



17-6583-5  
2021 г. 29 №4



НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 2313-2310 (Print)  
ISSN 2408-8919 (Online)

2021 Том 29 № 4

**ВЕСТНИК**

Российского университета дружбы народов

*Серия:*

**ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

22-04531

2021 Volume 29 No. 4

**RUDN JOURNAL  
OF ECOLOGY  
AND LIFE SAFETY**



**ВЕСТНИК РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ.  
СЕРИЯ: ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2021 Том 29 № 4**

**DOI 10.22363/2313-2310-2021-29-4**

**<http://journals.rudn.ru/ecology>**

**Научный журнал  
Издается с 1993 г.**

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-61176 от 30.03.2015 г.

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

**Главный редактор**

*Савенкова Елена Викторовна*, доктор экономических наук, профессор, директор Института экологии и Международного института стратегического развития отраслевых экономик, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Заместители главного редактора**

*Харченко Сергей Григорьевич*, доктор физико-математических наук, действительный член Российской академии естественных наук, Академии военных наук, Российской экологической академии, Нью-Йоркской академии наук, Международного общества по анализу риска, главный научный сотрудник Института экологии, профессор кафедры математических методов в экономике, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

*Редина Маргарита Михайловна*, доктор экономических наук, профессор департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции, Институт экологии, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Ответственный секретарь редколлегии**

*Ледацева Татьяна Николаевна*, кандидат физико-математических наук, доцент департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции, Институт экологии, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

**Члены редакционной коллегии**

*Аньези Валерио*, профессор, директор Итало-Российского экологического института, Университет Палермо, Палермо, Италия

*Валеева Наиля Гарифовна*, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков, Институт экологии, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

*Ванг Дели*, профессор, декан школы наук об окружающей среде, Северо-Восточный педагогический университет, Чанчунь, Китай

*Джан Шупинь*, доктор наук, профессор, Шандуньский университет, Цзинань, Китай

*Калабин Геннадий Александрович*, доктор химических наук, профессор, Институт экологии, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

*Розенберг Геннадий Самуилович*, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна, Самарский федеральный исследовательский центр, Российская академия наук, Тольятти, Россия

*Савин Игорь Юрьевич*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заместитель директора Почвенного института имени В.В. Докучаева, Российская академия наук, профессор департамента рационального природопользования, Институт экологии, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

*Садыков Владислав Александрович*, доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией катализаторов глубокого окисления, Институт катализа имени Г.К. Борескова, Сибирское отделение Российской академии наук, отдел гетерогенного катализа, Новосибирск, Россия

*Сосунова Ирина Александровна*, доктор социологических наук, профессор, вице-президент Российского общества социологов, Москва, Россия

*Хаустов Александр Петрович*, доктор геолого-минералогических наук, профессор, профессор департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции, Институт экологии, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

*Широкова Вера Александровна*, доктор географических наук, профессор, заведующая отделом истории наук о Земле, Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова, Российская академия наук, Москва, Россия

## ВЕСТНИК РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ. СЕРИЯ: ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ISSN 2313-2310 (Print); ISSN 2408-8919 (Online)

4 выпуска в год (ежеквартально).

Языки: русский, английский.

Индексация: РИНЦ, ВАК, EBSCOhost, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, East View, Cyberleninka, Dimensions.

### Цели и тематика

Целями журнала «Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности» являются повышение эффективности научных исследований в области охраны окружающей среды и экологии человека, а также распространение современных методов исследований и новейших достижений в области рационального природопользования.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ по научным специальностям 03.02.00 Общая биология, 05.26.00 Безопасность деятельности человека, 25.00.00 Науки о Земле.

Начиная с 1993 г. в журнале публикуются результаты фундаментальных и прикладных работ ученых, преподавателей, аспирантов в виде научных статей, научных сообщений, библиографических обзоров по следующим направлениям: общая экология, природопользование, устойчивое развитие, экологическая безопасность, защита окружающей среды, экология человека, экологическая экспертиза, радиозология и радиационный контроль, оценка состояния окружающей среды и экологическое образование.

В журнале могут публиковаться результаты оригинальных научных исследований представителей высших учебных заведений и научных центров России и зарубежных стран в виде научных статей, научных сообщений по тематике, соответствующей направлениям журнала.

**Основные рубрики журнала:** экология, безопасность деятельности человека, защита окружающей среды, экология человека, биогеохимия, геоэкология, биологические ресурсы, проблемы экологического образования.

Кроме научных статей публикуется хроника научной жизни, включающая рецензии, обзоры, информацию о конференциях, научных проектах и т. д. Для привлечения к научным исследованиям и повышения качества квалификационных работ журнал предоставляет возможность публикации статей, написанных по материалам лучших магистерских работ.

Правила оформления статей, архив и дополнительная информация размещены на сайте: <http://journals.rudn.ru/ecology>

---

Редактор *Ю.А. Заикина*  
Компьютерная верстка *Ю.А. Заикиной*

Адрес редакции:  
Российская Федерация, 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3  
Тел.: +7 (495) 955-07-16; e-mail: [publishing@rudn.ru](mailto:publishing@rudn.ru)  
Адрес редакционной коллегии журнала:  
Российская Федерация, 113093, Москва, Подольское шоссе, д. 8, корп. 5  
Тел.: +7 (495) 952-70-28; e-mail: [ecoj@rudn.ru](mailto:ecoj@rudn.ru)

---

Подписано в печать 13.04.2022. Выход в свет 20.04.2022. Формат 70×108/16.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times New Roman».  
Усл. печ. л. 7,70. Тираж 500 экз. Заказ № 1137. Цена свободная.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»  
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Отпечатано в типографии ИПК РУДН  
Российская Федерация, 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3  
Тел.: +7 (495) 955-08-74; e-mail: [publishing@rudn.ru](mailto:publishing@rudn.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОЛОГИЯ

**Поклонов В.А., Глебов В.В., Аскарова Д.А., Ерофеева В.В., Аникина Е.В.** Исследование взаимодействия ксенобиотиков с макрофитами в условиях экспериментальных водных экосистем ..... 305

**Пашкевич М.А., Коротаева А.Э.** Изучение воздействия растительности наземных экосистем на снижение углеродного следа на территории Российской Федерации ..... 315

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

**Шашков И.В.** Ландшафтный анализ проблем индикации достижения целей устойчивого развития для наименее развитых стран на примере Афганистана ..... 328

### ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Mamboleo M.** Evaluation and use of existing economic valuation methodologies in the management of Lake Victoria's water resources (Использование экономических методологий оценки при управлении водными ресурсами озера Виктория) ..... 341

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

**Кнауб Р.В., Игнатьева А.В.** Ресурсный потенциал горной части Сибирского федерального округа как фактор устойчивого развития региона ..... 355

**Карев А.Н., Тюрин М.П.** Эффективность применения скрубберного метода очистки выбросных газов в промышленности ..... 371

### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Ledashcheva T.N., Pinaev V.E.** Environmental baseline assessment – changes 2022 (Оценка современного состояния окружающей среды – изменения 2022) ..... 381

**АНОНСЫ** ..... 386