

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

1/325

2012

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

Главный редактор – д-р техн. наук, проф. **В.И. Мелехов**
Заместители главного редактора:
д-р с.-х. наук, проф. **Н.А. Бабич**,
д-р хим. наук **К.Г. Боголицын**
Ответственный секретарь – **Р.В. Белякова**

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

д-р биол. наук, проф. **В.П. Бессчетнов**; д-р техн. наук, проф. **П.В. Билей**; д-р техн. наук, проф. **А.В. Воронин**; д-р техн. наук, проф. **Е.Д. Гельфанд**; д-р с.-х. наук, проф. **С.В. Залесов**; д-р техн. наук, проф. **А.А. Камусин**; д-р экон. наук, проф., акад. РАСХН **Н.И. Кожухов**; д-р биол. наук, проф. **И.Т. Кищенко**; д-р техн. наук, проф. **В.С. Куров**; д-р техн. наук, проф. **В.И. Малыгин**; д-р с.-х. наук, проф. **Р.Н. Матвеева**; д-р с.-х. наук, проф. **М.Д. Мерзленко**; д-р техн. наук, проф. **Д.Г. Мясичев**; д-р с.-х. наук, проф. **Е.Н. Наквасина**; д-р техн. наук, проф. **А.Н. Обливин**; д-р техн. наук, проф. **В.И. Онегин**; д-р техн. наук, проф. **Е.А. Панфилов**; д-р с.-х. наук, проф. **Е.М. Романов**; д-р с.-х. наук, проф., чл.-кор. РАСХН **М.В. Рубцов**; д-р техн. наук, проф. **В.Г. Санаев**; д-р биол. наук, проф. **А.В. Селиховкин**; д-р техн. наук, проф. **В.В. Сергеевичев**; д-р с.-х. наук, проф. **А.М. Тараканов**; д-р техн. наук, проф. **Б.Н. Уголев**; д-р техн. наук, проф. **Ф.Х. Хакимова**; д-р с.-х. наук, проф. **В.Л. Черных**; д-р техн. наук, проф. **Ю.А. Ширнин**; проф. **Х.-Д. Энгельманн**

«Лесной журнал» публикует научные статьи по всем отраслям лесного дела, сообщения о внедрении законченных исследований в производство, о передовом опыте в лесном хозяйстве и лесной промышленности, информации о научной жизни высших учебных заведений, рекламные материалы и объявления. Предназначается для научных работников, аспирантов, инженеров лесного хозяйства и лесной промышленности, преподавателей и студентов.

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
«ЛЕСНОЙ ЖУРНАЛ» № 1/325

Подписной индекс 70368

Редактор Л.С. Окулова
Компьютерная верстка О.В. Деревцовой, Е.Б. Красновой
Перевод В.Л. Рымашевского, Н.А. Зайцевой
Графическое оформление В.А. Титовой

Сдан в набор 24.02.2012. Подписан в печать 12.04.2012. Заказ № 236
Форм. бум. 70×108 1/16. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 14,372. Усл. кр.-отт. 14,372.
Уч.-изд. л. 19,416. Тираж 1000 экз. В розничную продажу не поступает.
Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

Адрес редакции: 163002, г. Архангельск, наб. Сев. Двины, 17,
тел./факс: 8 (818-2) 28-76-18,
e-mail: forest@agtu.ru, forest@narfu.ru, <http://www.lesnoizhurnal.ru>

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС77-45647 от 05.07.2011.

Издательско-полиграфический центр им. В.Н. Булатова
ФГАОУ ВПО САФУ
163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, 56



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>В.Н. Коновалов, Л.В. Зарубина.</i> Влияние дозы азота при подкормках на отток ¹⁴ C-ассимилятов у сосны в сосняках лишайниковых.....	7
<i>Б.В. Бабилов.</i> Расход влаги с осушенных лесных болот.....	14
<i>Г.С. Разин.</i> О законах и закономерностях роста и развития, жизни и отмирания древостоев.....	18
<i>Н.И. Германова, М.В. Медведева, А.В. Мамай.</i> Динамика разложения листового опада в среднетаежных насаждениях Карелии.....	24

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>Д.Н. Афоничев, В.А. Морковин, А.А. Занин.</i> Дифференцированный расчет объемов земляных работ по элементам земляного полотна на участках малых насыпей..	33
<i>И.Н. Кручинин.</i> Формирование снежного наката с заданными свойствами на лесовозных автомобильных дорогах.....	38

