

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Лесной журнал

Научный журнал

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

5/347

2015

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)
БЕЛЯКОВА Р.В. – отв. секретарь, засл. работник культуры РФ (Россия, Архангельск)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Бессчетнов В.П., д-р биол. наук, проф. (Россия, Нижний Новгород)
Ван Хайнинген А., д-р наук, проф. (США, Ороно)
Воронин А.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)
Гельфанд Е.Д., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
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., академик 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)
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)
Рубцов М.В., д-р с.-х. наук, проф., чл.-корр. РАН (Россия, Москва)
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)
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., проф., д-р инж. наук (Германия, Эмден)

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Бабич Н.А. – председатель, д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Билей П.В., д-р техн. наук, проф., акад. ЛАН Украины (Украина, Львов)
Залесов С.В., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Екатеринбург)
Мясищев Д.Г., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Наквасина Е.Н., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Архангельск)
Уголев Б.Н., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Москва)
Хабаров Ю.Г., д-р хим. наук, проф. (Россия, Архангельск)

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 journal

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

5/347

2015

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)
BELYAKOVA R.V. – **Executive Secretary**, Honoured Culture Worker of the Russian Federation (Russia, Arkhangelsk)

MEMBERS OF THE EDITORIAL STAFF:

Besschetnov V.P., Doctor of Biology, Prof. (Russia, Nizhny Novgorod)
Van Heiningen A., PhD, Prof. (USA, Orono)
Voronin A.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Petrozavodsk)
Gelfand E.D., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
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)
Niemz P., PhD, Prof. (Switzerland, Zürich)
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)
Rubtsov M.V., Doctor of Agriculture, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Russia, Moscow)
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, 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)

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Babich N.A. – **Chairman**, Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Biley P.V., Doctor of Engineering, Prof., Member of the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine, Lviv)
Zalesov S.V., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yekaterinburg)
Myasishchev D.G., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Nakvasina E.N., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Ugolev B.N., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Moscow)
Khabarov Yu.G., Doctor of Chemistry, Prof. (Russia, Arkhangelsk)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<u>М.В. Рубцов</u> , А.А. Дерюгин. Отпад деревьев после рубки древостоев березы с сохранением ели в южной тайге центральной части Русской равнины.....	9
К.П. Рукомойников. Обоснование эффективности функционирования комплектов агрегатов при пересадке подроста из-под полога леса.....	26
О.В. Градов. Хромато-ауксанометрия и хромато-масс-ауксанометрия в фенологическом стадийном мониторинге лесных пород на основе флейво- и газохимических принципов с автоматической динамической идентификацией паттернов.....	34
Б.А. Мочалов, М.Л. Бунтина, С.В. Бобушкина. Использование стимуляторов из водной вытяжки коропометного компоста и гетероуксина при пикировке семян сосны в контейнерах.....	67
Н.М. Большаков, В.В. Жиделева, В.В. Пахучий. Эколого-экономические основы организации лесного хозяйства в восточных районах Европейского Севера России.....	77
Л.И. Аткина, У.А. Сафронова. Характеристика формы и размеров горизонтальной проекции крон деревьев черемухи Маака в г. Екатеринбурге.....	92
Е.Ф. Некипелова, В.В. Петрик, Ю.И. Поташева, А.Г. Куприянова. Влияние рекреационной нагрузки на состояние древесных насаждений лесопарка «Дружба» (г. Владимир).....	100
Л.И. Копий, О.И. Дерех. Проблемы рекреационного использования лесов ополья Украины.....	111

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

А.В. Сергеевичев. Анализ разрушения абразивных зерен при шлифовании древесины и древесных материалов.....	117
С.П. Агеев. Линейная модель процесса электропотребления лесопильной рамы	126
В.И. Мелехов, В.А. Шульгин. Резонансные явления в процессе СВЧ-сушки древесины.....	135
С.А. Черепанов, Д.А. Лужанский. Анализ уровня шума при высокоскоростном фрезеровании древесины.....	146

