

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

1/361

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, Скиннскатеберг)
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., д-р наук, 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

NORTHERN (ARCTIC) FEDERAL UNIVERSITY
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

1/361

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)
ANGELSTAMP 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., PhD, 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. Бессчетнов, Н.Н. Бессчетнова, А.О. Есичев.</i> Оценка физиологического состояния представителей рода лиственница (<i>Larix</i> Mill.) в условиях Нижегородской области.....	9
<i>Н.В. Геникова, В.А. Харитонов.</i> Последствие многолетнего внесения минеральных удобрений на видовой состав и структуру напочвенного покрова в культурах сосны на песчаных почвах.....	18
<i>Н.А. Бабич, Р.С. Хамитов.</i> Рост сеянцев сосны кедровой сибирской в потомстве деревьев разных половых типов.....	29
<i>А.К. Мухин.</i> Многолетняя динамика зеленомошных сосняков в зоне косвенного влияния водохранилища.....	37
<i>А.С. Матвеева, Н.В. Беляева, Д.А. Данилов.</i> Возрастная структура подроста ели разных фенологических форм в зависимости от состава и строения древостоя.....	47

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>В.Я. Шапиро, О.И. Григорьева, И.В. Григорьев, М.Ф. Григорьев.</i> Теоретическое исследование процесса разрушения массива грунта сферическими ножами при использовании комбинированных конструкций грунтометров для тушения лесных пожаров.....	61
<i>Д.Г. Мясичев.</i> Потенциал малой механизации в лесохозяйственных технологических процессах.....	70

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>А.В. Карельский, Т.П. Журавлева, В.В. Филиппов, Б.В. Лабудин, В.И. Мелехов.</i> Технология усиления клееных деревянных конструкций металлическими зубчатыми пластинами.....	80
<i>В.Н. Глухих, А.Ю. Охлопкова.</i> Определение изгибающего момента и прогиба в сечениях пиломатериалов лиственницы даурской от действия начальных напряжений.....	89
<i>Г.Ф. Прокофьев.</i> Совершенствование конструкции ленточнопильного станка с криволинейными аэростатическими направляющими.....	99

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>А.В. Сафина, Н.Ф. Тимурбаев, Д.Ф. Зиятдинова, Г.Р. Арсланова.</i> Экстракция ценных компонентов из лесосечных отходов.....	109
<i>Н.В. Щербак, Е.В. Дубовой, М.А. Лоренгель, А.С. Смолин.</i> Моделирование композиции сепараторной бумаги из минерального и растительного сырья для повышения прочности и впитывающей способности.....	120

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

- С.В. Коптев, О.В. Скуднева.* О возможностях применения беспилотных летательных аппаратов в лесохозяйственной практике..... 130

КОНФЕРЕНЦИИ И СОВЕЩАНИЯ

- В.К. Тепляков, В.С. Шалаев.* ИЮФРО – 125 лет!..... 139

ЮБИЛЕИ

- В.И. Мелехов, С.И. Третьяков, Н.А. Макаревич, Н.А. Кутакова, Я.В. Казаков.* Профессору Богдановичу Николаю Ивановичу – 75 лет..... 143

НЕКРОЛОГ

- В.Ф. Ковязин.* Памяти Игоря Ивановича Минкевича..... 145
-



CONTENTS

FORESTRY

V.P. Besschetnov, N.N. Besschetnova, A.O. Esichev. Physiological State Evaluation of Representatives of the Genus Larch (<i>Larix</i> Mill.) in the Nizhny Novgorod Region.....	9
N.V. Genikova, V.A. Kharitonov. The Aftereffects of Long-Term Mineral Fertilization on the Species Composition and the Ground Cover Structure of Pine Crops on Sandy Soils.....	18
N.A. Babich, R.S. Khamitov. Growth of Seedlings of Siberian Stone Pine in Tree Breeding of Different Reproduction Types.....	29
A.K. Mukhin. Multi-Year Dynamics of Green-Moss Pine Forests in the Zone of Indirect Influence of the Reservoir.....	37
A.S. Matveeva, N.V. Belyaeva, D.A. Danilov. Age-Class Composition of Spruce Undergrowth of Different Phenological Forms Depending on the Stand Composition and Structure.....	47

WOOD EXPLOITATION

V.Ya. Shapiro, O.I. Grigor'eva, I.V. Grigor'ev, M.F. Grigor'ev. Theoretical Study of the Soil Mass Destruction Process by Spherical Knives when Using Combined Forest Fire-Fighting Soil-Thrower Constructions.....	61
D.G. Myasishchev. Potential of Small-Scale Mechanization in Forestry Technological Processes.....	70

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

A.V. Karel'skiy, T.P. Zhuravleva, V.V. Filippov, B.V. Labudin, V.I. Melekhov. Reinforcement Technology of Laminated Wood Structures by Gang Nail.....	80
V.N. Glukhikh, A.Yu. Okhlopova. Determination of Bending Moment and Deflection in Lumber Cross-Sections of Dahurian Larch from the Action of Initial Stresses.....	89
G.F. Prokof'ev. Design Development of a Band Saw with Curvilinear Aerostatic Guides.....	99

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

A.V. Safina, N.F. Timerbaev, D.F. Ziatdinova, G.R. Arslanova. Extraction of Valuable Components from Forest Residues.....	109
N.V. Shcherbak, E.V. Dybovoy, M.A. Lorengel', A.S. Smolin. Simulation of Separator Paper Composition from Mineral and Vegetable Raw Material for Hardening and Absorbency.....	120

SUMMARIES AND EXCHANGE OF TEACHING

S.V. Koptev, O.V. Skudneva. On the Applicability of UAV in Forestry Practice..... 130

CONFERENCES AND MEETINGS

V.K. Teplyakov, V.S. Shalaev. 125 Years of IUFRO!..... 139

JUBILEES

V.I. Melekhov, S.I. Tret'yakov, N.A. Makarevich, N.A. Kutakova, Ya.V. Kazakov.
75th Anniversary to Professor Nikolai I. Bogdanovich..... 143

OBITUARY

V.F. Kovyazin. In Memory of Igor I. Minkevich..... 145
