



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

# Сибирский экологический журнал

Том XXII

**4' 2015**

Июль–август

Издательство СО РАН

Новосибирск

## Сибирский экологический журнал

Научный журнал. Издаётся с января 1994 г.  
Учредители – Российская академия наук, Сибирское отделение,  
Центральный сибирский ботанический сад СО РАН.  
Периодичность – 6 номеров в год.

*Журнал переводится на английский язык и издается в США  
издательством “Pleiades Publishing, Ltd.” под названием “Contemporary Problems of Ecology”*

**Главный редактор – д-р биол. наук Е. В. Банаев**

Центральный сибирский ботанический сад,  
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.  
Тел. +7(383)339-97-48. E-mail: [sibeco2012@mail.ru](mailto:sibeco2012@mail.ru)  
<http://www.sibran.ru/journals/sibEj>

### Редакционная коллегия

Д-р биол. наук, проф. **Гладышев М. И.** – зам. главного редактора. Институт биофизики СО РАН, 660036, Красноярск, Академгородок.

Д-р биол. наук, проф. **Равкин Ю. С.** – зам. главного редактора. Институт систематики и экологии животных СО РАН, 630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 11.

Канд. биол. наук **Томошевич М. А.** – ответственный секретарь. Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.

Д-р биол. наук, академик РАН **Ваганов Е. А.** – Сибирский федеральный университет, 660041, Красноярск, просп. Свободный, 79.

Д-р биол. наук, академик РАН **Горовой П. Г.** – Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН, 690022, Владивосток, просп. 100-летия Владивостока, 159.

Д-р ф.-м. наук, академик РАН **Дегерменджи А. Г.** – Институт биофизики СО РАН, 660036, Красноярск, Академгородок.

Д-р биол. наук, академик РАН **Жимулев И. Ф.** – Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 8/2.

Д-р биол. наук, академик РАН **Исаев А. С.** – Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, 117418, Москва, ул. Новочеремушинская, 69.

Д-р биол. наук, академик РАН **Колчанов Н. А.** – Институт цитологии и генетики СО РАН, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 10.

Д-р биол. наук, академик РАН **Коропачинский И. Ю.** – Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.

Д-р биол. наук, чл.-кор. РАН **Евсиков В. И.** – Институт систематики и экологии животных СО РАН, 630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 11.

Д-р биол. наук, чл.-кор. РАН **Седельников В. П.** – Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.

Д-р биол. наук **Байков К. С.** – Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 8/2.

Д-р биол. наук, проф. **Войников В. К.** – Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, 664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 132.

Д-р биол. наук, проф. **Глунов В. В.** – Институт систематики и экологии животных СО РАН, 630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 11.

Д-р мед. наук, проф. **Глушков А. Н.** – Институт экологии человека СО РАН, 650065, Кемерово, просп. Ленинградский, 10.

Д-р биол. наук, проф. **Дрюккер В. В.** – Лимнологический институт СО РАН, 664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3, а/я 4199.

Д-р биол. наук, проф. **Куприянов А. Н.** – Институт экологии человека СО РАН, 650065, Кемерово, просп. Ленинградский, 10.

Д-р биол. наук, проф. **Опучин А. А.** – Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, 660036, Красноярск, Академгородок.

Д-р биол. наук, проф. **Пузанов А. В.** – Институт водных и экологических проблем СО РАН, 656038, Барнаул, ул. Молодежная, 1.

Д-р биол. наук **Сысо А. И.** – Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 8/2.

Д-р биол. наук, проф. **Убугунов Л. Л.** – Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, 670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6.

Д-р биол. наук, проф. **Харук В. И.** – Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, 660036, Красноярск, Академгородок.

Д-р биол. наук, проф. **Черемушкина В. А.** – Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.

Канд. биол. наук **Ремигайло П. А.** – Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, 677980, Якутск, просп. Ленина, 41.

Канд. биол. наук **Шауло Д. Н.** – Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.

Проф. **Лив Борген** – Университет Осло. Норвегия.

Проф. **Рамеш Гулатти** – Нидерландский институт экологии. Голландия.

Проф. **Питер Вайс Джексон** – Миссурийский ботанический сад. США.

Проф. **Жибин Жанг** – Институт зоологии Академии наук Китая.

Проф. **Мишель Лекок** – Центр международного сотрудничества в области агрономических исследований и развития. Монпелье. Франция.

