

**Олькова Анна Сергеевна,
доктор биологических наук, доцент**



Сфера науки 03.02.08 (1.5.15) Экология (биологические науки)

Область научных интересов Биодиагностика состояния окружающей среды; биотестирование и формирование ответных реакций лабораторных организмов на различные вещества; биоиндикация последствий антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды; стандартизация в области биотестирования; вариативность реакций организмов в зависимости от комплекса экологических факторов

Идентификаторы учёного и ссылки на профили в базах данных ResearcherID (Web of Science Core Collection, Publons): [A-4963-2017](#)
AuthorID (Scopus): [57195523346](#)
ORCID: [0000-0002-5798-8211](#)
AuthorID (РИНЦ): [641165](#)
SPIN-код (Science Index в РИНЦ): 4874-9240

Должность Профессор кафедры экологии и природопользования Вятского государственного университета

Email usr08617@vyatsu.ru

Учёные степени Доктор биологических наук (2021). Специальность: 03.02.08 Экология (биологические науки). Тема диссертации: «Разработка стратегии биотестирования водных сред с учетом многофакторности ответных реакций тест-организмов»

Кандидат технических наук (2009). Специальность: 25.00.36 Геоэкология (технические науки). Тема диссертации: «Разработка технологии оптимизации геоэкологического мониторинга почв района расположения объекта уничтожения химического оружия (на примере объекта «Марадыковский» в Кировской области)»

Учёное звание Доцент по специальности «Экология» (2015)

Научная проблематика, достижения и открытия

Научная проблематика включает развитие современной методологии биотестирования, в том числе целевой выбор биотестов, объективная диагностика загрязнения природных и антропогенных сред различными веществами, формирование «батарей биотестов», дающих информативные результаты, определение чувствительности тест-организмов к спектру токсикантов и их смесей, стандартизация тест-культур по перечню критериев здоровья тест-организмов и другое. Разработанная новая стратегии биотестирования водных сред с учетом многофакторности ответных реакций тест-организмов является одним из достижений, представленных в докторской диссертации (2021). Предложено определение понятия «методология биотестирования», введены новые понятия – «базовый тест-организм» и «здоровье тест-организмов».

Впервые предложена альтернатива «батарее биотестов» – главенствующему подходу в планировании и применении методов биотестирования, которая заключается в качественном переходе от увеличения числа биотестов к стратегии научно-обоснованного выбора методов биотестирования.

В ряде работ показано, что для периодической диагностики установленного фактора токсичности эффективен предварительный выбор максимально чувствительного биотеста, а не увеличение их числа.

Разработана методика системного биотестирования по спектру ответных реакций базового тест-организма *Daphnia magna* Straus. Показан механизм потери пригодности культуры *D. magna* для биотестирования при отклонении условий ее культивирования от оптимальных параметров, разработаны рекомендации для повышения уровня стандартизации тест-культур.

В настоящее время исследуется влияние экологических факторов (температуры, освещения, уровня рН, жесткости воды) на ответные реакции живых организмов в условиях токсического стресса, что крайне важно для понимания механизмов действия токсикантов, а также для интерпретации результатов биотестирования.

Подготовка кадров высшей квалификации

Осуществляет руководство аспирантами по научной специальности: 03.02.08 Экология (биологические науки). Проблематика работ аспирантов связана с геоэкологическими проблемами, оценкой экологического состояния природных и антропогенно нарушенных территорий, исследованием экотоксикологических свойств веществ и их смесей.

Публикации, патенты, авторские свидетельства

Опубликованы 195 научных и учебно-методических работы, в том числе:

Статьи в изданиях, индексируемых в Scopus и Web of Science

Olkova A. S. Intraspecific Sensitivity to Toxicants – a Methodological Problem of Bioassay: Review // Journal of Ecological Engineering. 2021. Vol. 22. № 7. P. 113–122

Олькова А. С., Ашихмина Т. Я. Факторы получения репрезентативных результатов биотестирования водных сред (обзор) // Теоретическая и прикладная экология. 2021. № 2. Р. 22–30

