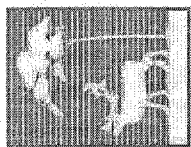
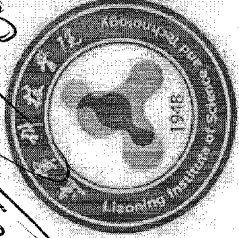
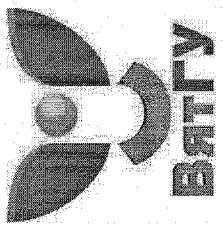


300 лет  
Российская Академия Наук



ИБФЭЦ УрФУ  
ИЦ УРО РАН

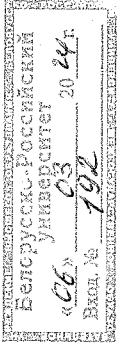
Министерство науки и высшего образования РФ  
Вятский государственный университет  
Институт биологии Коми научного центра  
Уральского отделения Российской академии наук  
Ляонинский институт науки и технологии (г. Бэньси, Китай)

Международная  
научно-практическая конференция

# ЭКОЛОГИЯ РОДНОГО КРАЯ: проблемы и пути их решения

23–24 апреля 2024 г.

Киров



в 11 часов

*Handwritten signatures and notes:*  
А. М. Мухоморов  
А. М. Мухоморов  
А. М. Мухоморов  
А. М. Мухоморов  
А. М. Мухоморов

## Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас принять участие в работе Международной научно-практической конференции «Экология родного края: проблемы и пути их решения», которая состоится в г. Кирове 23–24 апреля 2024 г.

Конференция проводится в рамках мероприятий, посвященных Десятилетию науки и технологий, 300-летию Российской Академии наук, 80-летию ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и 650-летию города Кирова.

## МЕРОПРИЯТИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Региональный молодежный конкурс научно-исследовательских, проектных и творческих работ, посвященный 650-летию г. Кирова, «Мой любимый город».
2. Международная научно-практическая конференция «Экология родного края: проблемы и пути их решения».

## ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Мероприятия конференции организуют и проводят ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (далее – ВятГУ) совместно с Институтом биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (далее – ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН) и Ляонинским институтом науки и технологии (г. Бэньси, Китай; далее – ЛИНТ).

Мероприятия конференции проходят при поддержке Министерства охраны окружающей среды Кировской области, Общественной палаты Кировской области, Вятской торгово-промышленной палаты, Филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ», Кировского отделения ПАО Сбербанк России.

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

**Литвинец С. Г.**, канд. с.-х. наук, проректор по науке и инновациям ВятГУ (председатель оргкомитета);

**Чадин И. Ф.**, канд. биол. наук, директор ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (заместитель председателя);

**Анихина Т. Я.**, д-р техн. наук, профессор, заведующий (главный научный сотрудник) научно-исследовательской лаборатории (далее – НИЛ) биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ (заместитель председателя);

**Бажин К. С.**, канд. пед. наук, проректор по стратегическому развитию и проектной деятельности ВятГУ;

**Фомин С. В.**, канд. техн. наук, проректор по международной деятельности ВятГУ;

**Ло Сюдун**, директор Ляонинского института науки и технологии;

**Ань Чанвэй**, декан факультета фармации и химии ЛИНТ;

**Чэнь Ли**, директор отдела кооперативного развития и международного образования ЛИНТ;

**Козулин Д. А.**, канд. хим. наук, директор Института химии и экологии ВятГУ;

**Сырчина Н. В.**, канд. хим. наук, старший научный сотрудник НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ;

**Храпова Н. В.**, начальник отдела Кировского отделения № 8612 ПАО Сбербанк России.

**Сазанов А. В.**, канд. биол. наук, и. о. зав. кафедрой фундаментальной химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Рябова Е. В.**, заведующий кафедрой экологии и природопользования ВятГУ;

**Сазанова М. Л.**, канд. биол. наук, науч. сотр. НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ (секретарь оргкомитета);

**Кардакова Е. М.**, старший лаборант НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ (технический секретарь).

## ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

**Ашихмина Т. Я.**, д-р техн. наук, профессор, заведующий (главный научный сотрудник) НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ (председатель Программного комитета);

**Адамович Т. А.**, канд. геогр. наук, доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Береснева Е. В.**, канд. пед. наук, профессор кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Дабах Е. В.**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр. НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ;

