

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

3/339

2014

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)
БЕЛЯКОВА Р.В. – отв. секретарь, засл. работник культуры РФ (Россия, Архангельск)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Бессчетнов В.П., д-р биол. наук, проф. (Россия, Нижний Новгород)
Ван Хайнинген А., д-р наук, проф. (США, Ороно)
Воронин А.В., д-р техн. наук, проф. (Россия, Петрозаводск)
Гельфанд Е.Д., д-р техн. наук, проф. (Россия, Архангельск)
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., академик РАСХН (Россия, Москва)
Кузов 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)
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)
Рубцов М.В., д-р с.-х. наук, проф., чл.-корр. РАСХН (Россия, Москва)
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., проф., д-р инж. наук (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)
Уголев Б.Н., д-р с.-х. наук, проф. (Россия, Москва)
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

Lesnoi 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

3/339

2014

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

EDITORIAL PANEL:

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)
BELYAKOVA R.V. – Executive Secretary, Honoured Worker of Culture of the Russian Federation (Russia, Arkhangelsk)

MEMBERS OF THE EDITORIAL PANEL:

Besschetnov V.P., Doctor of Biology, Prof. (Russia, Nizhny Novgorod)
Van Heiningen A., PhD, Prof. (USA, Orono)
Voronin A.V., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Petrozavodsk)
Gelfand E.D., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
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 Agricultural 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)
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)
Rubtsov M.V., Doctor of Agriculture, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Agricultural Sciences (Russia, Moscow)
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)
Taranov A.M., Doctor of Agriculture, 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, Professor (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 National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine, Lviv)
Zalesov S.V., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Yekaterinburg)
Yasishchev D.G., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Nakvasina E.N., Doctor of Agriculture, Prof. (Russia, Arkhangelsk)
Ugolev B.N., Doctor of Engineering, Prof. (Russia, Moscow)
Khbarov Yu.G., Doctor of Chemistry, Prof. (Russia, Arkhangelsk)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

| | |
|--|----|
| <i>В.П. Бобринев, Л.Н. Пак.</i> Агротехника выращивания сеянцев лиственницы Гмелина в Забайкальском крае..... | 9 |
| <i>Ф.Н. Дружинин.</i> К применению комплексных рубок..... | 17 |
| <i>В.М. Алексеев, А.В. Жигунов, А.С. Бондаренко, Д.С. Бурцев.</i> Интродукция сосны скрученной в условиях Ленинградской области..... | 24 |
| <i>Е.А. Рай, Н.В. Бурова, С.И. Слестников.</i> Изменение видового разнообразия фитоценозов после сплошных рубок..... | 34 |
| <i>В.В. Костышев.</i> Сравнительный рост культур сосны и лиственницы в типе леса сосняк травяной..... | 45 |
| <i>Н.В. Лиханова.</i> Роль растительного опада в формировании лесной подстилки на вырубках ельников средней тайги..... | 52 |
| <i>Е.В. Робонен, Н.П. Чернобровкина, Т.Н. Макарова, В.П. Короткий, Ю.Н. Прытков, С.С. Марисов.</i> Накопление L-аргинина в хвое и распределение по кроне сосны обыкновенной при регуляции азотного и борного обеспечения.... | 67 |

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

| | |
|---|----|
| <i>С.Н. Орловский.</i> Обоснование технологии применения и компоновки тракторного лесопожарного грунтомета..... | 79 |
| <i>О.А. Куницкая, И.И. Тихонов, Д.Е. Куницкая, И.В. Григорьев, А.Е. Земцовский.</i> Оптимизация процесса раскряжевки хлыстов на лесоперевалочных базах лесных холдингов при выпиловке сырья для мачтопропиточных заводов... | 86 |

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ
И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| <i>А.А. Лукаш.</i> Исследование деформаций в слоистой древесине при ее сжатии разнотолщинной пресс-формой..... | 94 |
| <i>В.Ф. Дунаев.</i> Об изменчивости модуля упругости и предела прочности древесины в технологическом цикле..... | 106 |
| <i>К.П. Пятикрестовский.</i> Исследование сопоставительных расчетов внецентренно сжатых и сжато-изгибаемых элементов из древесины (по нормам СНиП II-25-80 и по теории сопротивления материалов)..... | 114 |

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

| | |
|---|-----|
| <i>Д.Г. Чухчин, М.С. Брильков, И.А. Хадыко, К.Ю. Терентьев, Е.В. Новожилов.</i> Разработка методики определения ширины целлюлозных волокон..... | 125 |
| <i>В.П. Сиваков, М.Ю. Голынский.</i> Физическая сущность процесса образования и обрушения сводов технологической щепы..... | 132 |