Олькова А. С. Контроль здоровья тест-культуры *Daphnia Magna* Straus // Вода и экология: проблемы и решения. 2019. Т. 24. № 3 (79). С. 59–63

Olkova A. S., Kantor G. Y., Kutuyavina T. I. and Ashikhmina T. Y. The importance of maintenance conditions of *Daphnia magna* Straus as a test organism for ecotoxicological analysis // Environ. Toxicol. Chem. 2018. Vol. 37. № 2. P. 376–384

Olkova A. S. Modern trends in the development of the methodology of bioassay aquatic environments // Theoretical and Applied Ecology. 2018. Issue 3. P. 19–26

Олькова А. С. Актуальные направления развития методологии биотестирования водных сред // Вода и экология: проблемы и решения. 2018. № 2 (74). С. 40–50

Статьи в журналах

Товстик Е. В., Олькова А. С. Оценка влияния факторов абиотической природы на ферментативную активность почвы // Экобиотех. 2021. № 2. С. 128–134

Олькова А. С. Чувствительность тест-организмов к минеральным формам азота // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2017. № 6 (167). С. 103–108

Будина Д. В., Ашихмина Т. Я., Олькова А. С. Исследование токсических эффектов водных вытяжек из поливинилхлоридных пластикутов // Бутлеровские сообщения. 2017. Т. 50. № 6. С. 112–118

Олькова А. С., Санникова Е. А., Будина Д. В., Бобрецова В. Р., Даровских Л. В. Оценка токсичности природных и техногенных сред по двигательной активности *Daphnia magna* // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 3. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26428> (дата обращения: 12.03.2020)

Олькова А.С. Биотестирование с использованием *Daphnia magna*: особенности культивирования и многообразии ответных реакций // Вода и экология: проблемы и решения. 2017. № 1. С. 64–82.

Учебники и учебные пособия

Олькова А. С. Проектирование и экологическая экспертиза в лесном хозяйстве: учебное пособие. Киров: ВятГУ, 2018. 64 с.

Кутявина Т. И., Олькова А. С. Менеджмент в лесном и лесопарковом хозяйстве: учебное пособие. Киров: ВятГУ, 2018. 50 с.

Фокина А. И., Огородникова С. Ю., Олькова А. С., Скугорева С. Ю., Лялина Е. И. Химические основы экотоксикологии: учебное пособие / ВятГГУ, Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН. Киров: Веси. 2015. 266 с.

Олькова А. С., Фокина А. И., Адамович Т. А., Васильева А. Н. Геоэкологическая оценка природно-техногенных систем: подходы, критерии, методы: учебно-методическое пособие / ВятГГУ. Киров: Радуга-ПРЕСС. 2013. 170 с.

Олькова А. С. Оценка состояния и устойчивости природно-техногенных систем: методические рекомендации. Киров: Изд-во ВятГГУ. 2012. 44 с.

Олькова А. С. Учение о биосфере: учебное пособие. Киров: Радуга-ПРЕСС. 2012. 135 с.

Патенты

Кувичкина Т. Н., Будина Д. В., Олькова А. С. и др. Патент №156546 РФ, МПК G01N 27/327 (2006.01), C12Q 1/02 (2006.01), C12N 11/12 (2006.01) Биосенсор для определения динатриевой соли орто-фталата в водной среде: 2015125211/04 : заявл. 26.06.2015: опубл. 10.11.2015. 11 с.

Участие в научных проектах

Разработка и использование биологических методов в комплексной геоэкологической оценке природных и антропогенно трансформированных экосистем (грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук № МК-3964.2015.5, 2015–2016, исполнитель)

Оценка протекторных свойств пептидных биорегуляторов для гидробионтов методами биотестирования (грант РФФИ № 15-34-5038715, 2015, исполнитель)

Развитие методологии оценки безопасности минеральных и органических соединений с помощью химических и токсикологических методов (грант РФФИ № 14-34-50224, 2014, исполнитель)

Механизмы устойчивости и адаптации биологических систем к природным и техногенным факторам (грант РФФИ для научного проекта организации и проведения Всероссийской конференции, 2015, исполнитель)