**Домнина Е. А.**, канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и методики обучения биологии ВятГУ;

**Домрачева Л. И.**, д-р биол. наук, ведущий науч. сотр. НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН;

**Клековкина Е. А.**, канд. геогр. наук, доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Кондакова Л. В.**, д-р биол. наук, профессор кафедры экологии и природопользования ВятГУ;

**Кутявина Т. И.**, ст. науч. сотр. НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ;

**Олькова А. С.**, д-р биол. наук, профессор кафедры экологии и природопользования ВятГУ;

**Пестов С. В.**, канд. биол. наук, доцент кафедры экологии и природопользования ВятГУ;

**Рябов В. М.**, старший преподаватель кафедры экологии и природопользования ВятГУ;

**Сазанова М. Л.**, канд. биол. наук, науч. сотр. НИЛ биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ;

**Товстик Е. В.**, канд. биол. наук, доцент кафедры химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Фокина А. И.**, канд. биол. наук, доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Черных О. В.**, канд. хим. наук, доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии ВятГУ;

**Шабалкина С. В.**, канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и методики обучения биологии ВятГУ.

## НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

**Региональный молодежный конкурс научно-исследовательских, проектных и творческих работ, посвященный 650-летию г. Кирова, «Мой любимый город» (23 апреля 2024 г.)**

В конкурсе принимают участие обучающиеся общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций, студенты, аспиранты, молодые специалисты, рабочие, творческие работники и молодые ученые (в возрасте до 30 лет включительно), подготовившие конкурсную работу в форме проекта: литературного или музыкального произведения о городе; исторического альманаха о городе и его людях, архитектурной модели, макета сквера, парка, улицы, модели озеленения городской среды, проектов решения экологических проблем, а также устных докладов с презентацией на заседании конкурсного жюри.

Конкурс проводится по следующим номинациям:

1. Охрана окружающей среды и экология
2. Рациональное природопользование
3. Сельское хозяйство и органическое земледелие
4. Архитектура и благоустройство городской среды
5. Культура и творчество
6. Наука и новые технологии
7. Образование
8. Здравоохранение и спорт
9. Производство товаров и услуг

Положение о конкурсе и регистрационная форма размещены на сайте конференции <http://envjournal.ru/ecolab/knfr.php>

Материалы, отправленные на конкурс, не будут размещены в сборнике материалов конференции.

**Международная научно-практическая конференция  
«Экология родного края: проблемы и пути их решения»  
(23–24 апреля 2024 г.)**

Конференция будет проходить в гибридном формате: очное и дистанционное участие. Работа конференции включает проведение пленарного заседания и секций.

Программа конференции включает в себя обсуждение широкого спектра актуальных фундаментальных и прикладных вопросов по следующим **научным направлениям**:

1. Юбилею – 650-летию города Кирова – посвящается (творческие, авторские работы: вятских поэтов, писателей, художников, архитекторов).
2. Научные исследования и разработки.
3. Экологические проблемы регионов, пути решения.
4. Экологический мониторинг состояния окружающей среды.
5. Химия и экология почв и микроорганизмов.
6. Биология и экология растений и животных.
7. Социальная экология и здоровье.
8. Цифровые технологии в экологии.
9. Отходы производства и потребления: экологические аспекты.

Рабочие языки конференции – русский, английский.

Информация о конференции, регистрационная форма участника и требования к оформлению материалов размещены на сайте конференции <http://envjournal.ru/ecolab/knf.php>

К началу работы конференции будет опубликована программа и размещена на сайте конференции.

По итогам конференции будет издан сборник материалов, который будет включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Электронная версия издания будет размещена в базе электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) с присвоением ISBN.

**КЛЮЧЕВЫЕ ДАТЫ**

Регистрация участников и представление тезисов/статьи (3–5 страниц)	до 25 марта 2024 г.
Оплата организационного взноса	до 20 апреля 2024 г.
Регистрация участников и принятие материалов на конкурс	до 15 апреля 2024 г.
Подведение итогов конкурса	23 апреля 2024 г.
Открытие конференции:	23 апреля 2024 г.
Пленарное заседание	
Работа секций конференции	24 апреля 2024 г.

Для участия в конференции необходимо заполнить до 25 марта 2024 г. электронную регистрационную форму, в которой разместить файл с текстом статьи (3–5 страниц) на сайте конференции <http://envjournal.ru/ecolab/frm.php>.

Требования к оформлению статьи см. в Приложении 1.