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

- В.А. Петринчик, А.С. Царев.* Проблемы использования топливных брикетов в коммунальной теплоэнергетике малых населенных пунктов..... 139

КОНФЕРЕНЦИИ И СОВЕЩАНИЯ

- Б.Н. Уголев.* Сессия РКСД и конференция в Костроме..... 145

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

- А.И. Кораблев.* Учебное пособие В.И. Мосягина «Цены и ценообразование в лесном комплексе» – настольная книга для студентов и специалистов..... 150

ЮБИЛЕИ

- В.Ф. Ковязин.* К 80-летию юбилею заслуженного деятеля науки профессора А.С. Тихонова..... 153

ПАМЯТИ УЧЕНЫХ

- В.И. Мелехов, Г.Ф. Прокофьев, Р.В. Дерягин.* Юрий Михайлович Стахийев (1934 – 2004 гг.)..... 157



CONTENTS

FORESTRY

| | |
|---|----|
| <i>V.P. Bobrinev, L.N. Pak.</i> Agricultural Methods of Growing Gmelin Larch Seedlings in the Trans-Baikal Territory..... | 9 |
| <i>F.N. Druzhinin.</i> Application of Complex Cutting..... | 17 |
| <i>V.M. Alekseev, A.V. Zhigunov, A.S. Bondarenko, D.S. Burtsev.</i> Introduction of <i>Pinus contorta</i> in the Leningrad Region..... | 24 |
| <i>E.A. Rai, N.V. Burova, S.I. Slastnikov.</i> Changes in Species Diversity of Plant Communities After Clear-Cutting..... | 34 |
| <i>V.V. Kostyshev.</i> Comparative Growth of Artificial Pine and Larch Stands in Herb Pine Forests..... | 45 |
| <i>N.V. Likhanova.</i> The Role of Tree Waste in the Litter Layer Formation in Cutting Areas of Middle Taiga Spruce Forests..... | 52 |
| <i>E.V. Robonen, N.P. Chernobrovkina, T.N. Makarova, V.P. Korotky, Yu.N. Prytkov, S.S. Marisov.</i> Accumulation of L-Arginine in Scots Pine Needles and Its Distribution over the Crown Under Regulation of Nitrogen and Boron Supply..... | 67 |

WOODEXPLOITATION

| | |
|--|----|
| <i>S.N. Orlovsky.</i> Technology and Structural Configuration of a Fire-Fighting Soil-Thrower..... | 79 |
| <i>O.A. Kunitskaya, I.I. Tikhonov, D.E. Kunitskaya, I.V. Grigoryev, A.E. Zemtsovsky.</i> Optimization of Tree Length Cross-Cutting at Timber-Handling Bases of Forest Holding Companies When Sawing Out Raw Material for Mast-Impregnation Plants. | 86 |

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOODSCIENCE

| | |
|--|-----|
| <i>A.A. Lukash.</i> The Study of Deformations in Laminated Wood Being Compressed by a Mould with Various Thickness..... | 94 |
| <i>V.F. Doumaev.</i> Variability of Young's Modulus and Wood Tensile Strength in the Work Cycle..... | 106 |
| <i>K.P. Pyatikrestovsky.</i> Comparative Calculations for Eccentrically Compressed and Compressed-Bent Wooden Components (According to Building Regulations SNIP II-25–80 and to the Theory of Strength of Materials)..... | 114 |

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

| | |
|---|-----|
| <i>D.G. Chukhchin, M.S. Brilkov, I.A. Khadyko, K.Yu. Terentyev, E.V. Novozhilov.</i> Development of the Method for Determining the Width of Cellulose Fibers..... | 125 |
| <i>V.P. Sivakov, M.Yu. Golynsky.</i> The Physics of Chip Arch Formation and Breaking-Down..... | 132 |

SUMMARIES AND EXCHANGE OF TEACHING

- V.A. Petrinchik, A.S. Tsarev.* Use of Biomass Briquettes in the Municipal Heating System of Small Communities..... 139

CONFERENCES AND MEETINGS

- B.N. Ugolev.* Session of the Regional Coordinating Council for Wood Science and Conference in Kostroma..... 145

CRITIQUE AND BIBLIOGRAPHY

- A.I. Korablev, V.I. Mosyagin's* textbook "Prices and Pricing in Forest Industry" – a reference book for students and specialists..... 150

JUBILEES

- V.F. Kovyazin.* To the 80th Anniversary of Honoured Scientist, Professor A.S. Tikhonov 153

TO THE MEMORY OF SPECIALISTS

- V.I. Melekhov, G.F. Prokofyev, R.V. Deryagin.* Yury Mikhailovich Stakhiev (1934–2004)..... 157