

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

3/327

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, проф. **К.Г. Боголицын**

Ответственный секретарь – засл. работник культуры РФ **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. Мяснищев**; 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. Памфилов**; 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» № 3/327

Подписной индекс 70368

Редактор Л.С. Окулова

Компьютерная верстка О.В. Деревцовой, Е.Б. Красновой

Перевод В.Л. Рымашевского

Графическое оформление В.А. Титовой

---

Сдан в набор 10.04.2012. Подписан в печать 21.05.2012. Заказ № 438  
Форм. бум. 70×108 1/16. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 13,485. Усл. кр.-отт. 13,485.  
Уч.-изд. л. 18,217. 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

© ИВУЗ, «Лесной журнал», 2012



## СОДЕРЖАНИЕ

### ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>А.А. Дымов, К.С. Бобкова, В.В. Тужилкина, Д.А. Ракина.</i> Растительный опад в коренном ельнике и лиственнично-хвойных насаждениях.....	7
<i>Ф.Н. Дружинин.</i> Надземная фитомасса подпологовой ели после комплексных рубок.....	19
<i>В.Г. Сергиенко.</i> Перспективы развития охраняемых природных территорий северо-востока Двинско-Мезенской равнины и полуострова Канин.....	25
<i>Е.В. Золотарева, Е.Н. Самошкин.</i> Видовой состав и состояние древесных интродуцентов в насаждениях г. Орла.....	33
<i>П.П. Силкин, Н.В. Екимова.</i> Теоретическая оценка влияния содержания кальция в клеточных стенках годичных колец хвойных на результаты рентгеновской денситометрии.....	37
<i>А.В. Жигунов, А.С. Бондаренко, М.А. Николаева.</i> Первые результаты отбора элитных деревьев ели европейской в Ленинградской области.....	43
<i>Н.А. Демина, Д.Х. Файзулин, Е.Н. Наквасина, Н.Р. Артемьева.</i> Уточнение границ лесосеменного районирования сосны на Европейском Севере.....	51

### ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>В.С. Морозов.</i> Распределение сжимающих напряжений в основании из мерзлого торфа.....	58
<i>И.Н. Кручинин.</i> Повышение эксплуатационного состояния лесовозных автомобильных дорог.....	63
<i>А.А. Камусин, Д.М. Левушкин.</i> Исследование адгезионных свойств модифицированных битумов.....	67

### МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>А.М. Копейкин, Н.О. Задраускайте, В.Г. Турушев, Е.Д. Гельфанд.</i> К вопросу автоматизирования определения дефектных участков на пиломатериале...	72
<i>Л.С. Суровцева, А.В. Старкова, Н.И. Богданович, А.Э. Пиир, А.Е. Земцовский.</i> Анализ признаков древесины различных стандартов экспортных пиломатериалов. 1. Анализ основного сортообразующего порока древесины....	76
<i>Р.В. Дерягин, В.С. Уткин, А.Э. Пиир, А.Е. Алексеев.</i> Решение задачи виброизоляции двухэтажных лесопильных рам.....	84
<i>С.И. Рощина, М.В. Лукин, Б.В. Лабудин, В.И. Мелехов.</i> Расчет композитных девоклеенных балок на основе применения инженерного метода.....	90
<i>О.И. Горинов, В.А. Горбунов, О.Б. Колибаба, О.В. Самышина.</i> О влиянии влажности твердых бытовых отходов, содержащих древесину, на температурный режим термической переработки.....	95

### ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>С.А. Покрышкин, К.Г. Боголицын, А.С. Аксенов.</i> Кинетические закономерности ферментативного окисления гваякола в водной и водно-органической средах...	100
---	-----

<i>Е.В. Новожилов, Г.П. Суханова.</i> Влияние экстрактивных веществ нейтрально-сульфитного щелока на свойства хвойной небеленой целлюлозы.....	107
<i>Т.В. Торцева, Н.Р. Попова, К.Г. Боголицын, А.В. Малков.</i> Каталитическое окисление диоксанлигнина и технического сульфатного лигнина растворенным молекулярным кислородом.....	115

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

<i>В.Н. Мякишин.</i> Исследование инвестиционной привлекательности Северо-Арктического региона России на основе макроэкономических показателей.....	122
<i>А.В. Горбунова.</i> Совершенствование методики оценки арендной платы лесных участков при виде пользования «заготовка древесины».....	130