Требования к оформлению библиографического списка – Приложение 2. При подготовке статьи можно воспользоваться шаблоном оформления статьи (Приложение 3).

**Статьи студентов принимаются только в соавторстве с научным руководителем.**

Рассылка официальных приглашений будет осуществляться на указанный при регистрации электронный адрес. О необходимости направления именного приглашения сделать отметку в регистрационной форме.

**Внимание! Материалы, присланные после 25 марта 2024 г., либо не соответствующие тематике конференции, либо выполненные с нарушением требований к оформлению (в т. ч. к оформлению библиографического списка), не рассматриваются и не публикуются!**

Материалы не рецензируются и могут быть отклонены от опубликования по решению Программного комитета.

Программный комитет оставляет за собой право, исходя из содержания присланных материалов, определять форму доклада заявителя на конференции (пленарный или секционный) и секцию.

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ВЗНОС**

Организационный взнос за каждую статью при очном участии оплачивается в размере 600 руб., при заочном/дистанционном – 300 руб. Организационный взнос предназначен для частичного возмещения затрат, связанных с организацией и проведением конференции (оплата за публикацию материалов, конференц-пакет, кофе-паузы и т.п.).

Информация о порядке оплаты организационного взноса будет отправлена на указанную при регистрации электронную почту участника после принятия материалов к публикации. Срок оплаты организационного взноса – до 20 апреля 2024 г.

Сотрудники, аспиранты и студенты ВятГУ и ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, а также иностранные участники освобождены от уплаты оргвзноса.

**КОНТАКТЫ**

610002, г. Киров, ул. Ленина, 113, лаборатория биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ. Юридический и почтовый адрес: 610000, г. Киров, ул. Московская, 36. Лаборатория биомониторинга ВятГУ.

Секретарь оргкомитета Сазанова Мария Леонидовна.

Технический секретарь Кардакова Евгения Михайловна.

Телефон/факс (8332) 37-02-77

Сайт: <http://envjournal.ru/ecolab/>

e-mail: [confbioco@gmail.com](mailto:confbioco@gmail.com)

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Материалы статьи объемом 3–5 страниц формата А4 (включая таблицы, рисунки и библиографический список) представляются в электронном виде. Формат файла: «.doc».

Шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал одинарный, поля 2 см со всех сторон, абзацный отступ в тексте – 1,25 см, переносы – автоматические.

Вначале указывается название: прописными буквами, полужирный шрифт, выравнивание – по центру.

Через пустую строку – инициалы и фамилия(и) автора(ов) полужирным курсивом, выравнивание по правому краю.

Следующая строка – название учреждения и электронный адрес: курсив, выравнивание по правому краю.

Через пустую строку – аннотация (4–5 строк), далее через пустую строку – ключевые слова (до 8 слов).

Через пустую строку – основной текст, выравнивание – по ширине, абзацный отступ в тексте – 1,25 см. В статьях должно содержаться: обоснование актуальности, цель исследования, объекты и методы исследования, результаты и обсуждение, заключение или выводы. Заголовки разделов НЕ указывать!

Дефис и тире (продленное) оформляется по правилам русского языка.

Кавычки должны быть одинакового начертания по всему тексту (« »).

Сокращения должны быть обязательно расшифрованы в тексте. Латинские названия родов и видов выделяются курсивом.

Оформление рисунков, схем, диаграмм и т.п. Все иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, фотографии и т.п.) должны быть читаемы, выполняться в формате .jpg с разрешением не менее 300 пп. в реальном размере; карты, схемы и т.п. обязательно сопровождаются условными обозначениями. Подпись к рисунку (Times New Roman, 14 pt, выравнивание по центру).

Если рисунок только один, он не нумруется. В тексте обязательны ссылки на помещаемые рисунки. **Цветные иллюстрации допускаются только при возможности их читаемости в черно-белой печати.**

Оформление таблиц. Номер таблицы и название таблицы: шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал одинарный. Номер таблицы размещается над таблицей выравнивание по правому краю, в следующей строке размещается название таблицы, шрифт полужирный, выравнивание по центру. Если в статье одна таблица, она не нумруется. Текст в таблице: шрифт Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал одинарный, в числах десятичные дроби отделяются знаком «запятая». В тексте обязательны ссылки на помещаемые таблицы.

Ссылки на литературу даются цифрами в квадратных скобках в порядке упоминания в тексте.

