

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 2018



Издательство СО РАН  
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 2018 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:

Н. Абэ (Япония), П. Ангельстам (Швеция), 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), Г. С. Вараксин (РФ), Э. Ф. Ведрова (РФ), Е. Л. Воробейчик (РФ), В. И. Воронин (РФ),  
О. П. Втюрина (*редактор*, РФ), З. В. Говедар (Босния и Герцеговина), 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), Г. А. Иванова (РФ), А. П. Исаев (РФ), А. С. Исаев (РФ),  
О. В. Калугина (РФ), А. П. Ковалев (РФ), И. Ю. Коропачинский (РФ), К. Т. Корхонен (Финляндия),  
И. С. Косенко (Украина), Г. Б. Кофман (РФ), Ю. Н. Краснощеков (РФ), К. В. Крутовский (РФ, Германия),  
А. М. Крышень (РФ), Б. Н. Кузнецов (РФ), Е. И. Кузьменко (РФ), К. Н. Кулик (РФ),  
И. И. Кунцевич (*редактор*, РФ), А. Н. Куприянов (РФ), Ж. Ли (Канада), С. Линдер (Швеция),  
С. Р. Лоскутов (РФ), Ю. И. Манько (РФ), Т. А. Москалюк (РФ), А. Осава (Япония), С. В. Осипов (РФ),  
Т. М. Павлина (*ведущий редактор*, РФ), И. Н. Павлов (РФ), Л. Н. Пак (РФ), Е. Г. Парамонов (РФ),  
Х. Пелтола (Финляндия), Б. С. Петропавловский (РФ), А. В. Пименов (РФ), В. Пихлер (Словакия),  
Д. В. Политов (РФ), П. П. Попов (РФ), М. А. Проскураков (Казахстан), 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. Е. Тарабанько (РФ), В. В. Тараканов (РФ),  
А. Н. Ташев (Болгария), Е. Е. Тимошок (РФ), Б. А. Токторалиев (Кыргызстан), Й. Урбан (Чехия),  
В. В. Усень (Беларусь), В. А. Усольцев (РФ), В. И. Харук (РФ), П. А. Цветков (РФ), Д. Чен (США),  
Н. В. Чесноков (РФ), Т. Н. Чимитдоржиев (РФ), А. З. Швиденко (РФ, Австрия), О. В. Шергина (РФ),  
А. С. Шишкин (РФ), С. Д. Шлотгауэр (РФ), К. Шмуллиус (Германия), М. Шойбер (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: [sibirskiiylesnoyjournal.rf](http://sibirskiiylesnoyjournal.rf), [sibjforsci.com](http://sibjforsci.com)

Издательство Сибирского отделения Российской академии наук  
Новосибирск

© Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр  
«Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», 2018  
© Институт леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук –  
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН), 2018

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 2018

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**

Nobuyuki Abe (Japan), Per Angelstam (Sweden), 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), Nikolai V. Chesnokov (RF), Tumen N. Chimitdorziyev (RF), Chimidnyam Dorjsuren (Mongolia), Chultem Dugarjav (Mongolia), Steve Eubanks (USA), Sergey N. Goroshkevich (RF), Zoran V. Govedar (Bosnia and Herzegovina), Irina D. Grodnitskaya (RF), Andrei N. Gromtsev (RF), Georg Guggenberger (Germany), Alexander P. Isaev (RF), Alexander S. Isaev (RF), Galina A. Ivanova (RF), Olga V. Kalugina (RF), Vyacheslav I. Kharuk (RF), Grigoriy B. Kofman (RF), Kari T. Korhonen (Finland), Igor Yu. Koropachinskii (RF), Ivan S. Kosenko (Ukraine), Alexander P. Kovalev (RF), Yuri N. Krasnoshechekov (RF), Konstantin V. Krutovsky (RF, Germany), Alexander M. Kryshen (RF), Konstantin N. Kulik (RF), Andrei N. Kupriyanov (RF), Ekaterina I. Kuzmenko (RF), Boris N. Kuznetsov (RF), Qinglin Li (Canada), Sune Linder (Sweden), Sergei R. Loskutov (RF), Yuri I. Manko (RF), Tatyana A. Moskalyuk (RF), Akira Osawa (Japan), Sergei V. Osipov (RF), Larisa N. Pak (RF), Eugene G. Paramonov (RF), Igor N. Pavlov (RF), Heli Peltola (Finland), Boris S. Petropavlovsky (RF), Viliam Pichler (Slovakia), Alexander V. Pimenov (RF), Dmitri V. Politov (RF), Petr P. Popov (RF), Mikhail A. Proskuryakov (Kazakhstan), Valery P. Putenikhin (RF), Dmitriy G. Schepaschenko (RF, Austria), Matthias Scheuber (Germany), Christiane Schmuilius (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), Valery E. Tarabanko (RF), Vyacheslav V. Tarakanov (RF), Alexander N. Tashev (Bulgaria), Elena E. Timoshok (RF), Biymyrza A. Toktoraliyev (Kyrgyzstan), Petr A. Tsvetkov (RF), Josef Urban (Czechia), Vladimir V. Usenya (Belarus), Vladimir A. Usoltsev (RF), Eugene A. Vaganov (RF), Gennadiy S. Varaksin (RF), Estella F. Vedrova (RF), Eugene L. Vorobeichik (RF), Viktor I. Voronin (RF), Chuankuan Wang (China), Vasily T. Yarmishko (RF)

#### **Leading Editor**

Tat'yana M. Pavlina

#### **Editors**

Olga P. Vtyurina, Irina I. Kuntsevich

#### **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

Russian Academy of Sciences, Siberian Branch Publishing House  
Novosibirsk



### 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: [сибирскийлеснойжурнал.рф](http://сибирскийлеснойжурнал.рф), [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.

