

Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя отчество (последнее при наличии)	Артюхов Валерий Григорьевич
Ученая степень, обладателем которой является официальный оппонент, и наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Доктор биологических наук по специальности 03.00.04. Биохимия
Ученое звание, обладателем которого является официальный оппонент	Профессор
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет (в случае осуществления официальным оппонентом трудовой деятельности)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»
Сокращенное наименование организации	ФГБОУ ВО «ВГУ»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Занимаемая должность	Заведующий кафедрой
Полное наименование подразделения организации	Кафедра биофизики и биотехнологии медико-биологического факультета
Почтовый адрес организации с указанием индекса	394018, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	
1. Holyavka M.G. Prospects and problems in enzyme immobilization methodology: comprehensive review / M.G. Holyavka, V.G. Artyukhov // Biophysical Reviews. – 2025. – Vol. 17. – Is. 5. – P. 1471–1509. 2. Lavlinskaya M.S. Cellulose and cellulose-based materials for enzyme immobilization: a review / M.S. Lavlinskaya, A.V. Sorokin, M.G. Holyavka, Yu.F. Zuev, V.G. Artyukhov // Biophysical Reviews. – 2025. – Vol. 17. – Is. 5. – P. 1433–1469. 3. Панкова С.М. Фотопротекторные свойства хитозана и сукцината хитозана по отношению к трипсину при разных способах иммобилизации фермента на их матрице / С.М. Панкова, М.Г. Холявка, М.С. Кондратьев, А.Н. Лукин, В.Г. Артюхов // Биофизика. – 2025. – Т. 70. – № 2. – С. 251–264. 4. Холявка М.Г. Процессы термической агрегации и автолиза молекул цистеиновых протеаз – бромелина, фицина и папаина / М.Г. Холявка, В.А. Королева, В.Г. Артюхов // Биофизика. – 2025. – Т. 70. – № 2. – С. 225–239. 5. Lavlinskaya M.S. Insights into cysteine protease complexes with grafted chitosan–poly(n-vinylpyrrolidone) copolymers: catalytic activity and storage stability / M.S. Lavlinskaya, A.V. Sorokin, A.N. Dubovitskaya, A.I. Yutkina, M.S. Kondratyev, M.G. Holyavka, Yu.F. Zuev, V.G. Artyukhov // Biophysica. – 2025. – Vol. 5. – Is. 2. – Article ID 18. 6. Holyavka M.G. Various options for covalent immobilization of cysteine proteases – ficin, papain, bromelain / M.G. Holyavka, S.S. Goncharova, V.G. Artyukhov // International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Vol. 26. – Is. 2. – Article ID 547. 7. Холявка М.Г. Разработка биосенсора на основе фицина для идентификации липазы / М.Г. Холявка, В.А. Королева, А.С. Бородин, Н.А. Балбеков, В.Г. Артюхов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2024. – № 2. – С. 123–128.	

