



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Сибирский экологический журнал

Том XXV

1' 2018

Январь–февраль

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 издаётся 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
<http://www.sibran.ru/journals/sibEj>

Редакционный совет

Доктора биологических наук **Банаев Е. В., Гладышев М. И., Куприянов А. Н., Томошевич М. А., Харук В. И., Черемушкина В. А.**, кандидат биологических наук **Шауло Д. М.**

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.

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

Д-р биол. наук **Байков К. С.** – Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101.

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, 2017

© Центральный сибирский
ботанический сад СО РАН, 2017

Siberian Journal of Ecology, V. 25, N 1
January–February 2018

Contents

I. A. ARTEMOV. Change of the Altitudinal Distribution of Alpine Plants According to the Results of Long-Term Monitoring in the Katunskiy Biosphere Reserve (Central Altai)	3
A. V. GRIGORIEVA, P. A. MOISEEV. Peculiarities and Determinants of Regeneration of Siberian Larch on the Upper Limit of its Growth on the Urals	17
V. I. KHARUK, S. T. IM, M. N. YAGUNOV. Migration of the Northern Boundary of the Siberian Silkmoth Habitat	32
T. A. PARINOVA, A. G. VOLKOV, A. A. POPOVA. Microscale Heterogeneity of Floodplain Meadows (in the Delta of the Northern Dvina River)	45
S. A. KURBATOVA, Z. M. MYLNIKOVA, I. Yu. YERSHOV, S. N. BYKOVA, O. G. VINOGRADOVA. The Influence of Aquatic Plants from Different Ecological Groups on the Distribution and Abundance of Zooplankton	56
A. I. KOPYLOV, D. B. KOSOLAPOV, T. S. MASLENNIKOVA, Z. M. MYLNIKOVA. Production of Heterotrophic Bacterioplankton in a Large Meso-Eutrophic Reservoir: The Importance of Extracellular Organic Carbon Released by Phytoplankton	67
A. S. KHOMICH, A. P. GOLUBEV, D. V. AXENOV-GRIBANOV, O. A. BODILOVSKAYA, Y. A. SHIROKOVA, Y. V. LOSHAKOVA, Y. A. LUBYAGA, Z. M. SHATILINA. Change of HSPs70 Amount and Products of Lipid Peroxidation in the Laboratory Culture Pulmonate Mollusk <i>Stagnicola corvus</i> Exposed at Hyperthermia	79
S. A. SHAVNIN, I. S. OVCHINNIKOV, D. Yu. GOLIKOV, A. A. MONTILE, V. A. GALAKO, V. E. VLASENKO. Phenomenon of Tree Stem Rotation During Growth Process of Woody Plants (on Example of <i>Pinus sylvestris</i> L. and <i>Picea obovata</i> Ldb.)	89
O. V. KALUGINA, T. A. MIKHAILOVA, O. V. SHERGINA. Biochemical Adaptation of Scots Pine (<i>Pinus sylvestris</i> L.) to Technogenic Pollution	98
A. Yu. LUGOVSKAYA, E. P. KHRAMOVA, O. V. CHANKINA. Technogenetic Factor Effect on Morphometric Parameters and Element Content of <i>Potentilla fruticosa</i>	111
M. G. OPEKUNOVA, A. Yu. OPEKUNOV, S. Yu. KUKUSHKIN, I. Yu. ARESTOVA. The Assessment of the Environment Transformation in the Areas of Hydrocarbon Deposits in the North of Western Siberia	122

Сибирский экологический журнал, Т. 25, № 1
Январь–февраль 2018

Содержание

И. А. АРТЕМОВ. Изменение высотного распределения высокогорных растений по результатам многолетнего мониторинга в Катунском биосферном заповеднике (Центральный Алтай)	3
А. В. ГРИГОРЬЕВА, П. А. МОИСЕЕВ. Особенности возобновления лиственницы сибирской на верхнем пределе ее произрастания на Урале и факторы, его определяющие	17
В. И. ХАРУК, С. Т. ИМ, М. Н. ЯГУНОВ. Миграция северной границы распространения сибирского шелкопряда	32
Т. А. ПАРИНОВА, А. Г. ВОЛКОВ, А. А. ПОПОВА. Микрорельефная неоднородность пойменных лугов (на примере дельты реки Северной Двины)	45
С. А. КУРБАТОВА, З. М. МЫЛЬНИКОВА, И. Ю. ЕРШОВ, С. Н. БЫКОВА, О. Г. ВИНОГРАДОВА. Влияние водных растений разных экологических групп на распределение и обилие зоопланктона	56
А. И. КОПЫЛОВ, Д. Б. КОСОЛАПОВ, Т. С. МАСЛЕННИКОВА, З. М. МЫЛЬНИКОВА. Продукция гетеротрофного бактериопланктона в крупном мезозвтрофном водохранилище: значение прижизненных выделений фитопланктона	67
А. С. ХОМИЧ, А. П. ГОЛУБЕВ, Д. В. АКСЕНОВ-ГРИБАНОВ, О. А. БОДИЛОВСКАЯ, Ю. А. ШИРОКОВА, Ю. В. ЛОШАКОВА, Ю. А. ЛУБЯГА, Ж. М. ШАТИЛИНА. Изменение содержания белков теплового шока (БТШ70) и продуктов перекисного окисления липидов у лабораторной линии легочного моллюска <i>Stagnicola corvus</i> в условиях гипертермии	79
С. А. ШАВНИН, И. С. ОВЧИННИКОВ, Д. Ю. ГОЛИКОВ, А. А. МОНТИЛЕ, В. А. ГАЛАКО, В. Э. ВЛАСЕНКО. Явление поворота ствола в процессе роста у древесных растений (на примере <i>Pinus sylvestris</i> L. и <i>Picea obovata</i> Ldb.)	89
О. В. КАЛУГИНА, Т. А. МИХАЙЛОВА, О. В. ШЕРГИНА. Биохимическая адаптация сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i> L.) к техногенному загрязнению	98
А. Ю. ЛУГОВСКАЯ, Е. П. ХРАМОВА, О. В. ЧАНКИНА. Влияние транспортно-промышленного загрязнения на морфометрические параметры и элементный состав <i>Potentilla fruticosa</i> . . .	111
М. Г. ОПЕКУНОВА, А. Ю. ОПЕКУНОВ, С. Ю. КУКУШКИН, И. Ю. АРЕСТОВА. Оценка трансформации природной среды в районах разработки углеводородного сырья на севере Западной Сибири	122