

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

ISSN 2311-1410

Сибирский лесной журнал

Номер 5
Сентябрь–Октябрь 2021



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

№ 5 2021 Сентябрь – Октябрь

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), В. Е. Бенькова (РФ), К. С. Бобкова (РФ), Е. А. Ваганов (РФ), Ч. Ван (Китай),
А. Х. Вей (Канада), Е. Л. Воробейчик (РФ), 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. Доржсүрэн (Монголия), Ч. Дугаржав (Монголия), А. А. Дымов (РФ), Г. А. Иванова (РФ), А. П. Исаев (РФ),
О. В. Калугина (РФ), А. В. Кирдянов (РФ), А. П. Ковалев (РФ), И. Ю. Коропачинский (РФ),
И. С. Косенко (Украина), 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. М. Павлина (*ведущий редактор*, РФ), И. Н. Павлов (РФ), Е. Г. Парамонов (РФ),
Х. Пелтола (Финляндия), А. В. Пименов (РФ), В. Пихлер (Словакия), Д. В. Политов (РФ), П. П. Попов (РФ),
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), П. А. Цветков (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)

Научный редактор номера
В. Г. Суховольский

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: sibirskiiлеснойжурнал.рф, sibjforsci.com

Новосибирск
Сибирское отделение Российской академии наук

© Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр
«Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», 2021
© Институт леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук –
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН), 2021

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 5 September – October 2021

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), Sergey N. Goroshkevich (RF), Irina D. Grodnitskaya (RF), Andrei N. Gromtsev (RF), Georg Guggenberger (Germany), Alexander P. Isaev (RF), Galina A. Ivanova (RF), Olga V. Kalugina (RF), Vyacheslav I. Kharuk (RF), Alexander V. Kirryanov (RF), Grigoriy B. Kofman (RF), Igor Yu. Koropachinskii (RF), Ivan S. Kosenko (Ukraine), 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), Eugene G. Paramonov (RF), Igor N. Pavlov (RF), Heli Peltola (Finland), Viliam Pichler (Slovakia), Alexander V. Pimenov (RF), Dmitri V. Politov (RF), Petr P. Popov (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), Petr A. Tsvetkov (RF), Josef Urban (Czechia), Vladimir V. Usenya (Belarus), Vladimir A. Usoltscev (RF), Eugene A. Vaganov (RF), Eugene L. Vorobeichik (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

Scientific Editor for this Issue of the Journal

Vladislav G. Soukhovolsky

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, 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» (ISSN 2311-1410 (печатное издание), ISSN 2312-2099 (сетевое издание)) публикуется Издательством СО РАН на русском языке, переводится на английский язык и распространяется в зарубежных странах под названием «Siberian Journal of Forest Science».

«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.pf, 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 Сибирским отделением 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 20.08.2021. Выход в свет 29.10.2021. Бумага типографская. Формат 60×84 1/8

Усл. печ. л. 13.2. Уч.-изд. л. 11.8. Тираж 100 экз. Заказ № 86. Цена свободная.

Сибирское отделение Российской академии наук

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

Отпечатано в Сибирском отделении 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>

СОДЕРЖАНИЕ

<i>В. Г. Суховольский</i> Предисловие научного редактора тематического номера «Сибирского лесного журнала»	3
---	---

ПАМЯТНАЯ СТАТЬЯ

<i>В. Г. Суховольский</i> Провидец (к 90-летию юбилею Александра Сергеевича Исаева)	7
--	---

ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ

<i>Ю. И. Гниненко, Ю. Н. Баранчиков</i> Факторы биологической регуляции популяций сибирского шелкопряда и их использование в защите леса	9
---	---

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

<i>В. Г. Суховольский</i> Модели критических явлений в популяциях лесных насекомых как фазовых переходов первого рода ...	26
--	----

<i>Ю. Д. Иванова, А. В. Ковалев</i> Размещение особей сибирского шелкопряда в границах очагов вспышки массового размножения	37
--	----

<i>О. В. Тарасова, В. Е. Волков</i> Влияние погодных условий на развитие вспышек массового размножения сибирского шелкопряда в Средней Сибири	49
--	----

<i>П. В. Артюшенко, П. Е. Цикалова, Ф. Н. Томилин</i> Исследование свойств молекул феромона сибирского шелкопряда методами молекулярного компьютерного моделирования	60
---	----

<i>А. В. Ковалев</i> Анализ устойчивости лесных насаждений к повреждениям сибирским шелкопрядом по данным дистанционного зондирования	71
--	----

<i>Е. Н. Пац, Э. М. Бисирова</i> Естественное возобновление в кедровых лесах на южном пределе их распространения в Западной Сибири после вспышки размножения сибирского шелкопряда	79
---	----

<i>Ю. Н. Баранчиков</i> Взаимодействие науки и практики в защите таёжных лесов Красноярского края: вспышка массового размножения сибирского шелкопряда в конце 1960-х	92
--	----

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

<i>В. В. Солдатов, В. Г. Суховольский</i> Принятие решений в задачах защиты леса от насекомых-вредителей	101
---	-----

*** ПАМЯТИ УЧЕНОГО**

<i>* Н. И. Кириченко, Р. В. Яковлев</i> Золотухин Вадим Викторович (15.06.1967 – 03.06.2021)	sss
---	-----

CONTENTS

<i>V. G. Soukhovolsky</i> Foreword From the Scientific Editor for Thematic Issue of the Siberian Journal of Forest Science	3
COMMEMORATIVE ARTICLE	
<i>V. G. Soukhovolsky</i> Seer (to 90 th Anniversary of Alexander Sergeevich Isaev)	7
SUMMARIZING ARTICLE	
<i>Yu. I. Gninenko, Yu. N. Baranchikov</i> Factors of Biological Regulation of Siberian Moth Populations and Their Use for Forest Protection	9
RESEARCH ARTICLES	
<i>V. G. Soukhovolsky</i> Models of Critical Events in Forest Insect Populations as a First-Order Phase Transition	26
<i>Yu. D. Ivanova, A. V. Kovalev</i> Placement of Siberian Silkworm Individuals Within the Outbreak of Mass Reproduction	37
<i>O. V. Tarasova, V. E. Volkov</i> Influence of Weather Conditions on the Development of Siberian Silkworm Outbreaks in Central Siberia	49
<i>P. V. Artyushenko, P. E. Tsikalova, F. N. Tomilin</i> Computer Simulation of Properties of Pheromon Molecules of Siberian Silkworm	60
<i>A. V. Kovalev</i> Analysis of Forest Stands Resistance to Siberian Silkworm Attack, According to Remote Sensing Data	71
<i>E. N. Pats, E. M. Bisirova</i> Reforestation of the Siberian Stone Pine Forests at the Southern Limit of Their Distribution in Western Siberia After the Outbreak Foci of the Siberian Moth	79
<i>Yu. N. Baranchikov</i> Interaction of Science and Practice in the Protection of Taiga Forests of Krasnoyarsk Krai: the Outbreak of the Siberian Moth in the Late 1960s	92
BY WAY OF DISCUSSION	
<i>V. V. Soldatov, V. G. Soukhovolsky</i> Decision Making in the Problems of Forest Protection From Insect Pests	101
* IN MEMORIAM	
<i>* N. I. Kirichenko, R. V. Yakovlev</i> Vadim Viktorovich Zolotukhin (15.06.1967 – 03.06.2021)	SSS

* Article is published in online edition