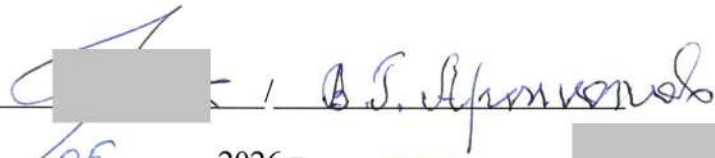
8. Лысенко Ю.А. Модулирующее действие НАДН на уровень каталитической активности лактатдегидрогеназы в условиях УФ-облучения и фотодинамического воздействия / Ю.А. Лысенко, С.Ю. Земляная, М.А. Наквасина, **В.Г. Артюхов** // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2024. – № 4. – С. 109–118.
9. Koroleva V. Thermal inactivation, denaturation and aggregation processes of papain-like proteases / V. Koroleva, M. Lavlinskaya, M. Holyavka, N. Penkov, Yu. Zuev, **V. Artyukhov** // Chemistry & Biodiversity. – 2024. – Vol. 21. – Is. 8. – Article ID e202401038.
10. Лавлинская М.С. Структурно-функциональные особенности белок-полисахаридных комплексов на основе цистеиновых протеаз и гидрофильно модифицированного хитозана / М.С. Лавлинская, А.В. Сорокин, С.С. Гончарова, М.Г. Холявка, М.С. Кондратьев, **В.Г. Артюхов** // Биоорганическая химия. – 2024. – Т. 50. – № 5. – С. 612–621.
11. Королева В.А. Физико-химические и кинетические свойства коллагеназы, нативной и адсорбированной на хитозане / В.А. Королева, А.Н. Дубовицкая, Т.Н. Беляева, М.Г. Холявка, **В.Г. Артюхов** // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2024. – Т. 24. – № 1. – С. 128–138.
12. Лавлинская М.С. Адсорбционная иммобилизация ферментов на альгинатах: свойства и применение препаратов на их основе. Краткий обзор / М.С. Лавлинская, А.В. Сорокин, Ю.Ф. Зуев, М.Г. Холявка, **В.Г. Артюхов** // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2023. – Т. 23. – № 5. – С. 924–937.
13. Гончарова С.С. Биокатализаторы на основе комплексов углеродных наноматериалов с цистеиновыми протеазами: их стабильность и каталитическая активность / С.С. Гончарова, Е.А. Щеголеватых, Д.А. Жукалин, М.Г. Холявка, **В.Г. Артюхов** // Конденсированные среды и межфазные границы. – 2023. – Т. 25. – № 3. – С. 343–349.
14. Holyavka M.G. Novel biocatalysts based on bromelain immobilized on functionalized chitosans and research on their structural features / M.G. Holyavka, S.S. Goncharova, A.V. Sorokin, M.S. Lavlinskaya, Y.A. Redko, D.A. Faizullin, D.R. Baidamshina, Y.F. Zuev, M.S. Kondratyev, A.R. Kayumov, **V.G. Artyukhov** // Polymers. – 2022. – Vol. 14. – Is. 23. – Article ID 5110.

Я, Артюхов Валерий Григорьевич, **согласен выступить официальным оппонентом** по диссертации Есимбековой Елены Николаевны на тему «Ферментативное тестирование: методологические принципы и применение в ингибиторном анализе» на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология и предоставить отзыв в диссертационный совет в установленном порядке.

Я подтверждаю, что **не являюсь** работником (в том числе по совместительству) организаций, где работают соискатель учёной степени, его научный консультант, либо ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель учёной степени является исполнителем (соисполнителем), а также **не являюсь** соавтором соискателя учёной степени по опубликованным работам.

Согласен на обработку моих персональных данных в целях подготовки материалов аттестационного дела, проведения защиты диссертации, а также на их размещение на официальном сайте организации и в федеральных информационных системах в сети Интернет.

Подпись



«29»

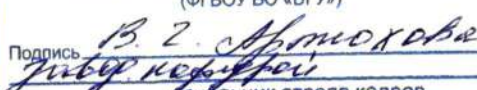
05

2026 г.

Подпись заверяю

Печать



государственное бюджетное образование высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	
заверяю	начальник отдела кадров
	Т.В. Зарудная
	29.05.2026
	цифровая подпись

Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя отчество (последнее при наличии)	Терехова Вера Александровна
Ученая степень, обладателем которой является официальный оппонент, и наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Доктор биологических наук по специальностям: 03.00.16 – экология (биологические науки), 03.00.24 – микология (биологические науки)
Ученое звание, обладателем которого является официальный оппонент	Профессор
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет (в случае осуществления официальным оппонентом трудовой деятельности)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
Сокращенное наименование организации	МГУ имени М.В. Ломоносова
Ведомственная принадлежность	Правительство Российской Федерации
Занимаемая должность	Профессор
Полное наименование подразделения организации	Кафедра земельных ресурсов и оценки почв факультета почвоведения
Почтовый адрес организации с указанием индекса	119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1/12
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	
1. Fedoseeva E.V. Biochemical responses of soil filamentous fungi to copper: Changes in lipid and osmolyte composition / E.V. Fedoseeva, V.M. Tereshina, O.A. Danilova, E.A. Ianutsevich, A.E. Ivanova, V.A. Terekhova // BioMetals. – 2026. – Vol. 39. – P. 269–283. 2. Fedoseeva E.V. Zinc-mediated changes to cytosol osmolyte and lipid profiles in soil fungi under growth-stimulating conditions / E.V. Fedoseeva, V.M. Tereshina, O.A. Danilova, E.A. Ianutsevich, A.E. Ivanova, V.A. Terekhova // International Microbiology. – 2025. – Vol. 28. – P. 3039–3051. 3. Папоян Г.К. Влияние низкоинтенсивного электромагнитного поля на чувствительность рачков <i>Daphnia magna</i> Straus (Daphniidae, Crustacea) к солям тяжелых металлов на примере бихромата калия и сульфата кадмия / Г.К. Папоян, В.И. Юсупов, Д.М. Гершкович, В.А. Терехова // Поволжский экологический журнал. – 2025. – № 2. – С. 183–196. 4. Терехова В.А. Методология биодиагностики почв и особенности некоторых методов биоиндикации и биотестирования (обзор) / В.А. Терехова, С.А. Кулачкова, Е.В. Морачевская, А.П. Кирюшина // Вестник Московского университета. Серия 17. Почвоведение. – 2023. – Т. 78, № 2. – С. 35–45. = Terekhova V.A. A soil biodiagnostics methodology and features of some bioindication and biotesting methods (review) / V.A. Terekhova, S.A. Kulachkova, E.V. Morachevskaya, A.P. Kiryushina // Moscow University Soil Science Bulletin. – 2023. – Vol. 78. – Is. 2. – P. 102–111. 5. Федосеева Е.В. Устойчивость и активность фитопатогенных и потенциально антагонистических почвенных мицелиальных грибов при действии тяжелых металлов / Е.В. Федосеева, Ю.Д. Сергеева, В.Д. Волкова, Д.И. Стом, В.А. Терехова // Сибирский экологический журнал. – 2023. – Т. 30. – № 6. – С. 921–935. = Fedoseeva E.V. Resistance and activity of phytopathogenic and potential antagonistic soil filamentous fungi under the action of	

- heavy metals / E.V. Fedoseeva, Y.D. Sergeeva, V.D. Volkova, D.I. Stom, **V.A. Terekhova** // Contemporary Problems of Ecology. – 2023. – Vol. 16. – Is. 6. – P. 831–842.
6. Яковлев А.С. Перспективы экологической оценки и нормирования качества почв и земель и управления их качеством / А.С. Яковлев, М.В. Евдокимова, **В.А. Терехова**, И.О. Плеханова, М.В. Дабахов, Г.Г. Омелянюк, А.С. Горленко, Н.В. Копельчук // Вестник Московского университета. Серия 17. Почвоведение. – 2023. – Т. 78. – № 4. – С. 55–62. = Yakovlev A.S. The prospects of environmental assessment, rating, and quality management of soils and lands / A.S. Yakovlev, M.V. Evdokimova, **V.A. Terekhova**, I.O. Plekhanova, M.V. Dabakhov, G.G. Omel'yanyuk, A.S. Gorlenko, N.V. Kopelchuk // Moscow University Soil Science Bulletin. – 2023. – Vol. 78. – Is. 4. – P. 362–368.
7. **Терехова В.А.** Биотестирование гуминовых продуктов как потенциальных ремедиантов (обзор) / **В.А. Терехова**, Е.В. Федосеева, М.И. Панова, С.Н. Чуков // Почвоведение. – 2022. – № 7. – С. 795–807. = **Terekhova V.A.** Bioassay of humic products as potential remedies: A review / **V.A. Terekhova**, E.V. Fedoseeva, M.I. Panova, S.N. Chukov // Eurasian Soil Science. – 2022. – Vol. 55. – P. 868–878.
8. **Терехова В.А.** Биотестирование экотоксичности почв при химическом загрязнении: современные подходы к интеграции для оценки экологического состояния (обзор) / **В.А. Терехова** // Почвоведение. – 2022. – № 5. – С. 586–599. = **Terekhova V.A.** Biotesting of soil ecotoxicity in case of chemical contamination: modern approaches to integration for environmental assessment (a review) / **V.A. Terekhova** // Eurasian Soil Science. – 2022. – Vol. 55. – P. 601–612.
9. Fedoseeva E.V. Effect of exogenic humic substances on various growth endpoints of *Alternaria alternata* and *Trichoderma harzianum* in the experimental conditions / E.V. Fedoseeva, S.V. Patsaeva, D.A. Khundzhua, M.A. Pukalchik, **V.A. Terekhova** // Waste and Biomass Valorization. – 2021. – Vol. 12. – P. 211–222.

