

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

5/353

2016

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)  
**КОМАРОВА А.М.** – отв. секретарь, канд. с.-х. наук (Россия, Архангельск)

## ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

**Бессчетнов В.П.**, д-р биол. наук, проф. (Россия, Нижний Новгород)  
**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)  
**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)  
**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)  
**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)

## 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)  
**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

5/353

2016

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)  
**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)  
**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)  
**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 Agricultural Sciences, Professor, Member of the Russian Academy of Sciences (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)  
**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)  
**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 Forest 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)  
**Khabarov Yu.G.**, Doctor of Chemistry, Prof. (Russia, Arkhangelsk)

---



## СОДЕРЖАНИЕ

### ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>К.В. Дорохов, В.П. Шелуха, Г.А. Кистерный.</i> Сравнительное влияние антропогенных факторов на состав, трофическую структуру и плотность мезофауны...	9
<i>М.А. Николаева, А.В. Жигунов, А.М. Голиков.</i> 36-летний опыт изучения географических культур сосны обыкновенной в Псковской области.....	22
<i>Е.В. Волков.</i> Леса с участием кедра корейского в бассейне реки Буря.....	34
<i>В.Н. Коновалов, Л.В. Зарубина.</i> Оценка жизнеспособности ели в березняке черничном в процессе его возрастного развития.....	44
<i>С.Н. Сенькина.</i> Динамика водообмена хвои сосны в разных подзонах тайги.....	61
<i>А.С. Холманский, Ю.М. Кожеевников.</i> Механизм генерации электрохимического потенциала дерева.....	73
<i>С.А. Корчагов, А.В. Миронов, И.Н. Лупанова.</i> Проблемы использования и воспроизводства лесов на землях лесного фонда Вологодской области.....	81
<i>А.К. Мухин.</i> Динамика лишайниково-зеленомошных сосняков в зоне прямого влияния Рыбинского водохранилища.....	97

### ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

<i>Л.Я. Громская, М.В. Симоненков.</i> Современное состояние моделирования и оптимизации лесных дорог.....	108
<i>В.М. Дербин, М.В. Дербин.</i> Сортиментная заготовка древесины при выборочных рубках.....	123

### МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

<i>А.А. Горяев, В.И. Мелехов, Н.Б. Баланцева, О.А. Калиничева.</i> Особенности сушки хвойных пиломатериалов при пониженном давлении среды.....	132
<i>В.И. Федюков.</i> Состояние и перспективы отбора, целевого использования и выращивания резонансной древесины в лесах России.....	142
<i>Л.В. Кремлева, В.И. Малыгин, К.К. Снегирева.</i> Режимы лазерного упрочнения дереворежущего инструмента из легированных сталей.....	157

*ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ*

- Н.С. Никулина, Г.Ю. Вострикова, А.И. Дмитренков, О.Н. Филимонова, С.С. Никулин.* Нефтеполимерная смола на основе фракции  $C_9$  – модификатор древесноволокнистых плит..... 167
- Е.В. Дернова, В.В. Гораздова, А.В. Гурьев.* Влияние условий прессования на формирование структуры и физико-механических свойств флютинга..... 177
-



## CONTENTS

### FORESTRY

<i>K.V. Dorokhov, V.P. Shelukho, G.A. Kisternyy.</i> Comparative Influence of Anthropogenic Factors on the Composition, Trophic Structure and Density of Mesofauna	9
<i>M.A. Nikolaeva, A.V. Zhigunov, A.M. Golikov.</i> 36 Years of Scots Pine Provenance Trials Experiment in the Pskov Region.....	22
<i>E.V. Volkov.</i> Forests with Korean Pine in the Bureya River Basin.....	34
<i>V.N. Konovalov, L.V. Zarubina.</i> Viability Evaluation of Spruce in a Bilberry Birch Forest in the Process of Its Developmental Age.....	44
<i>S.N. Sen'kina.</i> Dynamics of Water Exchange of Pine Needles in Different Taiga Sub-zones.....	61
<i>A.S. Kholmanskiy, Yu.M. Kozhevnikov.</i> Generation Mechanism of the Tree Electrochemical Potential.....	73
<i>S.A. Korchagov, A.V. Mironov, I.N. Lupanova.</i> Main Trends and Challenges of the Use and Reproduction of Forests on the Forest Lands of Vologda Region.....	81
<i>A.K. Mukhin.</i> Dynamics of Lichen-Green Moss Pine Forests in a Direct Impact Zone of the Rybinsk Reservoir.....	97

### WOOD EXPLOITATION

<i>L.Ya. Gromskaya, M.V. Simonenkov.</i> Current Status of Modeling and Optimization of Forest Roads.....	108
<i>V.M. Derbin, M.V. Derbin.</i> Cut-to-Length Method in Selective Felling.....	123

### MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

<i>A.A. Goryaev, V.I. Melekhov, N.B. Balantseva, O.A. Kalinicheva.</i> Features of Softwood Lumber Drying Under Reduced Medium Pressure.....	132
<i>V.I. Fedukov.</i> State of the Art and Prospects of Sounding Timber Selection, Targeted Use and Cultivation in the Forests of Russia.....	142
<i>L.V. Kremleva, V.I. Malygin, K. K. Snegireva.</i> The Modes of Laser Hardening of Alloyed Steel Wood-Cutting Tools.....	157

*CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD*

<i>N.S. Nikulina, G.Yu. Vostrikova, A.I. Dmitrenkov, O.N. Filimonova, S.S. Nikulin. C<sub>9</sub></i> <i>Polymeric Petroleum Resin is a Fibreboard Modifier .....</i>	<i>167</i>
<i>E.V. Dernova, V.V. Gorazdova, A.V. Gur'ev. The Effect of Pressing on the Structure</i> <i>Formation and Physical and Mechanical Properties of Fluting.....</i>	<i>177</i>

---