

Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН»  
Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН

ISSN 2311-1410

# Сибирский лесной журнал

Номер 4  
Июль–Август 2022



ФГБУ «Сибирское отделение  
Российской академии наук»  
Новосибирск

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
ИНСТИТУТ ЛЕСА ИМ. В. Н. СУКАЧЕВА  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
ОБОСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН)

## СИБИРСКИЙ ЛЕСНОЙ ЖУРНАЛ

№ 4 2022 Июль – Август

Научный журнал. Издаётся с января 2014 г.

**Учредитель:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
Федеральный исследовательский центр  
«Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

Периодичность – 6 номеров в год  
ISSN 2311-1410 (печатное издание), ISSN 2312-2099 (сетевое издание)

*Главный редактор*  
А. А. Онучин

### Редакционная коллегия:

Г. Ф. Антонова (РФ), Н. Е. Антонова (РФ), С. П. Арефьев (РФ), С. Аян (Турция), В. Ф. Багинский (Беларусь),  
Е. В. Банаев (РФ), Ю. Н. Баранчиков (РФ), К. Баррет (Великобритания), С. А. Барталев (РФ),  
С. М. Бебия (Абхазия), В. Е. Бенькова (РФ), К. С. Бобкова (РФ), Е. А. Ваганов (РФ), Ч. Ван (Китай),  
А. Х. Вей (Канада), В. И. Воронин (РФ), С. Н. Горошкевич (РФ), И. Д. Гродницкая (РФ), А. Н. Громцев (РФ),  
Г. Гуггенбергер (Германия), И. М. Данилин (*зам. главного редактора*, РФ), Ч. Доржсурэн (Монголия),  
Ч. Дугаржав (Монголия), А. А. Дымов (РФ), С. Ю. Евграфова (РФ), Г. А. Иванова (РФ), А. П. Исаев (РФ),  
В. Н. Калаев (РФ), О. В. Калугина (РФ), А. В. Кирдянов (РФ), Н. И. Кириченко (РФ), А. П. Ковалев (РФ),  
Г. Б. Кофман (РФ), Ю. Н. Краснощеков (РФ), К. В. Крутовский (РФ, Германия), А. М. Крышень (РФ),  
К. А. Крюкова (*научный редактор*, РФ), К. Н. Кулик (РФ), А. Н. Куприянов (РФ), Ж. Ли (Канада),  
С. Линдер (Швеция), С. Р. Лоскутов (РФ), Т. А. Москалюк (РФ), Е. Н. Муратова (РФ), С. В. Осипов (РФ),  
Т. А. Никитина (*ведущий редактор*, РФ), И. Н. Павлов (РФ), Х. Пелтола (Финляндия), А. В. Пименов (РФ),  
В. Пихлер (Словакия), А. С. Прокушкин (РФ), В. П. Путенихин (РФ),  
Т. С. Седельникова (*зам. главного редактора*, РФ), Л. Н. Скрипальщикова (*отв. секретарь*, РФ), В. А. Соколов (РФ),  
Г. Сун (США), В. Г. Суховольский (РФ), В. В. Тараканов (РФ), А. Н. Ташев (Болгария), Е. Е. Тимошок (РФ),  
Й. Урбан (Чехия), В. В. Усеня (Беларусь), В. А. Усольцев (РФ), В. И. Харук (РФ), Д. Чен (США),  
Т. Н. Чимитдоржиев (РФ), О. А. Шапченкова (РФ), А. З. Швиденко (РФ, Австрия), О. В. Шергина (РФ),  
А. С. Шишкин (РФ), С. Д. Шлотгауэр (РФ), К. Шмуллиус (Германия), Д. Г. Щепашенко (РФ, Австрия),  
С. Юбанкс (США), В. Т. Ярмишко (РФ)