Ведущий редактор Т. М. Павлина  
Редакторы О. П. Втюрина, И. И. Кунцевич  
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 25.09.2018. Выход в свет 30.10.2018. Бумага типографская. Формат 60×84 1/8  
Усл. печ. л. 10.9. Уч.-изд. л. 9.9. Тираж 100 экз. Заказ № 262. Цена свободная.

Издательство Сибирского отделения Российской академии наук.  
630090 Новосибирск, Морской проспект, 2

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

- A. A. Onuchin, T. A. Burenina, H. Balzter, A. G. Tsykalov*  
New look at understanding hydrological role of forest ..... 3
- E. P. Буханов, М. А. Коршунов, А. В. Шабанов*  
Оптические процессы в фотосинтезе ..... 19

### ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

- Л. В. Карпенко, А. С. Прокушкин*  
Генезис и история послеледникового развития лесного болота в долине р. Дубчес ..... 33
- О. А. Климова, А. Н. Куприянов*  
Влияние экологических условий на занос семян и лесовозобновление на отвалах  
угольных разрезов Кузбасса ..... 45
- В. В. Иванов, А. Н. Борисов, А. Е. Петренко*  
Оптимизация густоты сосновых древостоев Восточного Прибайкалья ..... 54
- A. V. Klimov, B. V. Proshkin*  
Population and phenetic structure of laurel poplar *Populus laurifolia* Ledeb. in the Tom river basin ..... 62
- Г. Н. Гордеева*  
Итоги интродукционных испытаний перспективных видов рода *Spiraea* L. для озеленения  
в степной зоне Хакасии ..... 76

### КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

- T. Demirel, U. Y. Özkan*  
Estimation of some stand parameters using digital aerial photographs for conservation and service  
oriented forests ..... 85

### ХРОНИКА

- С. Л. Менищиков, К. Е. Завьялов, П. Е. Мохначев, Н. А. Кузьмина*  
Всероссийская научная конференция с международным участием «Биологическая рекультивация  
нарушенных земель» ..... 92

### \* ЮБИЛЕЙ

- \* Евгений Александрович Ваганов (к 70-летию со дня рождения) ..... sss

### \* ПАМЯТИ УЧЕНОГО

- \* Александр Сергеевич Исаев (26.10.1931 – 30.08.2018) ..... sss

\* Статья публикуется в сетевом издании

---

CONTENTS

SUMMARIZING ARTICLES

<i>A. A. Onuchin, T. A. Burenina, H. Balzter, A. G. Tsykalov</i> New Look at Understanding Hydrological Role of Forest .....	3
<i>E. R. Bukhanov, M. A. Korshunov, A. V. Shabanov</i> Optical Processes in Photosynthesis .....	19

RESEARCH ARTICLES

<i>L.V. Karpenko, A. S. Prokushkin</i> Genesis and History of the Post-Glacial Evolution of Forest Bog in the Valley of the Dubches River .....	33
<i>O. A. Klimova, A. N. Kupriyanov</i> Influence of Environmental Conditions on Seed Infusion and Forest Regeneration at Coal Mine Dumps of Kuzbass .....	45
<i>V. V. Ivanov, A. N. Borisov, A. E. Petrenko</i> Optimization of Pine Stand Density in the Eastern Cis-Baikalia .....	54
<i>A. V. Klimov, B. V. Proshkin</i> Population and Phenetic Structure of Laurel Poplar <i>Populus laurifolia</i> Ledeb. in the Tom River Basin .....	62
<i>G. N. Gordeeva</i> The Results of Introductory Testing of Prospective Species of <i>Spiraea</i> L. Genus for Planting Greenery in Steppe Zone of Khakassia .....	76

SHORT COMMUNICATION

<i>T. Demirel, U. Y. Özkan</i> Estimation of Some Stand Parameters Using Digital Aerial Photographs for Conservation and Service Oriented Forests .....	85
--	----

CHRONICLE

<i>S. L. Menshchikov, K. E. Zav'yalov, P. E. Mokhnachev, N. A. Kuz'mina</i> National Scientific Conference with International Participation Biological Rehabilitation of Disturbed Lands .....	92
---	----

\* JUBILEE

* Eugeny Alexandrovich Vaganov (celebrating the 70 <sup>th</sup> birthday) .....	SSS
--	-----

\* IN MEMORIAM

* Alexander Sergeevich Isaev (26.10.1931 – 30.08.2018) .....	SSS
--	-----

\* Article is published in online edition

---