

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

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)
Куров 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

5

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>А.П. Царев, Р.П. Царева, В.А. Царев, Н.В. Лаур.</i> Селекционные испытания факториальных гибридов <i>Populus tremula</i> L. в ювенильном возрасте.....	9
<i>А.К. Габделхаков, В.Ф. Коновалов, З.З. Рахматуллин, Л.Н. Блонская, И.И. Фазлутдинов.</i> Модели для оценки биомассы и объема коры деревьев липы мелколистной (<i>Tilia cordata</i> Mill.).....	21
<i>М.Д. Мерзленко, П.Г. Мельник, А.А. Коженкова.</i> Интродукция климатипов лиственницы европейской в зоне смешанных лесов.....	37
<i>Р.В. Михалищев, Т.Б. Сродных.</i> Семенное размножение видов рода <i>Spiraea</i> L. в условиях ботанического сада Уральского федерального университета.....	47
<i>А.С. Соломенцева.</i> Состояние древесных растений на объектах защитного лесоразведения и озеленения Калачевского района Волгоградской области.....	58
<i>Е.А. Тишкина, Л.А. Семкина, И.В. Шевелина.</i> Расширение ареала <i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht. в лесопарках г. Екатеринбурга.....	73

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>В.И. Посметьев, В.О. Никонов, А.Ю. Мануковский, В.В. Посметьев.</i> Компьютерное моделирование работы рекуперативного поворотного коникового устройства лесовозного тягача с прицепом-ропуском.....	85
<i>Г.Н. Колесников, О.И. Григорьева, И.В. Григорьев, В.А. Макуев, Т.Н. Стородубцева, В.В. Швецова.</i> Моделирование критических локальных деформаций коры растущего дерева при ветровой нагрузке.....	100
<i>К.Д. Жук, С.А. Угрюмов, Ф.В. Свойкин, В.Ф. Свойкин.</i> Размерно-качественные характеристики круглых сортиментов, заготавливаемых с применением многооперационных лесных машин.....	114

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>А.В. Сергеевичев, В.А. Соколова, И.И. Костюков, А.Е. Михайлова, С.А. Войнаш.</i> Абразивный инструмент из сферокорунда для обработки древесины.....	131
--	-----

<i>Ю.Г. Скурыдин, Е.М. Скурыдина. Послойный динамический модуль сдвига в поперечном сечении древесностружечной плиты.....</i>	143
---	-----

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

<i>А.А. Пенкин, Я.В. Казаков. Структурно-морфологические свойства вторичного волокна из влагонепроницаемого сырья при мягком размоле. Часть 1. Характеристика волокон.....</i>	157
<i>Р.Г. Сафин, В.Г. Сотников, Л.Ю. Грунин, М.С. Иванова, Д.Ф. Зиятдинова. Контроль качества активированного угля методом ядерного магнитного резонанса.....</i>	173

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

<i>Д.М. Адаи, Д.Ф. Эшун, Э.Д. Марфо, Н.А. Бабич, В.И. Мелехов, Д.Н. Клевцов. Лесные ресурсы Республики Гана.....</i>	186
<i>К.Л. Михайлов, С.В. Горбунова, Д.Х. Файзулин. Создание тепличных комплексов для выращивания посадочного материала сосны.....</i>	195



CONTENTS

FORESTRY

<i>A.P. Tsarev, R.P. Tsareva, V.A. Tsarev, N.V. Laur.</i> Breeding Tests of Juvenile Factorial Hybrids of <i>Populus tremula</i> L.....	9
<i>A.K. Gabdelkakov, V.F. Konovalov, Z.Z. Rakhmatullin, L.N. Blonskaya, I.I. Fazlutdinov.</i> Biomass and Volume Estimation Models for Bark of Small-Leaved Linden (<i>Tilia cordata</i> Mill.).....	21
<i>M.D. Merzlenko, P.G. Melnik, A.A. Kozhenkova.</i> Introduction of European Larch Climatypes in the Mixed Forest Zone.....	37
<i>R.V. Mikhlishchev, T.B. Srodnykh.</i> Seed Propagation of <i>Spiraea</i> L. Species in the Botanical Garden of the Ural Federal University.....	47
<i>A.S. Solomentseva.</i> The Condition of Woody Plants at the Sites of Protective Afforestation and Landscaping of the Kalachevsky District, Volgograd Region.	58
<i>E.A. Tishkina, L.A. Semkina, I.V. Shevelina.</i> Range Expansion of <i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht. in Forest Parks of Yekaterinburg.....	73

LOGGING TECHNOLOGIES

<i>V.I. Posmetyev, V.O. Nikonov, A.Yu. Manukovskii, V.V. Posmetyev.</i> Computer Simulation of the Operation of the Recuperative Swivel Bunk Device of a Hauling Tractor with a Timber Drug.....	85
<i>G.N. Kolesnikov, O.I. Grigoreva, I.V. Grigorev, V.A. Makuev, T.N. Storodubtseva, V.V. Shvetsova.</i> Modeling of Critical Local Deformations of Growing Tree Bark under Wind Loads.....	100
<i>K.D. Zhuk, S.A. Ugryumov, F.V. Svoikin, V.F. Svoikin.</i> Dimension and Quality Specifications of Round Logs Harvested with the Use of Multi-Operational Forest Machines.....	114

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

<i>A.V. Sergeevichev, V.A. Sokolova, I.I. Kostyukov, A.E. Mikhailova, S.A. Voinash.</i> Abrasive Tools Made of Spherical Corundum in Wood Working.....	131
<i>Yu.G. Skurydin, E.M. Skurydina.</i> Layer-by-Layer Dynamic Shear Modulus in the Cross-Section of a Particle Board.....	143

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

A.A. Penkin, Ya.V. Kazakov. Changes in the Morphological Characteristics of Secondary Fiber Obtained from Wet-Strength Paper during Gentle Refining of Recycled Pulp. Part 1. Fiber Characteristics..... 157

R.G. Safin, V.G. Sotnikov, L.Yu. Grunin, M.S. Ivanova, D.F. Ziatdinova. Quality Control of Activated Carbon by the Nuclear Magnetic Resonance Method 173

BRIEF SUMMARIES AND EXPERIENCE EXCHANGE

G.M. Adayi, J.F. Eshun, E.D. Marfo, N.A. Babich, V.I. Melekhov, D.N. Klevtsov. Forest Resources of the Republic of Ghana..... 186

K.L. Mikhaylov, S.V. Gorbunova, D.H. Fayzulin. Creation of Greenhouse Complexes for Growing Pine Planting Material..... 195