Я, Терехова Вера Александровна, **согласна выступить официальным оппонентом по диссертации** Есимбековой Елены Николаевны на тему «Ферментативное тестирование: методологические принципы и применение в ингибиторном анализе» на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология и предоставить отзыв в диссертационный совет в установленном порядке.

Я подтверждаю, что **не являюсь** работником (в том числе по совместительству) организаций, где работают соискатель учёной степени, его научный консультант, либо ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель учёной степени является исполнителем (соисполнителем), а также **не являюсь** соавтором соискателя учёной степени по опубликованным работам.

Согласна на обработку моих персональных данных в целях подготовки материалов аттестационного дела, проведения защиты диссертации, а также на их размещение на официальном сайте организации и в федеральных информационных системах в сети Интернет.

Подпись _____ / _____ Терехова В.А. _

«27» мая 2026 г.



Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя отчество (последнее при наличии)	Решетилов Анатолий Николаевич
Ученая степень, обладателем которой является официальный оппонент, и наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Доктор химических наук по специальности 03.00.23. Биотехнология
Ученое звание, обладателем которого является официальный оппонент	Профессор
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет (в случае осуществления официальным оппонентом трудовой деятельности)	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»
Сокращенное наименование организации	ФИЦ ПНЦБИ РАН
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Занимаемая должность	Ведущий научный сотрудник
Полное наименование подразделения организации	Лаборатория биосенсоров Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук (ИБФМ РАН)
Почтовый адрес организации с указанием индекса	142290, Московская область, г. Пушкино, проспект Науки, д. 5
Список основных публикаций официального оппонента в соответствующей сфере исследования по диссертации Есимбековой Елены Николаевны на тему «Ферментативное тестирование: методологические принципы и применение в ингибиторном анализе» в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	
1. Tarasov S. Challenges of wearable biosensors and ways to overcome them / S. Tarasov, Y. Plekhanova, A. Reshetilov , S. Melenkov, I. Saltanov // Biosensors. – 2026. – Vol. 16. – Is. 3. – Article ID 159. 2. Reshetilov A.N. Biosensing as an important direction for development of the bioeconomy in Russia / A.N. Reshetilov , Y.V. Plekhanova, S.E. Tarasov, R.G. Vasilov // Nanobiotechnology Reports. – 2025. – Vol. 20, Suppl. 1. – P. S3-S12. 3. Cheliukanov M. Whole cells of microorganisms – a powerful bioanalytical tool for measuring integral parameters of pollution: a review / M. Cheliukanov, G. Gurkin, R. Perchikov, A. Medvedeva, T. Lavrova, T. Belousova, A. Titova, Y. Plekhanova, S. Tarasov, A. Kharkova, V. Arlyapov, Ph. Mandin, H. Nakamura, A. Reshetilov // Biosensors. – 2025. – Vol. 15. – Is. 5. – Article ID 290. 4. Tarasov S.E. Novel conductive polymer composite PEDOT:PSS/Bovine serum albumin for microbial bioelectrochemical devices / S.E. Tarasov, Y.V. Plekhanova, A.G. Bykov, K.V. Kadison, A.S. Medvedeva, A.N. Reshetilov , V.A. Arlyapov // Sensors. – 2024. – Vol. 24. – Is. 3. – Article ID 905. 5. Kharkova A.S. A “2-in-1” bioanalytical system based on nanocomposite conductive polymers for early detection of surface water pollution / A.S. Kharkova, A.S. Medvedeva, L.S. Kuznetsova,	

