

ISSN 0536-1036

DOI: 10.17238/issn0536-1036

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

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

2/362

2018

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)
Билей П.В., д-р техн. наук, проф., акад. ЛАН Украины (Украина, Львов)
Богданович Н.И., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Ван Хайнинген А., д-р наук, проф. (США, Ороно)
Воронин А.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)
Залесов С.В., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Екатеринбург)
Камусин А.А., д-р техн. наук, проф. (Россия, Москва)
Кищенко И.Т., д-р биол. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)
Кожухов Н.И., д-р экон. наук, проф., акад. РАН (Россия, Москва)
Куров В.С., д-р техн. наук, проф. (Россия, Санкт-Петербург)
Малыгин В.И., д-р техн. наук, проф. (Россия, Северодвинск)
Матвеева Р.Н., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Красноярск)
Мерзленко М.Д., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Москва)
Моисеев Н.А., д-р с.-х. наук, проф., акад. РАН (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)
Романов Е.М., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Йошкар-Ола)
Сакса Т., д-р с.-х. наук, ст. науч. сотр. (Финляндия, Хельсинки)
Санаев В.Г., д-р техн. наук, проф. (Россия, Москва)
Селиховкин А.В., д-р биол. наук, проф. (Россия, Санкт-Петербург)
Сергеевичев В.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Санкт-Петербург)
Сёренсен У.Я., проф. (Норвегия, Стейнхьер)
Сигурдссон Б.Д., д-р наук, проф. (Исландия, Хваннейри)
Тараканов А.М., д-р с.-х. наук, гл. науч. сотр. (Россия, Архангельск)
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)
Холуша О., д-р наук, проф. (Чехия, Брно)
Черная Н.В., д-р техн. наук, проф. (Белоруссия, Минск)
Черных В.Л., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Йошкар-Ола)
Ширнин Ю.А., д-р техн. наук, проф. (Россия, Йошкар-Ола)
Штукин С.С., д-р с.-х. наук, проф. (Белоруссия, Минск)
Энгельмани Х.-Д., д-р инж. наук, проф. (Германия, Эмден)

ISSN 0536-1036

DOI: 10.17238/issn0536-1036

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION

NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV

BULLETIN
OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Lesnoy Zhurnal
(Forestry journal)

Scientific peer-reviewed journal

Established in 1833
Issued as part of the
“Bulletin of Higher Educational Institutions” since 1958
Published 6 times a year

2/362

2018

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

EDITORIAL STAFF:

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 STAFF:

Besschetnov V.P., Doctor of Biology, Prof. (Russia, Nizhny Novgorod)
Biley P.V., Doctor of Engineering, Prof., Member of the Forest Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine, Lviv)
Bogdanovich N.I., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Van Heiningen A., PhD, Prof. (USA, Orono)
Voronin A.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Petrozavodsk)
Zalesov S.V., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yekaterinburg)
Kamusin A.A., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Moscow)
Kishchenko I.T., Doctor of Biology, Prof. (Russia, Petrozavodsk)
Kozhukhov N.I., Doctor of Economics, Prof., Member of the Russian Academy of Sciences (Russia, Moscow)
Kurov V.S., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Saint Petersburg)
Malygin V.I., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Severodvinsk)
Matveeva R.N., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Krasnoyarsk)
Merzlenko M.D., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Moscow)
Moiseev N.A., Doctor of Agriculture, Prof., Member of the Russian Academy of Sciences (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)
Romanov E.M., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yoshkar-Ola)
Saksa T., Doctor of Agriculture, Senior Researcher (Finland, Helsinki)
Sanaev V.G., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Moscow)
Selikhovkin A.V., Doctor of Biology, Prof. (Russia, Saint Petersburg)
Sergeevichev V.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Saint Petersburg)
Sørensen O.J., Prof. (Norway, Steinkjer)
Sigurðsson B.D., PhD, Prof. (Iceland, Hvanneyri)
Tarakanov A.M., Doctor of Agriculture, Chief Research Scientist (Russia, Arkhangelsk)
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)
Holuša O., PhD, Prof. (Czech Republic, Brno)
Chernaya N.V., Doctor of Engineering, Prof. (Belarus, Minsk)
Chernykh V.L., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yoshkar-Ola)
Shirnin Yu.A., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Yoshkar-Ola)
Shtukin S.S., Doctor of Agriculture, Prof. (Belarus, Minsk)
Engelmann H.-D., Doctor of Engineering, Prof. (Germany, Emden)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>В.П. Макаров, Ю.В. Зима, О.Ф. Малых, Е.А. Баницикова.</i> Опыт, состояние и перспективы создания культур <i>Pinus sylvestris</i> L. в степных борах Восточного Забайкалья.....	9
<i>А.Ю. Карпечко.</i> Влияние несплошной рубки на тонкие корни и микоризные окончания ели обыкновенной.....	23
<i>А.Е. Осипенко, С.В. Залесов.</i> Производительность искусственных сосняков в ленточных борах Алтайского края.....	33
<i>Д.А. Данилов, Н.В. Беляева, А.В. Грязькин.</i> Особенности формирования запаса и товарной структуры модальных хвойных древостоев сосны и ели к возрасту спелого насаждения.....	40
<i>Н.О. Пастухова, А.И. Горкин, О.П. Лебедева.</i> Сравнительный анализ смолопродуктивности сосны в разных лесорастительных условиях.....	49