*Адрес редакции:* 660036, Красноярск, Академгородок, 50/28, ИЛ СО РАН  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»  
Институт леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук –  
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН)  
Редакция «Сибирского лесного журнала»  
Телефоны: (391) 249-4639; (391) 290-5516; E-mail: lara@ksc.krasn.ru  
Интернет-сайт: [sibirskii-lesnoy-jurnal.rf](http://sibirskii-lesnoy-jurnal.rf), [sibjforsci.com](http://sibjforsci.com)

Новосибирск  
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирское отделение Российской академии наук»

© Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр  
«Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», 2022  
© Институт леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук –  
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН), 2022

FEDERAL RESEARCH CENTER KRASNOYARSK SCIENTIFIC CENTER  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, SIBERIAN BRANCH  
V. N. SUKACHEV INSTITUTE OF FOREST  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, SIBERIAN BRANCH

### **Siberian Journal of Forest Science**

Number 4 July – August 2022

Peer-reviewed Scientific Journal. Established January 2014

**Founder:** Federal Research Center Krasnoyarsk Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch

Published bimonthly, 6 times per year

ISSN 2311-1410 (Print), ISSN 2312-2099 (Online)

#### **Editor-in-Chief**

Alexander A. Onuchin  
onuchin@ksc.krasn.ru

#### **Associate Editors-in-Chief**

Igor M. Danilin, Tamara S. Sedel'nikova  
danilin@ksc.krasn.ru, tss@ksc.krasn.ru

#### **Managing Editor**

Larisa N. Skripal'shchikova  
lara@ksc.krasn.ru

#### **Associate Editors**

Galina F. Antonova (RF), Natalia E. Antonova (RF), Stanislav P. Arefyev (RF), Sezgin Ayan (Turkey), Vladimir F. Baginskiy (Belarus), Eugene V. Banaev (RF), Yuri N. Baranchikov (RF), Kirsten Barrett (UK), Sergei A. Bartalev (RF), Sergei M. Bebiya (Abkhazia), Vera E. Benkova (RF), Kapitolina S. Bobkova (RF), Jiquan Chen (USA), Tumen N. Chimitdorziev (RF), Chimidnyam Dorjsuren (Mongolia), Chultem Dugarjav (Mongolia), Alexey A. Dymov (RF), Steve Eubanks (USA), Svetlana Yu. Evgrafova (RF), Sergey N. Goroshkevich (RF), Irina D. Grodnitskaya (RF), Andrei N. Gromtsev (RF), Georg Guggenberger (Germany), Alexander P. Isaev (RF), Galina A. Ivanova (RF), Vladislav N. Kalaev (RF), Olga V. Kalugina (RF), Vyacheslav I. Kharuk (RF), Alexander V. Kirryanov (RF), Natal'ya I. Kirichenko (RF), Grigoriy B. Kofman (RF), Alexander P. Kovalev (RF), Yuri N. Krasnoshchekov (RF), Konstantin V. Krutovsky (RF, Germany), Alexander M. Kryshen (RF), Konstantin N. Kulik (RF), Andrei N. Kupriyanov (RF), Qinglin Li (Canada), Sune Linder (Sweden), Sergei R. Loskutov (RF), Tatyana A. Moskalyuk (RF), Elena N. Muratova (RF), Sergei V. Osipov (RF), Igor N. Pavlov (RF), Heli Peltola (Finland), Viliam Pichler (Slovakia), Alexander V. Pimenov (RF), Anatoly S. Prokushkin (RF), Valery P. Putenikhin (RF), Olga A. Shapchenkova (RF), Dmitriy G. Schepaschenko (RF, Austria), Christiane Schullius (Germany), Olga V. Shergina (RF), Alexander S. Shishikin (RF), Svetlana D. Shlotgauer (RF), Anatoly Z. Shvidenko (RF, Austria), Vladimir A. Sokolov (RF), Vladislav G. Soukhovolsky (RF), Ge Sun (USA), Vyacheslav V. Tarakanov (RF), Alexander N. Tashev (Bulgaria), Elena E. Timoshok (RF), Josef Urban (Czechia), Vladimir V. Usenya (Belarus), Vladimir A. Usoltssev (RF), Eugene A. Vaganov (RF), Viktor I. Voronin (RF), Chuankuan Wang (China), Adam X. Wei (Canada), Vasily T. Yarmishko (RF)