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ**

<i>Н.А. Дружинин, Ф.Н. Дружинин, Ю.М. Жаворонков.</i> Использование дендрохронологического метода исследования в ботанических судебных экспертизах.	137
<i>А.В. Карельский, Б.В. Лабудин, В.И. Мелехов.</i> Требования к надежности и безопасной эксплуатации большепролетных клееных деревянных конструкций.	143
<i>К.С. Болотова, Е.В. Новожилов, В.К. Любов, А.В. Пластинин.</i> Повышение энергоэффективности биотоплива из отходов целлюлозно-бумажного производства.	148



## CONTENTS

### FORESTRY

A.A. Dymov, K.S. Bobkova, V.V. Tuzhilkina, D.A. Rakina. Tree Waste in an Aboriginal Spruce Forest and Mixed Stands.....	7
F.N. Druzhinin. The Overground Phytomass of the Undercover Spruce after Complex Fellings.....	19
V.G. Sergiyenko. Development Prospects of the Conservation Areas of the Northeastern Part of the Dvina-Mezen Plain and the Kanin Peninsula.....	25
E.V. Zolotaryova, E.N. Samoshkin. Species Composition and State of Arboreal Alien Crops in the Orel City Stands.....	33
P.P. Silkin, N.V. Yekimova. Theoretical Assessment of Effect of Calcium Content in the Cell Walls of Annual Rings of Coniferous Species on the $\alpha$ -Ray Densitometry Results.....	37
A.V. Zhigunov, A.S. Bondarenko, M.A. Nikolayeva. Primary Results of the Spruce Elite Trees Selection in the Leningrad Region.....	43
N.A. Demina, D.H. Faysulin, E.N. Nakvasina, N.R. Artemieva. Update of Seminal Zoning Boundaries of Pine in the European North.....	51

### WOODEXPLOITATION

V.S. Morozov. Distribution of Compression Stresses in a Frozen Peat Substructure...	58
I.N. Kruchinin. Improvement of the Logging Roads Service Properties.....	63
A.A. Kamusin, D.M. Levushkin. Adhesion Properties of Modified Bitumen Investigation.	67

### MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOODSCIENCE

A.M. Kopeykin, N.O. Zadrauskayte, V.G. Turushev, E.D. Gelfand. Automation of Defective Spots Detection of a Sawn Timber.....	72
L.S. Surovtseva, A.V. Starkova, N.I. Bogdanovich, A.E. Piir, A.E. Zemtovskiy. Analysis of the Wood Properties Stated by Various Grading Rules.....	76
R.V. Deryagin, V.S. Utkin, A.E. Piir, A.Y. Alexeyev. Vibroinsulation Task of the Double Deck Gang Sawing Machines Solution.....	84
S.I. Roshchina, M.V. Lukin, B.V. Labudin, V.I. Melekhov. Design of Composite Laminated Wooden Joists on the Engineering Method Basis.....	90
O.I. Gorinov, V.A. Gorbunov, O.B. Kolibaba, O.V. Samyshina. Effect of the Moisture Content of Solid Household Wastes Containing Wood Fiber on the Temperature Regime of Thermal Processing.....	95

### CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

S.A. Pokryshkin, K.G. Bogolytsyn, A.S. Axenov. Kinetic Regularities Parameters of Guaiacol Enzymic Oxidation in the Aquatic and Water-Organic Mediums.....	100
E.V. Novozhilov, G.P. Sukhanova. Effect of the Neutral-Sulphite Spent Liquor Extractives on the Unbleached Softwood Pulp Properties.....	107
T.V. Tortseva, N.R. Popova, K.G. Bogolytsyn, A.V. Malkov. Catalytic Oxidation of Dioksan Lignin and Technical Sulfate Lignin by the Dissolved Molecular Oxygen.	115

*ECONOMICS AND MANAGEMENT*

<i>V.N. Myakshin.</i> Investment Appeal of the North-Arctic Region of Russia Analysis on Basis of Macroeconomic Indices.....	122
<i>A.V. Gorbunova.</i> Perfection of Pre-Harvesting Assessment Technique of Rental Rates for Wood Sites.....	130

*SUMMARIES AND EXCHANGE OF TEACHING*

<i>N.A. Druzhinin, F.N. Druzhinin, Y.M. Zhavoronkov.</i> Application of the Dendro-chronological Investigation Method in Botanic Forensic Examinations.....	137
<i>A.V. Karelskiy, B.V. Labudin, V.I. Melekhov.</i> Reliability Requirements for the Large-Span Laminated Wood Structural Elements.....	143
<i>K.S. Bolotova, E.V. Novozhilov, V.K. Lubov, A.V. Plastinin.</i> Increasing of Energy Efficiency of Biofuel from Wastes of Pulp and Paper Production.....	148