

DOI: 10.37482/0536-1036

ISSN 0536-1036

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Лесной журнал

Научный рецензируемый журнал

Основан в 1833 г.
Издается в серии ИВУЗ с 1958 г.
Выходит 6 раз в год

6

2022

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ – СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ)
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

МЕЛЕХОВ В.И. – гл. редактор, д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
БАБИЧ Н.А. – зам. гл. редактора, д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Архангельск)
БОГОЛИЦЫН К.Г. – зам. гл. редактора, д-р хим. наук, проф. (Россия, Архангельск)
АНГЕЛЬСТАМ П. – зам. гл. редактора по европейскому направлению, д-р наук, проф. (Швеция, Скиннскаттеберг)
КОМАРОВА А.М. – отв. секретарь, канд. с.-х. наук (Россия, Архангельск)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Бессчетнов В.П., д-р биол. наук, проф. (Россия, Нижний Новгород)
Богданович Н.И., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Буй Тэ Дой, д-р наук, науч. сотр. (Вьетнам, Ханой)
Ван Хайнинген А., д-р наук, проф. (США, Ороно)
Воронин А.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)
Гаврилова О.И., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)
Ефремова С.В., д-р техн. наук, проф. (Республика Казахстан, Алматы)
Залесов С.В., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Екатеринбург)
Кожухов Н.И., д-р экон. наук, проф., акад. РАН (Россия, Москва)
Корчагов С.А., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Вологда)
Кузов В.С., д-р техн. наук, проф. (Россия, Санкт-Петербург)
Лупашку Т.Г., д-р хим. наук, проф., акад. АНМ (Республика Молдова, Кишинев)
Матвеева Р.Н., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Красноярск)
Мерзленко М.Д., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Москва)
Мясищев Д.Г., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Наквасина Е.Н., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Нимц П., д-р наук, проф. (Швейцария, Цюрих)
Обливин А.Н., д-р техн. наук, проф. (Россия, Москва)
Онегин В.И., д-р техн. наук, проф. (Россия, Санкт-Петербург)
Памфилов Е.А., д-р техн. наук, проф. (Россия, Брянск)
Посыпанов С.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Сакса Т., д-р с.-х. наук, ст. науч. сотр. (Финляндия, Хельсинки)
Санаев В.Г., д-р техн. наук, проф. (Россия, Москва)
Сергеевичев В.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Санкт-Петербург)
Сёренсен У.Я., д-р наук, проф. (Норвегия, Стейнхьер)
Сигурдссон Б.Д., д-р наук, проф. (Исландия, Хваннейри)
Усольцев В.А., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Екатеринбург)
Хабаров Ю.Г., д-р хим. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Хакимова Ф.Х., д-р техн. наук, проф. (Россия, Пермь)
Хоанг Ван Сэм, д-р наук, науч. сотр. (Вьетнам, Ханой)
Холуша О., д-р наук, проф. (Чехия, Брно)
Царев А.П., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Воронеж)
Черных В.Л., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Йошкар-Ола)
Энгельмани Х.-Д., д-р инж. наук, проф. (Германия, Эмден)

DOI: 10.37482/0536-1036

ISSN 0536-1036

Lesnoy Zhurnal

(Russian Forestry Journal)

Scientific peer-reviewed journal

Established in 1833

Issued as part of the

“Bulletin of Higher Educational Institutions” since 1958

Published bi-monthly

6

2022

FOUNDER AND PUBLISHER: NORTHERN (ARCTIC)
FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV

EDITORIAL BOARD:

MELEKHOV V.I. – Editor-in-Chief, Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
BABICH N.A. – Deputy Editor-in-Chief, Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
BOGOLITSYN K.G. – Deputy Editor-in-Chief, Doctor of Chemistry, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
ANGELSTAM P. – Deputy Editor-in-Chief of the European Department, PhD, Prof. (Sweden, Skinnskatteberg)
KOMAROVA A.M. – Executive Secretary, Candidate of Agriculture (Russia, Arkhangelsk)