#### **Leading Editor**

Tat'yana A. Nikitina

#### **Scientific Editor**

Kseniya A. Kryukova

#### **Technical Editor**

Tat'yana R. Pantyukhina

#### *Address for journal office:*

Russian Federation, 660036, Krasnoyarsk, Akademgorodok, 50/28

Federal Research Center Krasnoyarsk Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch

V. N. Sukachev Institute of Forest, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch

Editorial office for the Siberian Journal of Forest Science

Phones: +7 (391) 249-4639; +7 (391) 290-5516; E-mail: lara@ksc.krasn.ru; Web: sibjforsci.com; сибирскийлеснойжурнал.рф

Novosibirsk

Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences



### Основная тематика журнала:

лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация  
структура, динамика и функционирование лесных экосистем  
биосферные функции леса, их изменения под влиянием глобальных и региональных  
климатических процессов и антропогенных воздействий  
география, экология и типология лесов  
лесная генетика, селекция и интродукция, дендрология  
лесное ресурсоведение, ботаника, этноботаника  
лесные культуры  
физиология и биохимия лесных растений  
биотехнология, древесиноведение, химическая переработка древесины и недревесных продуктов леса  
дендрохронологические исследования  
лесная гидрология  
лесная пирология  
лесные зоокомплексы  
лесная фитоценология  
лесное почвоведение  
лесная микробиология  
лесная фитопатология и защита леса  
лесомелиорация и лесная рекультивация  
лесная политика, экономика, управление лесами, лесное законодательство  
дистанционные и геоинформационные методы в оценке биосферных функций леса

Журнал представляет собой мультидисциплинарное рецензируемое научное издание, освещающее широкий спектр вопросов лесоведения, лесоводства, лесоустройства, лесной таксации, генетики и селекции, лесной экологии и экономики – наук о сложнейших закономерностях структуры, формирования и развития лесных экосистем и использования лесных ресурсов человеком.

«Сибирский лесной журнал. Siberian Journal of Forest Science» (ISSN 2311-1410 (печатное издание), ISSN 2312-2099 (сетевое издание)) публикуется Федеральным государственным бюджетным учреждением «Сибирское отделение Российской академии наук» на русском и английском языках.

«Сибирский лесной журнал» включен в российскую систему научного цитирования eLibrary.ru (РИНЦ), международные реферативные базы данных: Ulrichsweb: Global Serials Directory, Directory of Open Access Journals (DOAJ), AGRIS, CABI Forest Science Database, перечень периодических научных изданий ВАК при Минобрнауки РФ, готовится к включению в международные реферативные базы данных научной периодики и цитирования: Springer, Scopus, Web of Science. Полнотекстовые статьи размещаются на сайте журнала в сети: [sibirskijlesnojzurnal.rf](http://sibirskijlesnojzurnal.rf), [sibjforsci.com](http://sibjforsci.com).

«Сибирский лесной журнал» предполагает следующие разделы: «Обзорные статьи», «Исследовательские статьи», «Краткие сообщения», «Рецензии», «Хроника», «Международное сотрудничество». В нем освещаются самые разные вопросы, касающиеся проблем биологического разнообразия лесов на всех уровнях его организации (генетическом, видовом, экосистемном). Публикуются статьи по антропогенной и техногенной трансформации лесных экосистем. Журнал не ограничивается лесными проблемами Сибири, принимает и публикует материалы из различных регионов мира, представляющие общенаучный интерес.

Подготовлено к печати Федеральным государственным бюджетным учреждением  
«Сибирское отделение Российской академии наук»

Ведущий редактор Т. А. Никитина

Научный редактор К. А. Крюкова

Дизайн обложки С. Р. Лоскутов

Техническое редактирование и верстка Т. Р. Пантюхина

---

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельства о регистрации средства массовой информации:

Периодическое печатное издание, журнал – ПИ № ФС 77-68699 от 09 февраля 2017 г.

