

ISSN 0536-1036

DOI: 10.37482/0536-1036

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
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

6/378

2020

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, Скиннскаттеберг)  
**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)  
**Буй Тэ Дой**, д-р наук, науч. сотр. (Вьетнам, Ханой)  
**Ван Хайнинген А.**, д-р наук, проф. (США, Ороно)  
**Воронин А.В.**, д-р техн. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)  
**Ефремова С.В.**, д-р техн. наук, проф. (Республика Казахстан, Алматы)  
**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., акад. РАН (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)  
**Лупашку Т.Г.**, д-р хим. наук, проф., акад. АНМ (Республика Молдова, Кишинев)  
**Матвеева Р.Н.**, д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Красноярск)  
**Мерзленко М.Д.**, д-р с.-х. наук, проф. (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)  
**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)  
**Тельешева Г.М.**, д-р хим. наук, проф. (Латвия, Рига)  
**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)  
**Хоанг Ван Сэм**, д-р наук, науч. сотр. (Вьетнам, Ханой)  
**Холуша О.**, д-р наук, проф. (Чехия, Брно)  
**Черных В.Л.**, д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Йошкар-Ола)  
**Энгельмани Х.-Д.**, д-р инж. наук, проф. (Германия, Эмден)

ISSN 0536-1036

DOI: 10.37482/0536-1036

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION  
OF THE RUSSIAN FEDERATION

---

NORTHERN (ARCTIC) FEDERAL UNIVERSITY  
NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV

# Lesnoy Zhurnal

## (Russian 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

6/378

2020

PUBLISHER: NORTHERN (ARCTIC)  
FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV

### EDITORIAL BOARD:

**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)  
**ANGELSTAM 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 BOARD:

**Besschetnov V.P.**, Doctor of Biology, Prof. (Russia, Nizhny Novgorod)  
**Bogdanovich N.I.**, Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)  
**Bui The Doi**, PhD, Senior Researcher (Vietnam, Hanoi)  
**Van Heiningen A.**, PhD, Prof. (USA, Orono)  
**Voronin A.V.**, Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Petrozavodsk)  
**Efremova S.V.**, Doctor of Engineering, Prof. (Republic of Kazakhstan, Almaty)  
**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., Academician of the Russian Academy of Natural History (Russia, Petrozavodsk)  
**Kozhukhov N.I.**, Doctor of Economics, Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences (Russia, Moscow)  
**Kurov V.S.**, Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Saint Petersburg)  
**Lupascu T.G.**, Doctor of Chemistry, Prof., Academician of the Academy of Sciences of Moldova (Republic of Moldova, Chisinau)  
**Matveeva R.N.**, Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Krasnoyarsk)  
**Merzlenko M.D.**, Doctor of Agriculture, Prof. (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)  
**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)  
**Telysheva G.M.**, Doctor of Chemistry, Prof. (Latvia, Riga)  
**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)  
**Hoang Van Sam**, PhD, Researcher (Vietnam, Hanoi)  
**Holuša O.**, PhD, Prof. (Czech Republic, Brno)  
**Chernykh V.L.**, Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yoshkar-Ola)  
**Engelmann H.-D.**, Doctor of Engineering, Prof. (Germany, Emden)



## СОДЕРЖАНИЕ

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Л.В. Ветчинникова, А.Ф. Титов. О границах ареала карельской березы.....	9
А.В. Дунаев, С.В. Калугина, Е.Н. Дунаева, А.С. Коротких, А.Ю. Курской, М.А. Польшина. Жизнеспособность дубовых древостоев юго-запада Среднерусской возвышенности, пораженных <i>Polyporaceae</i> .....	22
М.М. Улитин, В.П. Бессчетнов. Сравнительная оценка таксационных показателей лесных культур лиственницы сибирской ( <i>Larix sibirica</i> ) при интродукции в Нижегородской области.....	33
В.Ф. Ковязин, К.П. Виноградов, А.А. Киценко, Е.А. Васильева. Воздушное лазерное сканирование для уточнения таксационных характеристик древостоев...	42
В.А. Чадаева, Р.Х. Пшегусов. Семенное возобновление самшита колхидского ( <i>Vixus colchica</i> Rojark.) в условиях эпифитотии самшитников.....	55
Н.А. Дружинин, Ф.Н. Дружинин, Д.М. Корякина, С.В. Цыплев, О.В. Чухина. Результаты и оценка многолетней интродукции на особо охраняемых природных территориях южно-таежного района.....	74
В.В. Танюкевич, А.С. Рулев, В.В. Бородычев, С.В. Тюрин, Д.В. Хмелева, А.А. Кваша. Продуктивность и природоохранная роль полезащитных лесонасаждений <i>Robinia pseudoacacia</i> L. Прикубанской равнины.....	88
О.С. Залывская, Н.А. Бабиц. Оценка декоративности насаждений.....	98
О.В. Грибачева, А.И. Чернодубов. Изменчивость высоты дуба черешчатого ( <i>Quercus robur</i> L.) и клена остролистного ( <i>Acer platanoides</i> L.) в полезащитной полосе.....	111
С.Б. Селянина, В.Г. Татаринцева, И.Н. Зубов, Н.А. Кутакова, Т.И. Пономарева. Пигментный состав <i>Sphagnum fuscum</i> заболоченных территорий в условиях техногенного воздействия.....	120

## ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

М.А. Пискунов. Особенности российского рынка лесозаготовительной техники	132
К.П. Рукомойников, В.О. Купцова, Т.В. Сергеева. Математическая модель расхода топлива форвардера «Амкодор-2682» при выполнении лесохозяйственных работ.....	148

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

Н.Н. Синицын, Н.В. Телин. Математическое моделирование процесса сушки древесной коры.....	159
В.И. Мелехов, И.И. Соловьев, Т.В. Тюрикова, Н.В. Пономарева. Повышение устойчивости дереворежущих пил термопластическим воздействием на распределение остаточных напряжений в полотне.....	172

*ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ*

- Н.В. Черная, Н.И. Богданович, С.В. Карпова, О.А. Мисюров.* Применение карбаминоформальдегидного олигомера для улучшения качества бумажно-картонной продукции..... 182

*КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ*

- О.В. Скуднева, С.В. Коптев, С.В. Иванцов.* Навигационно-пилотажная система беспилотного летательного аппарата для мониторинга лесных пожаров... 194
- Указатель статей за 2020 г..... 204
-



## CONTENTS

### FORESTRY

<i>L.V. Vetchinnikova, A.F. Titov.</i> Update on the Boundaries of the Curly Birch Range.....	9
<i>A.V. Dunaev, S.V. Kalugina, E.N. Dunaeva, A.S. Korotkih, A.Yu. Kurskoy, M.A. Polshina.</i> Oak Stands Affected by <i>Polyporaceae</i> and Their Viability in the South-West of the Central Russian Upland.....	22
<i>M.M. Ulitin, V.P. Besschetnov.</i> Comparative Assessment of Valuation Indicators of Siberian Larch ( <i>Larix sibirica</i> ) Forest Plantations when Introduction into the Nizhny Novgorod Region.....	33
<i>V.F. Kovyazin, K.P. Vinogradov, A.A. Kitcenko, E.A. Vasilyeva.</i> Airborne Laser Scanning for Clarification of the Valuation Indicators of Forest Stands.....	42
<i>V.A. Chadaeva, R.H. Pshegusov.</i> Seed Regeneration of <i>Buxus colchica</i> Pojark. under the Conditions of Epiphytotics of Boxwood Forests.....	55
<i>N.A. Druzhinin, F.N. Druzhinin, D.M. Koryakina, S.V. Tsypilev, O.V. Chukhina.</i> Results and Assessment of Long-Term Introduction to Specially Protected Natural Areas of the South Taiga Zone.....	74
<i>V.V. Tanyukevich, A.S. Rulev, V.V. Borodychev, S.V. Tyurin, D.V. Khmeleva, A.A. Kvasha.</i> Productivity and Environmental Role of Forest Shelterbelts of <i>Robinia pseudoacacia</i> L. of the Kuban Lowland.....	88
<i>O.S. Zalyvskaya, N.A. Babich.</i> Assessment of Plantations Ornamentality.....	98
<i>O.V. Gribacheva, A.I. Chernodubov.</i> Distribution of English Oak ( <i>Quercus robur</i> L.) and Norway Maple ( <i>Acer platanoides</i> L.) with Height in a Shelterbelt.....	111
<i>S.B. Selyanina, V.G. Tatarintseva, I.N. Zubov, N.A. Kutakova, T.I. Ponomareva.</i> Pigment Composition of <i>Sphagnum fuscum</i> of Wetlands under Anthropogenic Impact.....	120

### LOGGING TECHNOLOGIES

<i>M.A. Piskunov.</i> Features of the Harvesting and Logging Equipment Market in Russia	132
<i>K.P. Rukomojnikov, V.O. Kuptcova, T.V. Sergeeva.</i> A Mathematical Model of Fuel Consumption for the Forwarder Amkodor-2682 When Performing Forestry Operations.....	148

### MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

<i>N.N. Sinitsyn, N.V. Telin.</i> Mathematical Modeling of the Bark Drying Process.....	159
<i>V.I. Melekhov, I.I. Solovov, T.V. Tyurikova, N.V. Ponomareva.</i> Improving the Stability of Wood-Cutting Saws by Thermoplastic Action on the Distribution of Residual Stresses in the Blade.....	172

*CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD*

- N.V. Chornaya, N.I. Bogdanovich, S.V. Karpova, O.A. Misyurov.* Application of Urea-Formaldehyde Oligomer for Quality Improvement of Paper and Cardboard Products..... 182

*BRIEF SUMMARIES AND EXPERIENCE EXCHANGE*

- O.V. Skudneva, S.V. Koptev, S.V. Ivantsov.* Navigation and Piloting System of Unmanned Aerial Vehicle for Forest Fire Monitoring..... 194
- Index of Articles Published in the Russian Forestry Journal in 2020..... 204
-