

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

3/381

2021

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. РАЕ (Россия, Петрозаводск)
Кожухов Н.И., д-р экон. наук, проф., акад. РАН (Россия, Москва)
Корчагов С.А., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Вологда)
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)
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)
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)
Хоанг Ван Сэм, д-р наук, науч. сотр. (Вьетнам, Ханой)
Холуша О., д-р наук, проф. (Чехия, Брно)
Царев А.П., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Воронеж)
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

3/381

2021

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)
Korchagov S.A., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Vologda)
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)
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, Senior Researcher (Vietnam, Hanoi)
Holuša O., PhD, Prof. (Czech Republic, Brno)
Tsarev A.P., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Voronezh)
Chernykh V.L., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yoshkar-Ola)
Engelmann H.-D., Doctor of Engineering, Prof. (Germany, Emden)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- А.Б. Егоров, А.М. Постников, А.А. Бубнов, Л.Н. Павлюченкова, А.Н. Партолина.* Выращивание культур ели с применением современных гербицидов, не требующее проведения агротехнических уходов..... 9
- Г.Н. Гордеева.* Успешность интродукции редких растений в дендрарии Хакасии... 24
- L.P. Rybashlykova, V.V. Lepesko.* Assessment of Natural and Forest Reclaimed Forage Lands in Semi-Desert Conditions in Southern Russia..... 37
- В.А. Усольцев, А.А. Парамонов, С.В. Третьяков, С.В. Контев, И.С. Цепордей.* Модель объема ствола ивы: мета-анализ..... 49
- И.Т. Кищенко, Е.С. Олхина.* Рост вегетативных органов *Picea abies* (L.) Karst. в антропогенной среде..... 59
- Н.А. Бабич, Е.Б. Карбасникова, М.М. Андропова, О.С. Залывская, Ю.В. Александрова, Н.П. Гаевский.* Ступенчатая интродукция видов дендрофлоры в северо-восточную часть Русской равнины (обзор)..... 73
- Л.В. Зарубина, Р.С. Хамитов.* Сезонный рост сосны обыкновенной на заболоченных почвах Севера..... 86

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

- О.Н. Бурмистрова, А.А. Просужих, Е.Г. Хитров, О.А. Куницкая, Е.Н. Лунева.* Теоретические исследования производительности форвардеров при ограничениях воздействия на почвогрунты..... 101
- К.П. Рукомойников, В.О. Купцова.* Модернизация конструкции механизма для очистки деревьев от сучьев многооперационными лесными машинами..... 117

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

- М.А. Зырянов, С.О. Медведев, А.П. Мохирев.* Влияние добавки измельченной хвои на качественные показатели древесноволокнистой плиты..... 125
- Е.Г. Соколова, Д.С. Русаков, Г.С. Варанкина, А.Н. Чубинский.* Влияние аэросила технического на свойства клеевых композиций..... 133

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>A.V. Pranovich, O.I. Antonov, A.A. Dobrovolsky. Pruning Influence on Chemical Composition of Spruce Wood (<i>Picea abies</i> (L.) Karst.).....</i>	145
<i>Т.А. Королева, Л.А. Миловидова, А.А. Дряхлицын. Получение лиственной целлюлозы высокого выхода бисульфитным способом.....</i>	161
<i>Д.С. Миксон, В.И. Роцин. Углеводороды и сложные эфиры экстрактивных веществ хвой лиственницы сибирской.....</i>	170
<i>Е.Д. Софронова, В.А. Липин, В.К. Дубовый, Т.А. Суставова. Минимизация содержания хлора в беленой сульфатной целлюлозе для санитарно-гигиенических изделий и упаковки пищевых продуктов.....</i>	186



CONTENTS

FORESTRY

<i>A.B. Egorov, A.M. Postnikov, A.A. Bubnov, L.N. Pavluchenkova, A.N. Partolina.</i> Cultivation of Spruce Plantations Using Modern Herbicides without Agrotechnical Weeding.....	9
<i>G.N. Gordeeva.</i> Effectiveness of Introduction of Rare Plants in the Arboretum of Khakassia.....	24
<i>L.P. Rybashlykova, V.V. Lepesko.</i> Assessment of Natural and Forest Reclaimed Forage Lands in Semi-Desert Conditions in Southern Russia.....	37
<i>V.A. Usoltsev, A.A. Paramonov, S.V. Tretyakov, S.V. Koptev, I.S. Tsepordey.</i> Generic Model of Willow Stem Volume: A Meta-Analysis.....	49
<i>I.T. Kishchenko, E.S. Olkhina.</i> Growth of Vegetative Organs of <i>Picea abies</i> (L.) Karst. in Anthropogenic Environment.....	59
<i>N.A. Babich, E.B. Karbasnikova, M.M. Andronova, O.S. Zalyvskaya, Yu.V. Aleksandrova, N.P. Gayevskiy.</i> Stepwise Introduction of Dendroflora Species to the Northeastern Part of the Russian Plain (Review).....	73
<i>L.V. Zarubina, R.S. Khamitov.</i> Seasonal Growth of Scots Pine under the Conditions of Water-Logged Soils of the North.....	86

LOGGING TECHNOLOGIES

<i>O.N. Burmistrova, A.A. Prosuzhih, E.G. Khitrov, O.A. Kunitskaya, E.N. Luneva.</i> Theoretical Studies of Forwarder Productivity with Limited Impact on Soils.....	101
<i>K.P. Rukomojnikov, V.O. Kuptcova.</i> Design Improvement of the Mechanism of Delimbing by Multi-Operational Forest Machines.....	117

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOOD SCIENCE

<i>M.A. Zyryanov, S.O. Medvedev, A.P. Mokhirev.</i> Effect of Addition of Chopped Needles on the Fiberboard Quality Indicators.....	125
<i>E.G. Sokolova, D.S. Rusakov, G.S. Varankina, A.N. Chubinsky.</i> Effect of Technical Aerosil on the Properties of Adhesive Compositions.....	133

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

<i>A.V. Pranovich, O.I. Antonov, A.A. Dobrovolsky.</i> Pruning Influence on Chemical Composition of Spruce Wood (<i>Picea abies</i> (L.) Karst.).....	145
<i>T.A. Koroleva, L.A. Milovidova, A.A. Dryakhlitsyn.</i> Production of High-Yield Hardwood Pulp by Bisulfite Minimizing the Chlorine Content Cooking.....	161
<i>D.S. Mikson, V.I. Roshchin.</i> Hydrocarbons and Ethers of Extractive Substances of Siberian Larch Needles.....	170
<i>E.D. Sofronova, V.A. Lipin, V.K. Dubovy, T.A. Sustavova.</i> Minimizing the Chlorine Content in Bleached Sulfate Pulp for Sanitary Tissue Products and Food Packaging...	186