Сетевое издание – ЭЛ № ФС 77-70737 от 15 августа 2017 г.

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

---

Сдано в набор 01.08.2022. Выход в свет 31.08.2022. Бумага типографская. Формат 60×84 1/8

Усл. печ. л. 7.44. Уч.-изд. л. 7.2. Тираж 100 экз. Заказ № 266. Цена свободная.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирское отделение Российской академии наук»

630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17

Отпечатано в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Сибирское отделение Российской академии наук»

630090, г. Новосибирск, Морской просп., 2

Тел.: 8 (383) 330-8466; электронная почта: [e.lyannaya@sb-ras.ru](mailto:e.lyannaya@sb-ras.ru); <http://www.sibran.ru>

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

<i>Л. В. Карпенко, А. В. Гренадерова, А. Б. Михайлова, О. В. Подобуева</i> Реконструкция локальных пожаров в голоцене по данным содержания макрочастиц угля в торфяной залежи в долине р. Дубчес .....	3
<i>Т. Т. Ефремова, О. А. Шапченкова, С. П. Ефремов, А. Ф. Аврова, М. В. Седельников</i> Эколого-геохимическая оценка торфяных почв болотных ельников Кузнецкого Алатау .....	14
<i>С. К. Фарбер, Н. С. Кузьмик, Е. В. Горяева</i> Экологическая значимость лесов курортной зоны озера Учум: оценка ущерба от пожара .....	26
<i>Е. А. Петрунина, С. Р. Лоскутов, Т. В. Рязанова, А. А. Анискина, Г. В. Пермякова, В. В. Стасова</i> Сравнительный анализ физико-химических свойств коры лиственницы и сосны: термический анализ и аналитический пиролиз .....	35
<i>М. А. Мартынова, А. И. Лобанов</i> Опыт размножения и динамика развития вегетативного возобновления <i>Phlox sibirica</i> L. в культуре на юге средней Сибири .....	50

### КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

<i>Е. Г. Николин</i> Высотный предел распространения лиственницы Каяндера в отрогах Чуванского хребта (бассейн р. Озерное Горло, Чукотка) .....	57
---	----

## CONTENTS

### RESEARCH ARTICLES

- L. V. Karpenko, A. V. Grenaderova, A. B. Mikhailova, O. V. Podobueva*  
Reconstruction of Holocene Local Fires According to the Macrocharcoals Content From the Peat Deposits  
in the Dubches River Valley ..... 3
- T. T. Efremova, O. A. Shapchenkova, S. P. Efremov, A. F. Avrova, M. V. Sedel'nikov*  
Ecological-Geochemical Assessment of Swamp Spruce Forests Peat Soils of Kuznetsk Alatau ..... 14
- S. K. Farber, N. S. Kuz'mik, E. V. Goryaeva*  
Environmental Value of Forests of the Uchum Lake Resort Zone: Fire Damage Assessment ..... 26
- E. A. Petrunina, S. R. Loskutov, T. V. Ryazanova, A. A. Aniskina, G. V. Permyakova, V. V. Stasova*  
Comparative Analysis of Physical-Chemical Properties of Larch and Pine Bark: Thermal Analysis  
and Analytical Pyrolysis ..... 35
- M. A. Martynova, A. I. Lobanov*  
Experience of Reproduction and Development Dynamics of Vegetative Renewal of *Phlox sibirica* L. in Crops  
in the South of Central Siberia ..... 50
- ### SHORT COMMUNICATION
- E. G. Nikolin*  
The Altitude Limit of the Kayander Larch (*Larix cajanderi* Mayr) Distribution in the Spurs  
of the Chuvanskiy Ridge (Basin of River Ozernoe Gorlo, Chukotka) ..... 57