Проф. **Томас Элайс** – Национальный арборетум США.

© Российская академия наук,  
Сибирское отделение, 2015

© Центральный сибирский  
ботанический сад СО РАН, 2015

# Сибирский экологический журнал, Т. 22, № 4 Июль–август 2015

## Содержание

В. В. БАБИЧ, Н. А. РУДАЯ, И. А. КАЛУГИН, А. В. ДАРЬИН. Опыт комплексного использования геохимических особенностей донных отложений и палинологических записей для палеоклиматических реконструкций (на примере оз. Телецкое, Российский Алтай) . . . . .	497
В. В. БАРИНОВ, В. С. МЫГЛАН, А. В. ТАЙНИК, О. Ч. ОЙДУПА, Е. А. ВАГАНОВ. Экстремальные климатические события в Республике Тыва по дендрохронологическим данным. . . . .	507
И. А. ПЕТРОВ, В. И. ХАРУК, М. Л. ДВИНСКАЯ, С. Т. ИМ. Реакция хвойных экотона альпийской лесотундры Кузнецкого Алатау на изменение климата . . . . .	518
В. В. АКАТОВ. Компенсационные реакции на снижение численности доминантов в древостоях Западного Кавказа . . . . .	528
И. Н. ПАВЛОВ. Биотические и абиотические факторы усыхания хвойных лесов Сибири и Дальнего Востока . . . . .	537
И. В. ТИХОНОВА. О связи гетерозиготности сосны обыкновенной ( <i>Pinus sylvestris</i> L.) с половым типом и чувствительностью деревьев к воздействию факторов окружающей среды . . . . .	555
В. А. ХАРЧЕНКО. Население птиц основных лесных биотопов Южного Сихотэ-Алиня . . . . .	563
Л. И. ИНИШЕВА, А. В. ГОЛОВЧЕНКО, М. А. СЕРГЕЕВА. Биохимические процессы и газовый режим болот разного генезиса . . . . .	570
L. NIKOLIĆ, I. MAKSIMOVIĆ, D. DŽIGURSKI, M. PUTNIK-DELIĆ. The content of microelements (Cu and Zn) in reeds ( <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.) of a constructed wetland system . . . . .	583
J. J. WANG, L. M. LAI, X. C. ZHAO, L. H. JIANG, Y. J. WANG, J. H. ZHOU, F. WANG, C. ZHANG, Y. R. ZHENG. Litter priming and trenching greatly affect soil respiration in a mature subtropical evergreen broadleaf forest in Southwestern China . . . . .	589
С. А. ДУБРОВНАЯ, Л. У. МАВЛЮДОВА. Специфика поддержания численности ценопопуляции <i>Hypericum perforatum</i> L. на суходольном лугу в условиях засушливых сезонов . . . . .	598
А. И. КУЛИКОВА, И. Г. БОЯРСКИХ. Репродуктивная способность <i>Lonicera caerulea</i> (Caprifoliaceae) в локальной зоне геолого-геофизической неоднородности Горного Алтая . . . . .	608
И. А. КИРИЛЛОВА, Д. В. КИРИЛЛОВ. Особенности репродуктивной биологии <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. (Orchidaceae) на северной границе ареала . . . . .	617
Т. В. ЕЛИСАФЕНКО. Особенности прорастания семян в разных экологических группах видов секции <i>Violidum</i> подрода <i>Nomimium</i> рода <i>Viola</i> L. (Violaceae) . . . . .	630
С. А. БАХВАЛОВ, В. П. ЦВЕТКОВА, Т. В. ШПАТОВА, М. В. ШТЕРНШИС, С. Д. ГРИШЕЧКИНА. Экологические взаимоотношения в системе: энтомопатогенная бактерия <i>Bacillus thuringiensis</i> – фитопатогенный грибок <i>Rhizoctonia solani</i> – растение-хозяин <i>Solanum tuberosum</i> . . . . .	643
Г. И. ВЫСОЧИНА, М. С. ВОРОНКОВА, П. Г. ГОРОВОЙ, Т. А. КУКУШКИНА. Биохимическая специфичность восточноазиатских видов <i>Bistorta pacifica</i> и <i>B. elliptica</i> (Polygonaceae) различной экологической приуроченности . . . . .	651