В конце статьи приводится библиографический список. Шрифт Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал одинарный. **Не использовать автоматическую нумерацию.** Правила оформления библиографического списка приведены в Приложении 2. Шаблон оформления статьи приведен в приложении 3.

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА

*Книга одного – трех авторов.*

Соколов Я. В., Соколов В. Я. Гидробиология. М.: Магистр, 2011. 288 с.  
Shannon C.E., Weaver W. The mathematical theory of communication. Urbana: Univ. Illinois Press, 1949. 117 p.

*Книга четырех авторов.*

Бизнес-планирование инвестиционных проектов по производству продукции растениеводства: учеб. пособие для доп. образования / Н. В. Банишкова, Т. Н. Костюченко, Н. Ю. Ермакова, С. С. Вайцеховская. Ставрополь: Ставропол. гос. аграр. ун-т, 2016. 99 с.

*Книга пяти и более авторов.*

Выгоды и издержки инфляционного таргетирования в России / П. В. Трунин, А. В. Божечкова, Е. Л. Горюнов и др. М., 2019. 61 с.

*Книга без авторов.*

Внешняя торговля и народное хозяйство России / под ред. В. Г. Громана, М. Я. Кауфмана. М.: Вся Россия, 1983. 219 с.  
Iodine chemistry and applications / Ed. T. Kaiho. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2014. 636 p. doi: 10.1002/9781118909911

*Статья из журнала одного – трех авторов.*

Волкова Г. А., Скроцкая О. В. Интродукция травянистых и древесных декоративных растений в условиях средней подзоны тайги Республики Коми // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. Т. 19, № 2 (3). С. 426–430.

Wilshofski S.C., Baxter M.R. Inductively coupled plasma mass spectrometry: introduction to analytical aspects. DOI: 10.33176/AAACB-19-00024 // The Clinical Biochemist Reviews. 2019. V. 40, No. 3. P. 115–133.

*Статья из журнала четырех авторов.*

Использование космических снимков для определения границ водоемов и изучения процессов эвтрофикации / Т. И. Кутявина, В. В. Рутман, Т. Я. Ашихмина, В. П. Савиных. DOI: 10.25750/1995-4301-2019-3-028-033 // Теоретическая и прикладная экология. 2019. № 3. С. 28–33.

Effect of NaCl road salt on the ionic composition of soils and *Aesculus hippocastanum* L. foliage and leaf damage intensity / K. Lueczak, I. Czerniawska-Kusza, S. Rosik-Dulewska, G. Kusza. DOI: 10.1038/s41598-021-84541-x // Scientific reports. 2021. V. 11. No. 1. Article No. 5309.

*Статья из печатного журнала пяти и более авторов.*

Щелочные, протоннообменные и фосфорнокислые топливные элементы / Ю. Л. Голин, Д. Г. Кондратьев, В. И. Матренин и др. // Тяжелое машиностроение. 2006. № 12. С. 13–17.

Biogeochemical signatures in the lichen *Hypogymnia physodes* in the mid Urals / O. W. Purvis, J. Longden, G. Shaw et al. DOI: 10.1016/j.jenvrad.2006.06.008 // Journal of Environmental Radioactivity. 2006. Vol. 90, No. 5.P. 151–162.

*Статья из электронного журнала пяти и более авторов.*

A review on cathode materials for conventional and proton-conducting solid oxide fuel cells / N. N. M. Tahir, N. A. Baharuddin, A. A. Samat et al. DOI: 10.1016/j.jallcom.2021.162458 //

Статья из сборника статей, один – три автора.

Иванов А. А., Петров В. С., Зайцев С. А. Биондикация водоёмов // Биондикация природных сред : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием : в 2 кн. Кн. 1. Киров : «Изд-во «Радауга-ПРЕСС», 2016. С. 32–36.

Статья из сборника научной конференции четырех авторов.

Применение ГИС-технологий и ДЗЗ к оценке экологического состояния заповедника «Нургуш» / В. В. Рутман, Г. Я. Кангор, Т. А. Адамович, Т. Я. Ашхмина // Научные исследования как основа охраны природных комплексов заповедника «Нургуш» : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвященной 25-летию государственного природного заповедника «Нургуш». Киров : ООО «Полиграфовна», 2019. С. 126–128.

Nalogen action on bacteria, viruses and protozoan / S.W. Krusé, Y.C. Hsu, A.C. Griffiths, R. Slinger // Proceedings of the National Specialty Conference on Disinfection. Amherst, July 8–10 1970. New York: ASCE, 1970. P. 113–137.