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ
И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>О.Д. Мюллер, В.И. Мелехов, В.К. Любов, Д.Л. Герасимчук, А.Н. Попов.</i> Экспериментальный стенд для исследования процессов прессования древесных гранул.....	42
<i>В.Г. Турушев, Н.В. Дерягин, Е.Д. Гельфанд.</i> Проблемы производства товарных пиломатериалов.....	47
<i>В.В. Сергеевичев.</i> Математическая модель процесса прокатки древесных материалов в валковых прессах.....	55
<i>Л.В. Кремлева, В.И. Малыгин, Н.А. Пестов.</i> Методика определения оптимальной пространственной ориентации цилиндрических заготовок с большими отклонениями формы и размеров.....	63
<i>О.А. Куницкая, В.Я. Шапиро, С.С. Бурмистрова, И.В. Григорьев, А.Е. Земцовский.</i> Обоснование исходных требований математической модели обезвоживания древесины в процессе прессования и сушки.....	70

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>К.Г. Боголицын, А.С. Аксенов, И.А. Паламарчук, Т.А. Бойцова, О.С. Бровко, С.С. Хвиузов, Т.В. Левандовская, В.П. Варламов.</i> Модификация лигносульфонатов и оценка возможности их комплексообразования с хитозаном.....	80
<i>М.Е. Романов, Т.А. Королева, Л.А. Миловидова.</i> Влияние породного состава сырья и параметров сульфатной варки на характеристики сульфатной лиственной целлюлозы.....	88
<i>А.И. Дернов, Е.В. Дьякова, А.В. Гурьев.</i> Оценка прочности целлюлозных волокон. Прямые методы испытаний.....	94
<i>И.В. Липин.</i> Кинетика гипохлоридного окисления остаточного лигнина.....	103
<i>Ю.А. Саврасова, Н.И. Богданович, Н.А. Макаревич, М.Г. Белецкая.</i> Углеродные адсорбенты на основе лигноцеллюлозных материалов.....	107

<i>И.Н. Зубов, С.С. Хвиузов, М.А. Лобанова, М.А. Гусакова, К.Г. Боголицын. Влияние абиотических факторов на формирование лигноуглеводной матрицы древесины можжевельника.....</i>	113
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
<i>П.В. Королев. Пути преодоления барьеров, препятствующих развитию конкуренции в лесной отрасли Иркутской области.....</i>	121
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ	
<i>Ф.Н. Дружинин. Оценка длительно-постепенных рубок в лиственных насаждениях.</i>	128
<i>В.Г. Гусев, Е.Л. Лопухова, В.К. Дубовый. Классификация и общие свойства лесных горючих материалов.....</i>	134
<i>И.А. Кузнецова, К.Г. Боголицын, Н.С. Ларионов, Т.А. Бойцова, И.А. Паламарчук, А.С. Аксенов. Исследование сорбционных свойств гуминовых кислот по отношению к Cd(II) и Pb(II).....</i>	146
ИСТОРИЯ НАУКИ	
<i>Коллеги и ученики. Памяти учителя (к 100-летию со дня рождения Н.А. Батина)....</i>	151
ЮБИЛЕИ	
<i>Ректорат С.-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, редколлегия «Лесного журнала», ученики, коллеги, друзья. К юбилею Евгения Николаевича Серова.....</i>	153
<i>Коллеги, друзья, ученики. Юбилей Евгения Анатольевича Памфилова.....</i>	155
НЕКРОЛОГИ	
<i>Коллектив кафедры водного транспорта леса и гидравлики Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. Памяти коллеги.</i>	157
<i>Кафедра ландшафтной архитектуры и искусственных лесов САФУ имени М.В. Ломоносова, кафедра лесных культур СПбГЛТУ им. С.М. Кирова, редколлегия «Лесного журнала». Хранитель истории лесов России (памяти Г.И. Редько)..</i>	159
<i>Ректорат и коллектив лесотехнического института САФУ имени М.В. Ломоносова, редколлегия и редакция «Лесного журнала». Памяти Олега Алексеевича Неволлина.....</i>	161



CONTENTS

FORESTRY

<i>V.N. Konovalov, L.V. Zarubina.</i> Impact of Nitrogen Dose on the ¹⁴ C-Assimilates Outflow in Pine Trees at the Lichen Pine Forests.....	7
<i>B.V. Babikov.</i> Water Discharge from the Wooded Bogs.....	14
<i>G.S. Razin.</i> Laws and Mechanisms of Growth and Development, Bios and Die-Off of Wood Stands.....	18
<i>N.I. Germanova, M.V. Medvedeva, A.V. Mamay.</i> Dynamics of the Needle-Leaf Tree Waste Destruction in the Stands of Medium Boreal Karelia.....	24

