

ISSN 0536-1036

DOI: 10.17238/issn0536-1036

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

1/367

2019

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)
Билей П.В., д-р техн. наук, проф., акад. ЛАН Украины (Украина, Львов)
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)
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. (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)
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)
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)
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., д-р наук, 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)
Тельшева 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)
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)

ISSN 0536-1036

DOI: 10.17238/issn0536-1036

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

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

BULLETIN
OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Lesnoy Zhurnal

(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

1/367

2019

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)
Biley P.V., Doctor of Engineering, Prof., Member of the Forest Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine, Lviv)
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)
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. (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)
Lupascu T.G., Doctor of Chemistry Sciences, Prof., Member of the Academy of Sciences of Moldova (Republic of Moldova, Chisinau)
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 Agriculture, Prof., Member of the Russian Academy of Sciences (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)
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)
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)
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)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- P. Angelstam, M. Manton, O. Khaulyak, V. Naumov, S. Pedersen, N. Stryamets, J. Törnblom, S. Valasiuk, T. Yamelynets.* Knowledge Production and Learning for Sustainable Forest Landscapes: The European Continent's West and East as a Laboratory..... 9
- И.Т. Киценко.* Формирование древесины ствола *Picea abies* (L.) Karst. в разных типах сообществ таежной зоны..... 32
- С.А. Мошников, В.А. Ананьев, В.А. Матюшкин.* Особенности аккумуляции порубочных остатков в спелых сосняках средней тайги (на примере Республики Карелия)..... 40
- И.И. Ревяко, В.С. Манченко, Е.И. Ревяко.* Декоративность *Aësculus hippocástanum* в условиях урболандшафта «Новочеркасска»..... 52
- Н.Н. Бессчетнова, В.П. Бессчетнов, П.В. Ершов.* Генотипическая обусловленность пигментного состава хвои плюсовых деревьев ели европейской..... 63
- В.П. Макаров, О.Ф. Малых, И.В. Горбунов, Л.Н. Пак, Ю.В. Зима, Е.А. Банищикова, Т.В. Желибо.* Влияние пожаров на флористическое разнообразие сосновых лесов Восточного Забайкалья..... 77
- Е.И. Захарова.* Глубины зимнего покоя древесных представителей семейства *Fabaceae* Lindl., интродуцированных в Нижегородской области..... 87
- А.И. Горкин.* О возможности переработки сосновой живицы на местах ее заготовки 96

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

- С.Е. Рудов, В.Я. Шапиро, И.В. Григорьев, О.А. Куницкая, О.И. Григорьева.* Особенности контактного взаимодействия трелевочной системы с мерзлым почвогрунтом..... 106
- К.П. Рукомойников, С.В. Ведерников.* Модернизация сучкорезного ножа харвестерной головки..... 120

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

- Г.Ф. Прокофьев, М.Ю. Кабакова, Т.В. Цветкова.* Применение современных методов конструирования при совершенствовании лесопильных станков... 128

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

- Т.Е. Бойкова, Н.И. Богданович, К.Б. Воронцов.* Эффективность применения коагулянтов при водоподготовке в целлюлозно-бумажной промышленности в условиях Севера..... 141

- А.В. Сафина, Н.Ф. Тимербаев, Д.Ф. Зиятдинова, Р.Г. Сафин, А.Р. Хабибуллина.*
 Моделирование тепломассопереноса в пиролизной зоне..... 153

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

- А.С. Афанасьев, М.А. Болдырев, П.С. Воронцов, В.М. Суслов, Ю.Т. Котов,*
В.К. Вороницын, А.А. Камусин. Система контроля и управления высоко-
 мощных литий-ионных аккумуляторных батарей..... 161

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

- В.С. Шалаев.* Новая книга о Международном союзе лесных исследовательских
 организаций..... 171





CONTENTS

FORESTRY

- P. Angelstam, M. Manton, O. Khaulyak, V. Naumov, S. Pedersen, N. Stryamets, J. Törnblom, S. Valasiuk, T. Yamelynets.* Knowledge Production and Learning for Sustainable Forest Landscapes: The European Continent's West and East as a Laboratory..... 9
- I.T. Kishchenko.* Formation of *Picea abies* (L.) Karst. Trunk Wood in Different Taiga Zone Communities..... 32
- S.A. Moshnikov, V.A. Anan'yev, V.A. Matyushkin.* Accumulation Features of Debris in Mature Pine Forests of Middle Taiga in the Republic of Karelia..... 40
- I.I. Revyako, V.S. Manchenko, E.I. Revyako.* Decorative Effect of *Aësculus hippocástanum* under the Conditions of Novocherkassk Urban Landscape..... 52
- N.N. Besschetnova, V.P. Besschetnov, P.V. Ershov.* Genotypic Conditionality of Plus Tree Needle Pigment Composition of Norway Spruce..... 63
- V.P. Makarov, O.F. Malykh, I.V. Gorbunov, L.N. Pak, Yu.V. Zima, E.A. Banshchikova, T.V. Zhelibo.* Influence of Fires on Pine Forest Floristic Diversity of the Eastern Transbaikal Territory..... 77
- E.I. Zakharova.* Winter Dormancy Depths in Some Woody Species of the *Fabaceae* Lindl. Family Introduced in Nizhny Novgorod Region..... 87
- A.I. Gorkin.* On the Potential of Pine Sap Processing in the Places of Its Extraction.... 96

WOOD EXPLOITATION

- S.E. Rudov, V.Ya. Shapiro, I.V. Grigor'ev, O.A. Kunitskaya, O.I. Grigor'eva.* Features of Contact Interaction between the Skidding System and Frozen Soils..... 106
- K.P. Rukomoynikov, S.V. Vedernikov.* Modernization of Harvester Head Delimbing Knife..... 120

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

- G.F. Prokof'ev, M.Yu. Kabakova, T.V. Tsvetkova.* The Use of Modern Design Methods in Saw Machine Development..... 128

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

- T.E. Boykova, N.I. Bogdanovich, K.B. Vorontsov.* The Efficiency of Coagulants in Water Treatment in the Pulp and Paper Industry in the North..... 141

- A.V. Safina, N.F. Timerbaev, D.F. Ziatdinova, R.G. Safin, A.R. Khabibullina.* Heat and Mass Transfer Simulation in the Pyrolysis Zone..... 153

BRIEF SUMMARIES

- A.S. Afanas'ev, M.A. Boldyrev, P.S. Vorontsov, V.M. Suslov, Yu.T. Kotov, V.K. Voronitsin, A.A. Kamusin.* The Control and Management System of High-Power Lithium-Ion Batteries..... 161

CRITIQUE AND BIBLIOGRAPHY

- V.S. Shalaev.* New Book on the International Union of Forest Research Organizations 171
-