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>М.М. Умаров, А.В. Скрыпников, Е.В. Чернышова, Е.Ю. Микова.</i> Применение цифровых моделей местности для трассирования лесных автомобильных дорог.....	58
<i>Ю.А. Макарова, А.Ю. Мануковский.</i> Исследование воздействия паводковых вод на разрушение откосов земляного полотна.....	70
<i>П.Н. Перфильев.</i> Исследование оптимальных методов сплотки круглых лесоматериалов.....	77

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>А.Г. Гороховский, Е.Е. Шишкина, Е.В. Старова, А.А. Миков.</i> Анализ процессов сушки древесины существенно неизотермическими режимами.....	88
<i>В.В. Лозовецкий, А.А. Шадрин, С.А. Катков.</i> Моделирование движения древесностружечных материалов в цилиндрических бункерах.....	97

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>В.В. Гораздова, Е.В. Дернова, Д.А. Дулькин, Е.О. Окулова.</i> Влияние фибрилляции и укорочения волокон при размоле на характеристики прочности, деформативности и трещиностойкости целлюлозных материалов.....	109
<i>А.Н. Иванкин, В.Г. Санаев, Г.А. Горбачева, А.К. Агеев, Д.П. Кирюхин, Г.А. Кичигина, П.П. Куц.</i> Модификация свойств природных целлюлозосодержащих композиционных материалов фторсополимерами и теломерами тетрафторэтилена.....	122

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

<i>К.Л. Михайлов, Д.Х. Файзулин, Н.А. Демина.</i> Роль научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в лесном хозяйстве.....	133
--	-----

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

- Г.А. Горбачева.* Новая книга Питера Нимца и Вальтера Сондерреггера «Holzphysik: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe» – фундаментальный труд в области наук о древесине..... 139

НЕКРОЛОГИ

- А.М. Антонов, Н.А. Бабич, Н.П. Гаевский, Н.О. Пастухова, Г.И. Травникова.* Памяти Виталия Васильевича Петрика..... 142
- А.М. Крышень, В.А. Харитонов, С.А. Мошников.* Памяти Александра Ивановича Соколова..... 144
-



CONTENTS

FORESTRY

V.P. Makarov, Yu.V. Zima, O.F. Malykh, E.A. Banshchikova. Experience, Status and Prospects of <i>Pinus sylvestris</i> L. Planting in the Steppe Pine Forests of Eastern Transbaikalia.....	9
A.Yu. Karpechko. The Effect of Partial Cutting on Tender Roots and Mycorrhiza of Norway Spruce.....	23
A.E. Osipenko, S.V. Zalesov. Productivity of Artificial Pine Stands in Ribbon Forests of the Altai Territory.....	33
D.A. Danilov, N.V. Belyaeva, A.V. Gryaz'kin. Features of Yield and Commodity Composition of Pine and Spruce Modal Coniferous Stands for the Age of Mature Stands.....	40
N.O. Pastukhova, A.I. Gorkin, O.P. Lebedeva. Comparative Analysis of Pine Resin Productivity in Different Forest Site Types.....	49

WOOD EXPLOITATION

M.M. Umarov, A.V. Skrypnikov, E.V. Chernyshova, E.Yu. Mikova. Digital Elevation Model for Forest Road-Location.....	58
Yu.A. Makarova, A.Yu. Manukovskiy. The Effect of Floodwater on Slope Disturbance	70
P.N. Perfil'ev. Study of Optimal Bundling Methods of Round Timber.....	77

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

A.G. Gorokhovskiy, E.E. Shishkina, E.V. Starova, A.A. Mikov. Wood Drying Processes under Essentially Nonisothermal Conditions.....	88
V.V. Lozovetskiy, A.A. Shadrin, S.A. Katkov. Simulation of Chipboard Materials Motion in the Cylindrical-Conical Bunkers.....	97

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

V.V. Gorazdova, E.V. Dernova, D.A. Dul'kin, E.O. Okulova. The Effect of Fiber Brushing and Shortening when Beating on the Strength, Deformation and Fracture Toughness Properties of Cellulosic Materials.....	109
A.N. Ivankin, V.G. Sanaev, G.A. Gorbacheva, A.K. Ageev, D.P. Kiryukhin, G.A. Kichigina, P.P. Kushch. Modification of Properties of Natural Cellulose-Containing Composite Materials by Fluoroelastomers and Tetrafluoroethylene Telomers.....	122

SUMMARIES AND EXCHANGE OF TEACHING

K.L. Mikhaylov, D.Kh. Fayzulin, N.A. Demina. Research, Development and Engineering in Forestry.....	133
---	-----

CRITIQUE AND BIBLIOGRAPHY

G.A. Gorbacheva. A New Book by Peter Niemz & Walter Sonderegger "Holzphysik: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe" is a Major Work in Wood Sciences	139
---	-----

OBITUARIES

- A.M. Antonov, N.A. Babich, N.P. Gaevskiy, N.O. Pastukhova, G.I. Travnikova. In Memory of Vitaliy V. Petrik.....* 142
- A.M. Kryshen', V.A. Kharitonov, S.A. Moshnikov. In Memory of Aleksandr I. Sokolov* 144
-