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Besschetnov V.P., Doctor of Biology, Prof. (Russia, Nizhny Novgorod)
Bogdanovich N.I., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Bui The Doi, PhD, Senior Researcher (Vietnam, Hanoi)
Van Heiningen A., PhD, Prof. (USA, Orono)
Voronin A.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Petrozavodsk)
Gavrilova O.I., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Petrozavodsk)
Efremova S.V., Doctor of Engineering, Prof. (Republic of Kazakhstan, Almaty)
Zalesov S.V., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yekaterinburg)
Kozhukhov N.I., Doctor of Economics, Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences (Russia, Moscow)
Korchagov S.A., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Vologda)
Kurov V.S., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Saint Petersburg)
Lupascu T.G., Doctor of Chemistry, Prof., Academician of the Academy of Sciences of Moldova (Republic of Moldova, Chisinau)
Matveeva R.N., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Krasnoyarsk)
Merzlenko M.D., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Moscow)
Myasishchev D.G., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Nakvasina E.N., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Niemz P., PhD, Prof. (Switzerland, Zurich)
Oblivin A.N., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Moscow)
Onegin V.I., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Saint Petersburg)
Pamfilov E.A., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Bryansk)
Posypanov S.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Saksa T., Doctor of Agriculture, Senior Researcher (Finland, Helsinki)
Sanaev V.G., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Moscow)
Sergeevichev V.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Saint Petersburg)
Sørensen O.J., PhD, Prof. (Norway, Steinkjer)
Sigurðsson B.D., PhD, Prof. (Iceland, Hvanneyri)
Usol'tsev V.A., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yekaterinburg)
Khabarov Yu.G., Doctor of Chemistry, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Khakimova F.Kh., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Perm)
Hoang Van Sam, PhD, Senior Researcher (Vietnam, Hanoi)
Holuša O., PhD, Prof. (Czech Republic, Brno)
Tsarev A.P., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Voronezh)
Chernykh V.L., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yoshkar-Ola)
Engelmann H.-D., Doctor of Engineering, Prof. (Germany, Emden)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>Б.В. Раевский, Р.В. Игнатенко, Е.В. Новичонок, В.М. Прокопюк, К.К. Куклина</i> Современное состояние селекции и семеноводства хвойных пород.....	9
<i>В.А. Усольцев, И.С. Цепордей, И.М. Данилин.</i> Разработка модели биомассы <i>Picea</i> L. и <i>Abies</i> L. для региональных условий Евразии.....	38
<i>А.В. Кабонен, О.И. Гаврилова, И.Т. Кищенко.</i> Цифровое сканирование роста и развития древесных растений.....	55
<i>О.Н. Тюкавина, Л.Ф. Попова.</i> Корневая система тополя бальзамического (<i>Populus balsamifera</i> L.).....	71
<i>С.С. Макаров, М.Т. Упадышев, И.Б. Кузнецова, А.В. Заушишница, Е.И. Куликова, Е.А. Сурина.</i> Применение освещения различного спектрального диапазона при клональном микроразмножении лесных ягодных растений.....	82
<i>И.С. Коновалова, Д.Ю. Коновалов.</i> Эколого-ценотическая активность видов среднетаежной флоры.....	94
<i>В.В. Тужилкина.</i> Функциональная характеристика хвои подроста ели сибирской под пологом и на вырубке ельника черничного в подзоне средней тайги.....	107
<i>Б.Г. Алиев, В.М. Мамедалиева.</i> Состояние лесных массивов на насыщенных оксидами железа почвах Азербайджана.....	117

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>Э.Ф. Герц, А.В. Мехренцев, Н.Н. Теринов, А.Ф. Уразова.</i> Обоснование технологических параметров процесса трелевки древесины мини-трактором при проходных рубках.....	126
<i>Е.А. Питухин, С.С. Rogozin.</i> Оптимизация режимов работы лесопожарной машины.....	139