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

И.М. Озаркив, Р.А. Демчина, П.П. Грыджук, М.Ф. Федына, Б.М. Перетятко. Усовершенствование технологии пропитки древесины способом «прогрев-холодная ванна» с использованием амидофосфата КМ.....	154
---	-----

<i>С.А. Гордейко, Н.В. Черная, Е.П. Шишаков.</i> Упрочнение макулатурных видов бумаги и картона, проклеенных в кислой, нейтральной и слабощелочной средах.....	165
<i>Л.А. Миловидова, Т.А. Королева, М.Е. Романов, Е.О. Окулова.</i> Особенности производства беленой лиственной сульфатной целлюлозы при использовании в качестве древесного сырья березы и осины в соотношении 70:30.....	174
<i>М.И. Кравченко.</i> Экспериментальное исследование процесса промывки целлюлозы.....	183





CONTENTS

FORESTRY

<u>M.V. Rubtsov</u> , A.A. Deryugin. Mortality of Trees after a Birch Cutting with Preservation of Spruce in Southern Taiga in the Centre of the Russian Plain.....	9
K.P. Rukomoynikov. Efficiency Substantiation of Functioning of Aggregates Complete Sets at Outplanting of Young Undergrowth from under the Forest Canopy	26
O.V. Gradov. Chromatography-Auxanometry and Chromate-Mass-Auxanometry in Forest Species Vegetation Phenological Monitoring Based on Gas and Flavor Chemical Principles with Patterns Automatic Identification.....	34
B.A. Mochalov, M.L. Buntina, S.V. Bobushkina. The Use of Stimulators Made of Aqueous Extract from Bark and Chicken Manure Compost and Heteroauxin When Pricking Out Containerized Pine Seedlings.....	67
N.M. Bolshakov, V.V. Zhideleva, V.V. Pakhuchiy. Ecological and Economical Basis of Forest Management in the Eastern Regions of the Russian European North under the Conditions of Climate Changes.....	77
L.I. Atkina, U.A. Safronova. Characteristic of the Shape and Size of the Horizontal Crown Projection of Cherry Maak (<i>Padus Maackii</i> Rupr Kom) in Yekaterinburg	92
E.F. Nekipelova, V.V. Petrik, Y.I. Potasheva, A.G. Kupriyanova. Influence of Recreational Load on the State of Tree Plantations in Forest Park “Druzhba” in Vladimir	100
L.I. Kopyi, O.I. Derekh. The Problems of Recreational Use of the High Plains Forests in Ukraine.....	111

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

A.V. Sergeevichev. The Analysis of Destruction of Abrasive Grains During the Grinding of Wood and Wood Materials.....	117
S.P. Ageev. Linear Model of the Electrical Energy Consumption Process of a Saw-Frame.....	126
V.I. Melekhov, V.A. Shulgin. Resonance Phenomena in the Process of Wood Microwave Drying.....	135
S.A. Cherepanov, D.A. Luzhanskiy. The Analysis of Noise Level at High-Speed Milling of Wood.....	146

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

I.M. Ozarkiv, R.A. Demchina, P.P. Grydzhuk, M.F. Fedyna, B.M. Peretyatko. Improvement of Technology of Wood Impregnation by Heat-Cold Bath with Amidophosphate KM as a Flame Retardant.....	154
S.A. Gordeyko, N.V. Chernaya, E.P. Shishakov. Reinforcement of Scrap Paper and Recycled Cardboard Sized in Acidic, Neutral and Weakly Alkaline Media.....	165

<i>L.A. Milovidova, T.A. Koroleva, M.E. Romanov, E.O. Okulova.</i> Features of the Bleached Sulfate Hardwood Pulp Production when Using the Birch and Aspen Wood Resources in the Ratio of Seventy-to-Thirty.....	174
<i>M.I. Kravchenko.</i> Experimental Study of Pulp Washing Process.....	183