Закономерности функционирования природных и антропогенно трансформированных экосистем» (грант РФФИ для научного проекта организации и проведения Всероссийской конференции, 2014, руководитель)

Поиск и разработка информативных методов и критериев геоэкологической оценки состояния природно-техногенных комплексов (грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук № МК-3326.2012.5, 2012–2013, руководитель)

Выступления
на научных конференциях
и мероприятиях

Летняя школа молодых ученых «Мультидисциплинарный подход и прикладные аспекты современной экологии и фотобиотехнологии», 03–15.08.2020, г. Псков, Псковский государственный университет
Название доклада: Научно-методологические подходы биотестирования

Международный симпозиум и школа «Биодиагностика и оценка качества природной среды: подходы, методы, критерии и эталоны сравнения в экотоксикологии», 25–28.10.2016, г. Москва, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
Название доклада: Биотестирование с использованием *Daphnia magna*: особенности культивирования и многообразии ответных реакций

Всероссийская научная конференция «Механизмы устойчивости и адаптации биологических систем к природным и техногенным факторам», 22–25.04.2015, г. Киров, Вятский государственный гуманитарный университет
Название доклада: Оценка качества поверхностных и родниковых вод г. Кирова по плодовитости *Daphnia magna*

V Всероссийская конференция по водной экотоксикологии, посвященной памяти Б.А. Флерова (Борок, 2014), 28.10–1.11.2014, г. Борок, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук
Название доклада: Многообразие тест-функций *Daphnia magna*: возможности и особенности их использования

Членство
в научных советах,
экспертных и рабочих группах

Член методического совета Института химии и экологии ВятГУ (с 2016)

Награды.
Почётные звания

Почётная грамота Вятского государственного гуманитарного университета (2014)

Образование

Высшее. Аспирантура. Вятский государственный гуманитарный университет. Специальность 25.00.36 Геоэкология (технические науки). 2006–2009

Высшее. Специалитет. Вятский государственный гуманитарный университет. Специальность «Экология», квалификация «Эколог». 2001–2006

Дополнительное образование /
повышение квалификации

Профессиональная переподготовка

«Лесное дело» (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», 2020, 260 часов)

Повышение квалификации

«Первая помощь: Обучение педагогических работников навыкам оказания первой помощи» (Вятский государственный университет, г. Киров, 2018)

«Повышение иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции преподавателя вуза: разговорный английский язык» (Вятский государственный университет, г. Киров, 2017)

«Мониторинг природных и техногенных систем» (Вятский государственный университет, г. Киров, 2017)

«Современные образовательные и информационно-коммуникационные технологии в инклюзивном образовании» (Вятский государственный университет, г. Киров, 2015)

«Современные физико-химические методы анализа и контроль качества в аналитической лаборатории» (Вятский государственный гуманитарный университет, г. Киров, 2014)

«Контроль качества результатов анализа в лабораториях аналитического контроля» (Уральский научно-исследовательский институт метрологии, г. Екатеринбург, 2012)

Знание языков English (intermediate)

Профессиональный опыт С 2021 по н/в – Вятский государственный университет, старший научный сотрудник Центра компетенций «Экологические технологии и системы»; профессор кафедры экологии и природопользования

2016–2021 – Вятский государственный университет, доцент кафедры экологии и природопользования

2010–2016 – Вятский государственный гуманитарный университет, старший преподаватель, доцент кафедры экологии

2008–2010 – филиал «Региональный центр государственного экологического контроля и мониторинга по Кировской области», младший научный сотрудник лаборатории биомониторинга и биотестирования

Дополнительные сведения Участие в реализации Регионального конкурса студенческих научно-исследовательских проектов «Природа, хозяйство и экология Кировской области» (член организационного комитета), Вятский государственный университет, г. Киров (2018)

Организация и проведение профориентационных мероприятий в рамках ежегодных Всероссийских конференций по профилю кафедры на базе Вятского государственного университета: научно-популярные лекции для населения, экскурсии по научно-исследовательским лабораториям Института химии и экологии (2012–2016)

Проведение специализированных тематических лекций для одаренных школьников в рамках научных школ и мероприятий Эколога-биологического центра г. Кирова (2015–2016)