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>Д.С. Русаков, Г.С. Варанкина, А.Н. Чубинский.</i> Теоретическое и экспериментальное обоснование характера взаимодействия модифицированных связующих с древесиной.....	153
--	-----

- В.И. Федюков, В.Ю. Чернов, М.С. Чернова, О.В. Цой.* Резонансные акустические и колориметрические характеристики древесины из ретроустройств..... 164

*ТЕХНОЛОГИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ
И ПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ*

- Е.В. Старжинская, А.М. Кряжев, С.И. Третьяков, А.А. Глуханов.* Выделение сульфатного мыла из щелоков от варки смешанных пород древесины..... 178

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

- Н.А. Неверов, З.Б. Чистова, А.Л. Минеев.* Радиальный рост сосны обыкновенной в условиях северной тайги..... 193
- Указатель статей, помещенных в «Лесном журнале» в 2022 г..... 206
-



CONTENTS

FORESTRY

<i>B.V. Raevsky, R.V. Ignatenko, E.V. Novichonok, V.M. Prokopiuk, K.K. Kuklina.</i> The Current State of Conifer Species Breeding and Seed Production.....	9
<i>V.A. Usoltsev, I.S. Tsepordey, I.M. Danilin.</i> Designing a Model of the <i>Picea</i> L. and <i>Abies</i> L. Biomass for Regional Climatic Conditions in Eurasia.....	38
<i>A.V. Kabonen, O.I. Gavrilova, I.T. Kishchenko.</i> Digital Scanning of Woody Plant Growth and Development.....	55
<i>O.N. Tyukavina, L.F. Popova.</i> Root System of Balsam Poplar (<i>Populus bal-</i> <i>samifera</i> L.).....	71
<i>S.S. Makarov, M.T. Upadyshev, I.B. Kuznetsova, A.V. Zaushintsena, E.I. Kulikova,</i> <i>E.A. Surina.</i> The Use of Lighting of Various Spectral Ranges for Clonal Micropropagation of Forest Berry Plants.....	82
<i>I.S. Konovalova, D.Yu. Konovalov.</i> Ecological and Cenotic Activity of Species of the Middle Taiga Flora.....	94
<i>V.V. Tuzhilkina.</i> Functional Characteristics of Siberian Spruce Undergrowth Needles under the Canopy and in the Cutting of Bilberry Spruce Forest in the Middle Taiga Subzone.....	107
<i>B.G. Aliyev, V.M. Mamedaliyeva.</i> The State of Forests Growing on Iron Oxide- Saturated Soils of Azerbaijan.....	117

LOGGING TECHNOLOGIES

<i>E.F. Gerts, A.V. Mekhrentsev, N.N. Terinov, A.F. Urazova.</i> Substantiation of the Technological Process Parameters of Wood Skidding with a Mini Tractor in Increment Thinning.....	126
<i>E.A. Pitukhin, S.S. Rogozin.</i> Optimizing the Forest Firefighting Vehicle Opera- tion Modes.....	139

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

<i>D.S. Rusakov, G.S. Varankina, A.N. Chubinsky.</i> Theoretical and Experimental Substantiation of the Nature of Interaction between Modified Binders and Wood.....	153
--	-----

- V.I. Fedyukov, V.Yu. Chernov, M.S. Chernova, O.V. Tsoy.* Resonance Acoustic and Colorimetric Characteristics of Wood in Old Structures..... 164

*TECHNOLOGY OF CHEMICAL WOOD PROCESSING
AND PRODUCTION OF WOOD-POLYMER COMPOSITES*

- E.V. Starzhinskaya, A.M. Kryazhev, S.I. Tret'yakov, A.A. Gluhanov.* Sulphate Soap Separation from Wood Mixture Cooking Black Liquor..... 178

BRIEF SUMMARIES AND EXPERIENCE EXCHANGE

- N.A. Neverov, Z.B. Chistova, A.L. Mineev.* Radial Growth of Scots Pine in the Northern Taiga..... 193

- Index of Articles Published in the Russian Forestry Journal in 2022..... 206
-