Статья из сборника научной конференции пяти и более авторов.

Методы борьбы с инвазивным сорным растением – борщевиком Сосновского (краткий обзор) / Т. Я. Ашхмина, Н. В. Сырчина, И. Г. Широких и др. // Биондикация состояния природных и природно-техногенных систем : материалы XXI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. (г. Киров, 15 ноября 2023 г.). Киров : Вятский государственный университет, 2023. С. 111–117.

Электронный ресурс.

Водные объекты Пермского края [Электронный ресурс]. – URL: <http://water.net/Perm.html> (дата обращения: 05.11.2019).  
Types of Fuel Cells / HFTO // ENERGY.GOV : [website]. URL <https://www.energy.gov/eere/fuelcells/types-fuel-cells> (accessed: 03.08.2023).

ГОСТ из сети Интернет.

ГОСТ Р 58284–2018. Нефтяная и газовая промышленность. Морские промысловые объекты и трубопроводы. Общие требования к защите от коррозии : действ. с 01.04.2019. М., 2013. URL: <https://gostexpert.ru/gost/gost-58284-2018> (дата обращения: 08.02.2024).

Нормативный документ из локальной базы данных.

СП 131.13330.2012. Строительная климатология : актуализир. ред. СНиП 23-01-99\* : с изменениями № 2 : принят 30.06.2012 : действ с 01.01.2013. М., 2012. Доступ из норматив-техн. системы «Техэксперт».

Литерат.

Пат. 2 665 928. РФ, МПК В09В 3/00 (2006.01). Способ раздельного сбора изделий, содержащих вредные для экологии вещества : № 2018109460 : заявл. 16.03.2018 : опубл. 05.09.2018 / Парамозко В. А. 3 с.

Диссертация.

Осина Ю. К. Релаксационные процессы в полимерных модифицированных материалах : спец. 05.09.02 : дис. ... канд. техн. наук. СПб., 2017. 159 с.

Автореферат.

Коваль Е. В. Влияние цианобактерий на жизнедеятельность ячменя в условиях загрязнения метилфосфоновой кислотой : спец. 03.02.08 : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тюмень, 2019. 18 с.

## ШАБЛОН ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

### БИОДИАГНОСТИКА В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Т. А. Иванов<sup>1</sup>, И. Н. Петрова<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> Вятский государственный университет, [ivanov@gmail.com](mailto:ivanov@gmail.com)  
<sup>2</sup> Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, [retrova@mail.ru](mailto:retrova@mail.ru)

В статье представлен опыт применения биологических методов биодиагностики для оценки качества поверхностных водных объектов. Определены наиболее чувствительные к химическому загрязнению методы биондикации и биотестирования, которые можно использовать для оценки состояния поверхностных водоемов и водотоков. Выявлена зависимость между качеством воды и видовым составом водорослей.

Ключевые слова: биондикация, биотестирование, поверхностные воды, качество воды, водоросли.

Xxxxxx, xxxxxxxxxxxx 1,38 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx *Daphnia magna* Straus [1–3]. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx [2, 3]. xxxxxxxxxxxx (рис. 1). X xxxxxx (табл. 1).

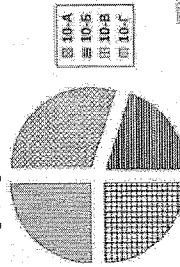


Рис. 1. Подпись рисунка Times New Roman, 14 pt, выравнивание по центру

Таблица 1  
Название таблицы Times New Roman, 14 pt, выравнивание по центру

Показатель	Показатель	Показатель	Показатель
Times New Roman, 12 pt,	0,5±0,01	0,29±0,1	0,26±0,1
Межстроочный интервал одинарный (1,0)			

Примечание: xxxxxxxxxxxx.

#### Библиографический список

1. О методических подходах к определению углеродного следа / Б. И. Кочуров, М. Ю. Глуховская, М. Ю. Гарицкая, Т. А. Евстифеева. DOI: 10.25750/1995-4301-2023-4-216-224 // Теоретическая и прикладная экология. 2023. № 4. С. 216–224.
2. Иванов А. А. Биондикация водоемов // Биондикация природных сред : материалы Всерос. конф. М. : Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 32–36.
3. Бурков Н. А. Прикладная экология. Киров : Изд-во «Вятка», 2005. 272 с.