

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

5

2023

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 Хайнингген 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)
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)
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

5

2023

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)
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)
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

- Л.В. Ветчинникова, А.Ф. Титов, Е.Э. Костина, А.В. Жигунов.* Сибсовое потомство карельской березы на Заонежской лесосеменной плантации.... 9
- А.В. Козыкин, Е.Н. Наквасина.* ГИС-анализ влияния типа землепользования на современное разнообразие лесонасаждений в национальном парке «Кенозерский»..... 27
- Е.В. Робонен, Н.П. Чернобровкина, А.В. Егорова, М.И. Зайцева, К.Г. Нелаева.* Морфометрические критерии оценки качества контейнерных семян хвойных пород..... 42
- А.Б. Егоров, Л.Н. Павлюченкова, А.М. Постников, А.А. Бубнов.* Выращивание березы на вырубках с применением гербицидов..... 58
- А.П. Царев, Р.П. Царева, В.А. Царев, П.М. Евлаков.* Биоэнергетические и репродукционные насаждения настоящих тополей в Центральном Черноземье России..... 75
- Z. Govedar, N. Prokhorova, V. Babić, V. Dukić, B. Kanjevac, S. Bilić.* Natural Regeneration on Deadwood in the Primeval Forest Janj..... 90
- Е.А. Сурина, Н.С. Минин.* Эффективность рубок ухода в лиственно-еловых насаждениях в северной подзоне европейской части России..... 103

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Ф.В. Свойкин, В.Ф. Свойкин, В.А. Соколова, С.А. Войнаш, С.Е. Арико.* Применение канатно-рельсовых дорог для трелевки сортиментов..... 115
- Е.Г. Хитров, И.С. Должиков, А.С. Дмитриев, В.А. Каляшов, И.В. Григорьев, О.И. Григорьева.* Расчет коэффициента сцепления колесного движителя лесной машины с почвогрунтом..... 126

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

- В.Ю. Чернов, Е.С. Шарапов, И.Г. Гайсин.* Оценка точности метода измерения сопротивления сверлению древесины в дендрохронологических исследованиях..... 135

- С.Г. Елисеев, В.Н. Ермолин, Д.В. Дук. Применение лазерной перфорации для повышения декоративных свойств древесины пихты сибирской (*Abies sibirica*)..... 151

ТЕХНОЛОГИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ
И ПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ

- Ю.А. Сыпалова, С.Л. Шестаков, А.Ю. Кожевников. Функциональный состав и структурные особенности лигнинов высших растений..... 164
- Д.Н. Жирнов, Е.В. Дернова, В.В. Гораздова, Д.А. Дулькин. Зольность тарного картона. Проблемы и пути их решения..... 184

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

- Д.Н. Клевцов, О.Н. Тюкавина. Запасы углерода в 40-летних культурах сосны обыкновенной..... 195
- О.И. Гаврилова, К.В. Гостев. Применение обработанной плазмой воды для подготовки семян хвойных пород к посеву..... 204



CONTENTS

FORESTRY

- L.V. Vetchinnikova, A.F. Titov, E.E. Kostina, A.V. Zhigunov.* Sibs Progeny of Curly Birch at the Zaonezhye Forest Seed Orchard..... 9
- A.V. Kozykin, E.N. Nakvasina.* GIS-analysis of the Influence of the Land Use Type on the Current Diversity of Forest Plantations in the Kenozersky National Park..... 27
- E.V. Robonen, N.P. Chernobrovkina, A.V. Egorova, M.I. Zaitseva, K.G. Nelaeva.* Morphometric Criteria for Assessing the Containerized Conifers Seedlings Quality..... 42
- A.B. Egorov, L.N. Pavluchenkova, A.M. Postnikov, A.A. Bubnov.* Growing Birch in Clear-cut Areas with Herbicide Application..... 58
- A.P. Tsarev, R.P. Tsareva, V.A. Tsarev, P.M. Evlakov.* Bioenergetic and Reproductive Plantations of True Poplars Species in the Central Black Earth Region of Russia..... 75
- Z. Govedar, N. Prokhorova, V. Babić, V. Dukić, B. Kanjevac, S. Bilić.* Natural Regeneration on Deadwood in the Primeval Forest Janj..... 90
- E.A. Surina, N.S. Minin.* Efficiency of Thinning in Deciduous-Spruce Forest Stands in the Northern Taiga Forest Region of the European Part of the Russian Federation..... 103

LOGGING TECHNOLOGIES

- F.V. Svoykin, V.F. Svoykin, V.A. Sokolova, S.A. Voinash, S.Ye. Ariko.* Application of Cable-Railways for Timber Skidding..... 115
- E.G. Khitrov, I.S. Dolzhikov, A.S. Dmitriev, V.A. Kalyashov, I.V. Grigorev, O.I. Grigoreva.* Calculation of the Coefficient of Adhesion of the Forest Machine Wheeled Mover with Soil..... 126

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

- V.Yu. Chernov, E.S. Sharapov, I.G. Gaisin.* Evaluation of the Accuracy of Wood Drilling Resistance Measurement Method in Dendrochronological Studies 135

- S.G. Eliseev, V.N. Ermolin, D.V. Duk.* Using Laser Perforation to Enhance Decorative Properties of Siberian Fir (*Abies sibirica*) Wood..... 151

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

- Yu.A. Sypalova, S.L. Shestakov, A.Yu. Kozhevnikov.* Functional Composition and Structural Features of Higher Plant Lignins..... 164

- D.N. Zhirnov, E.V. Dernova, V.V. Gorazdova, D.A. Dulkan.* Ash Content of Containerboard. Problems and Solutions..... 184

BRIEF SUMMARIES AND EXPERIENCE EXCHANGE

- D.N. Klevtsov, O.N. Tyukavina.* Carbon Stocks in 40-year Scots Pine Crops..... 195

- O.I. Gavrilova, K.V. Gostev.* Use of Plasma-treated Water to Prepare Seeds of Coniferous Species for Sowing..... 204
-