- M.M. Gertsen, V.V. Kolesov, V.A. Arlyapov, **A.N. Reshetilov** // Polymers. – 2024. – Vol. 16. – Is. 10. – Article ID 1431.
6. Perchikov R. Microbial biofilms: features of formation and potential for use in bioelectrochemical devices/ R. Perchikov, M. Cheliukanov, Y. Plekhanova, S. Tarasov, A. Kharkova, D. Butusov, V. Arlyapov, H. Nakamura, **A. Reshetilov**// Biosensors. – 2024. – Vol. 14. – Is. 6. – Article ID 302.
7. Kuznetsova L.S. Conductive polymers and their nanocomposites: application features in biosensors and biofuel cells/ L.S. Kuznetsova, V.A. Arlyapov, Y.V. Plekhanova, S.E. Tarasov, A.S. Kharkova, E.A. Saverina, **A.N. Reshetilov** // Polymers. – 2023. – Vol. 15. – Is. 18. – Article ID 3783.
8. Tarasov S. Gluconobacteroxydans-based MFC with PEDOT:PSS/Graphene/NafionBioanode for wastewater treatment / S. Tarasov, Y. Plekhanova, V. Kashin, P. Gotovtsev, M.A. Signore, L. Francioso, V. Kolesov, **A. Reshetilov**// Biosensors. – 2022. – Vol. 12. – Is. 9. – Article ID 699.
9. Kamanina O.A. The use of diethoxydimethylsilane as the basis of a hybrid organosilicon material for the production of biosensitive membranes for sensory devices/ O.A.Kamanina, E.A. Lantsova, P.V.Rybochkin, V.A.Arlyapov, Y.V.Plekhanova, **A.N. Reshetilov** // Membranes. – 2022. – Vol. 12.– Is. 10. – Article ID 983.
10. Kharkova A. Mediator microbial biosensor analyzers for rapid determination of surface water toxicity/ A. Kharkova, V. Arlyapov, A. Medvedeva, R. Lepikash, P. Melnikov, **A. Reshetilov**// Sensors. – 2022. – Vol. 22. – Is. 21. – Article ID8522.
11. Arlyapov V.A. Microbial biosensors for rapid determination of biochemical oxygen demand: approaches, tendencies and development prospects/ V.A. Arlyapov, Y.V. Plekhanova, O.A. Kamanina, H. Nakamura, **A.N. Reshetilov** // Biosensors. – 2022. – Vol. 12. – Is. 10.– Article ID 842.
12. Kuznetsova L.S. Development of nanocomposite materials based on conductive polymers for using in glucose biosensor/ L.S. Kuznetsova, V.A. Arlyapov, O.A. Kamanina, E.A. Lantsova, S.E. Tarasov, **A.N. Reshetilov** // Polymers. – 2022. – Vol. 14. – Is. 8.– Article ID 1543.

Я, Решетилов Анатолий Николаевич, **согласен выступить официальным оппонентом** по диссертации Есимбековой Елены Николаевны на тему «Ферментативное тестирование: методологические принципы и применение в ингибиторном анализе» на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология и предоставить отзыв в диссертационный совет в установленном порядке.

Я подтверждаю, что **не являюсь** работником (в том числе по совместительству) организаций, где работают соискатель учёной степени, его научный консультант, либо ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель учёной степени является исполнителем (соисполнителем), а также **не являюсь** соавтором соискателя учёной степени по опубликованным работам.

Согласен на обработку моих персональных данных в целях подготовки материалов аттестационного дела, проведения защиты диссертации, а также на их размещение на официальном сайте организации и в федеральных информационных системах в сети Интернет.

Подпись  А.Н. Решетилов

« 1 » июля 2026 г.

Печать



Подпись Решетилов А.Н.
УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник отдела кадров ИБФМ РАН