WOODEXPLOITATION

<i>D.N. Afonichev, V.A. Morkovin, A.A. Zanin.</i> Earth Works Volumes Differential Calculations Based on the Earth-bed Elements of the Small Embankments Plots...	33
<i>I.N. Kruchinin.</i> Formation of Predesigned Packed Snow Surface of Logging Roads.....	38

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOODSCIENCE

<i>O.D. Mueller, V.I. Melekhov, V.K. Lubov, D.L. Gerasimchuk, A.N. Popov.</i> Test Workbench for Wood Pellets Extrusion Process Research.....	42
<i>V.G. Turushev, N.V. Derjagin, E.D. Gelfand.</i> Problems of Commodity Sawm Timber Production.....	47
<i>V.V. Sergeevichev.</i> The Math Model of Working Wood Materials in Rolling Presses.....	55
<i>L.V. Kremleva, V.I. Malygin, N.A. Pestov.</i> Method of Determination of Optimum Spatial Orientation of Cylindrical Purveyances with the Large Rejections of Form.....	63
<i>O.A. Kunitskaya, V.Y. Shapiro, S.S. Burmistrova, I.V. Grigoriev, A.E. Zemtsovskiy.</i> Argumentation of Mathematic Model Initial Conditions for Dehydrating of Wood During Compression and Drying Process.....	70

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

<i>K.G. Bogolitsyn, A.S. Aksonov, I.A. Palamarchuk, T.A. Boitsova, O.S. Brovko, S.S. Khviuzov, T.V. Levandovskaya, V.P. Varlamov.</i> Modification of Lignosulfonates and Assessment of Lignosulfonate–Chitosan Complex Formation Ability.....	80
<i>M.E. Romanov, T.A. Koroleva, L.A. Milovidova.</i> The Influence of Raw Material Species Composition and Kraft Palp Parameters on the Characteristics of Kraft Hard Wood Pulp.....	88
<i>A.I. Dernov, E.V. Dyakova, A.V. Guryev.</i> Cellulose Fiber Strength Assessment. Direct Methods of Testing.....	94
<i>I.V. Lipin.</i> Kinetics of Oxidation Residual Lignin by Hypochlorite Sodium.....	103
<i>Y.A. Savrasova, N.I. Bogdanovich, N.A. Makarevich, M.G. Beletskaya.</i> Carbon Adsorbents Based on Lignocellulosic Materials.....	107
<i>I.N. Zubov, S.S. Khviuzov, M.A. Lobanova, M.A. Guskova, K.G. Bogolitsyn.</i> Influence of Abiotic Factors on the Juniper Wood Lignocarbhydrate Matrix Formation.....	113

ECONOMICS AND MANAGEMENT

P.V. Korolyov. Ways to Overcome the Barriers Obstructing Competition Expansion in the Forest Sector of Irkutsk Region..... 121

SUMMARIES AND EXCHANGE OF TEACHING

F.N. Druzhinin. The Estimation of Continuous and Progressive Fellings in Deciduous Plantations..... 128

V.G. Gusev, E.L. Lopuhova, V.K. Dubovy. Classification and the General Properties of Wood Combustible Materials..... 134

I.A. Kuznetsova, K.G. Bogolitsyn, N.S. Larionov, T.A. Boytsova, I.A. Palamarchuk, A.S. Aksenov. Research in Sorption Properties of Humic Acid with Cd (II) and Pb (II)..... 146

HISTORY OF SCIENCE

Colleagues and followers. In the Memory of the Teacher (by 100th anniversary of N.A. Batin’s Birth)..... 151

JUBILEES

Administration of the Saint-Petersburg State University of Architecture and Construction, Editorial staff of the “Forest Journal”, pupils, colleagues, friends. Devoted to Eugeny Nikolayevich Serov’s anniversary..... 153

Colleagues, friends, followers. Jubilee of Eugeny A. Pamfilov..... 155

OBITUARY

Collective of department of wood materials waterborne transport and hydraulics of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov. In Memory of our Colleague..... 157

Department of landscape architecture and artificial forests, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Department of forest plantations, S.-Petersburg Technical University named after S.M. Kirov, Editorial staff of the “Forest Journal”. The Custodian of the Russian Forests History (in memory of G.I. Redko)..... 159

Administration, Staff of Forestry Institute of the SAFU, Editorial staff of the “Forest Journal”. In Memory of Oleg Alexeyevich Nevolin..... 161