

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

ISSN 2311-1410

# Сибирский лесной журнал

Номер 2  
Март–Апрель 2024



Издательство СО РАН  
Новосибирск

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 2 March–April 2024

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'schikova  
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), Alexander I. Belyaev (RF), 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. Kirdeyanov (RF), Natal'ya I. Kirichenko (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), Olga A. Shapchenkova (RF), Dmitriy G. Schepaschenko (RF, Austria), Christiane Schmuilius (Germany), Olga V. Shergina (RF), Alexander S. Shishikin (RF), Svetlana D. Shlotgauer (RF), Anatoly Z. Shvidenko (RF, Austria), Vladimir A. Sokolov (RF), Vladimir V. Soldatov (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. Usoltsev (RF), Eugene A. Vaganov (RF), Viktor I. Voronin (RF), Chuankuan Wang (China), Adam X. Wei (Canada), Yulay A. Yanbaev (RF), Vasily T. Yarmishko (RF)

### **Leading Editor**

Tatyana A. Nikitina

### **Scientific Editor**

Kseniya A. Kryukova

### **Technical Editor**

Tatyana 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 Science

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

№ 2 2024 Март–Апрель

Научный журнал. Издается 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),  
А. И. Беляев (РФ), 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), 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),  
Т. С. Седельникова (*зам. главного редактора*, РФ), Л. Н. Скрипальщикова (*отв. секретарь*, РФ), В. А. Соколов (РФ),  
В. В. Солдатов (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. Усень (Беларусь), В. А. Усольцев (РФ), В. И. Харук (РФ), Д. Чен (США),  
Т. Н. Чимитдоржиев (РФ), О. А. Шапченко (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), Ю. А. Янбаев (РФ), 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: [сибирскийлеснойжурнал.рф](http://сибирскийлеснойжурнал.рф), [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», 2024  
© Институт леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук –  
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН), 2024



### 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: Ulrichweb: Global Serials Directory, Directory of Open Access Journals (DOAJ), AGRIS, CABI Forest Science Database, Перечень периодических научных изданий ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ (категория К1), 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: сибирскийлеснойжурнал.рф, 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). Свидетельство 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 25.03.2024. Выход в свет 30.04.2024. Бумага типографская. Формат 60 × 84 1/8

Усл. печ. л. 13.0. Уч.-изд. л. 10.9. Тираж 100 экз. Заказ № 71. 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; <http://www.sibran.ru>

## CONTENTS

### RESEARCH ARTICLES

<i>L. V. Karpenko</i> Permafrost-Hilly Swamp Complexes of the Northern Taiga of the Yenisei Siberia .....	3
<i>T. T. Efremova, S. P. Efremov, A. F. Avrova</i> Redox Conditions of Peat Soils of Drained Swamp Pine Forests of Western Siberia .....	15
<i>S. K. Farber, V. V. Soldatov, N. S. Kuzmik</i> Determination of Damage to Forest Ecosystems Disturbed by Siberian Silk Moth .....	21
<i>A. I. Lobanov, N. V. Kut'kina, M. A. Martynova, V. E. Mulyava, V. V. Mulyava</i> Viability and Silvicultural-Reclamation Assessment of Deciduous Forest Belts in the Koibal Steppe of the Republic of Khakassia .....	34
<i>N. V. Pakharkova, I. V. Masentsova, I. G. Gette, E. E. Pozdnyakova, A. A. Kalabina</i> Photosynthetic Apparatus of Siberian Pine Needles During the Period of Emerging from the State of Winter Dormancy in the Conditions of the High-Altitude Zone of the Western Sayan .....	41
<i>A. V. Gireva, O. M. Shabalina, D. Yu. Pavlova</i> Variability of Morphometric Characteristics of Siberian Fir Shoot by Absolute Height Gradient in the National Park «Krasnoyarskie Stolby» .....	50
<i>A. P. Kovalev, E. V. Lashina</i> Criteria for the Sustainability of Tree Stands During Timber Harvesting in Mature and Overmature Stands .....	59
<i>I. S. Tsepordey</i> An Increase of the Foliage Share in Shoot Phytomass Along the Latitudinal Gradient as a Compensatory Reaction of Scots pine to a Decrease in the Sum of Effective Temperatures .....	68
<i>Yu. B. Glazunov, G. A. Polyakova, S. A. Korotkov, D. V. Lezhnev</i> Natural Reforestation in Clearcut Area in Serebryanoborsky Experimental Forestry .....	74
<i>G. A. Firsov, K. G. Tkachenko, A. V. Volchanskaya, I. V. Fadeeva</i> The Influence of Short-Term Climate Fluctuations on the Reproductive Capacity of Woody Plants in St. Petersburg .....	84
<i>H. Çalıřkan, Ü. Birben, S. Özden</i> Forest in Comparative Law: Germany, People's Republic of China, Canada, Nigeria, and Türkiye .....	103

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

<i>Л. В. Карпенко</i> Мерзлотно-бугристые болотные комплексы северной тайги Приенисейской Сибири .....	3
<i>Т. Т. Ефремова, С. П. Ефремов, А. Ф. Аврова</i> Окислительно-восстановительные условия торфяных почв осушенных болотных сосняков Западной Сибири .....	15
<i>С. К. Фарбер, В. В. Солдатов, Н. С. Кузьмик</i> Определение ущерба лесным экосистемам при поражения сибирским шелкопрядом .....	21
<i>А. И. Лобанов, Н. В. Кутькина, М. А. Мартынова, В. Е. Мулява, В. В. Мулява</i> Жизнеспособность и лесоводственно-мелиоративная оценка лиственных лесных полос в Койбальской степи Республики Хакасия .....	34
<i>Н. В. Пахарькова, И. В. Масенцова, И. Г. Гетте, Е. Е. Позднякова, А. А. Калабина</i> Фотосинтетический аппарат хвои сосны сибирской кедровой в период выхода из состояния зимнего покоя в условиях высотной поясности Западного Саяна .....	41
<i>А. В. Гирева, О. М. Шабалина, Д. Ю. Павлова</i> Изменчивость морфометрических признаков побега пихты сибирской по градиенту абсолютной высоты в национальном парке «Красноярские Столбы» .....	50
<i>А. П. Ковалев, Е. В. Лашина</i> Критерии устойчивости древостоев при заготовке древесины в спелых и перестойных насаждениях .....	59
<i>И. С. Цепордей</i> Увеличение охвоенности побегов в широтном градиенте как компенсаторная реакция сосны обыкновенной на снижение суммы эффективных температур .....	68
<i>Ю. Б. Глазунов, Г. А. Полякова, С. А. Коротков, Д. В. Лежнев</i> Естественное возобновление на вырубках в Серебряноборском опытном лесничестве .....	74
<i>Г. А. Фирсов, К. Г. Ткаченко, А. В. Волчанская, И. В. Фадеева</i> Влияние короткопериодных колебаний климата на репродуктивные способности древесных растений в Санкт-Петербурге .....	84
<i>Н. Çalışkan, Ü. Birben, S. Özden</i> Forest in Comparative Law: Germany, People's Republic of China, Canada, Nigeria, and Türkiye .....	103