMCID: PMC8233257.
7. Ivanova AS, Tereshina MB, Araslanova KR, **Martynova NY**, Zارايسкий AG. The Secreted Protein Disulfide Isomerase Ag1 Lost by Ancestors of Poorly Regenerating Vertebrates Is Required for *Xenopus laevis* Tail Regeneration. *Front Cell Dev Biol.* 2021 Oct 5;9:738940. doi: 10.3389/fcell.2021.738940. PMID: 34676214; PMCID: PMC8523854.
8. **Martynova NY**, Parshina EA, Zارايسкий AG. Cytoskeletal protein Zyxin in embryonic development: from controlling cell movements and pluripotency to regulating embryonic patterning. *FEBS J.* 2021 Dec 1. doi: 10.1111/febs.16308.
9. Orlov EE, Nesterenko AM, Korotkova DD, Parshina EA, **Martynova NY**, Zارايسкий AG. Targeted search for scaling genes reveals matrixmetalloproteinase 3 as a scaler of the dorsal-ventral pattern in *Xenopus laevis* embryos. *Dev Cell.* 2022 Jan 10;57(1):95-111.e12. doi: 10.1016/j.devcel.2021.11.021. Epub 2021 Dec 16. PMID: 34919801.
10. Parshina, E.A.; Orlov, E.E.; Zارايسкий, A.G.; **Martynova, N.Y.** The Cytoskeletal Protein Zyxin Inhibits Retinoic Acid Signaling by Destabilizing the Maternal mRNA of the RXR Nuclear Receptor. *Int. J.Mol. Sci.* 2022, 23, 5627. <https://doi.org/10.3390/ijms23105627>

3. Ф.И.О.: Бурлаков Александр Борисович

Ученая степень: доктор биологических наук

Ученое звание: профессор

Научные специальности: 03.00.10- «Ихтиология»; 03.00.30 – «Биология развития, эмбриология»

Должность: ведущий научный сотрудник кафедры ихтиологии биологического факультета

Место работы: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Адрес места работы: 119234, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12.

Тел.: 8 495 939-25-38

E-mail: burlakovao@mail.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.5.23 – «Биология развития, эмбриология» за последние 5 лет:

- 1 **Burlakov A. B.**, Titov S. A., Bogachenkov A. N. Application of Acoustic Microscopy for Visualization of Structural Displacement during the Development of Fish Embryos // *Journal of Communications Technology and Electronics*, 2022. - Vol. 67.- No. 4, pp. 456–462.

2. Machikhin A., Huang Chih-Chung., Khokhlov D., Galanova V., **Burlakov A.** Single-shot Mueller-matrix imaging of zebrafish tissues: In vivo analysis of developmental and pathological features // J. Biophotonics. 202. - e202200088. - pp. 1-9.
3. Титов С.А. **Бурлаков А.Б.**, Зинин П.В., Богаченков А.Н. Измерение скорости звука в тканях эмбрионов костистых рыб // Известия РАН. Серия физическая, 2021. – Т. 85 - № 1. - с. 140–144.
4. Титов С.А. Бурлаков А.Б., Богаченков А.Н. Сонография сердца вьюна MISGURNUS FOSSILIS на предличиночной стадии развития. // Акустический журнал, 2021. – Т. 67. - № 5. - с. 571–580.
5. **Burlakov A.B.**, Shirokov S.V, Huang C.C., Khokhlov D.D. K-means clustering of zebrafish embryos images acquired with AOTF-based hyperspectral microscope // J. Phys.: Conf. Ser. 2127, 2021. - 012062
6. Machikhin A. S., Zykova L.A., **Burlakov A.B.**, Titov S.A., Bogachenkov A.N. , Huang C.C Development of ultrasound echocardiography technique for imaging of the cardiovascular system of small organisms in vivo // J. Phys.: Conf. Ser. 2127, 2021. - 012061.
7. Machikhin A.S., **Burlakov A.B.**. Volkov M.V., Khokhlov D.D. Imaging photoplethysmography and videocapillaroscopy enable noninvasive study of zebrafish cardiovascular system functioning // J. Biophotonics, 2020. - e202000061.
8. **Бурлаков А.Б.**, Хохлов Д.Д., Мачихин А.С., Титов С.А., Ломонов В.А., Виноградов В.А. Исследование динамических процессов в биологических системах методами акустооптической видеоспектрометрии. // Радиотехника и электроника, 2020. - Т. 65. - №7. - с. 717–724.
9. Machikhin A.S., Volkov M.V., **Burlakov A.B.**, Khokhlov D.D., Potemkin A.V. Blood Vessel Imaging at Pre-Larval Stages of Zebrafish Embryonic Development // Diagnostics, 2020. - v.10 (issue 11). – p. 886.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.015.9
Е.Н.Калистратова
