

Главный редактор

Санаев Виктор Георгиевич, проф., д-р техн. наук, директор Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Зам. главного редактора

Никишов Владимир Дмитриевич, проф., канд. техн. наук, академик РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Редакционный совет журнала

Азаров Василий Ильич, проф., д-р техн. наук, заслуженный деятель науки и техники РФ, академик РАН, Москва
Артамонов Дмитрий Владимирович, проф., д-р техн. наук, Пензенский ГУ, Пенза
Беляев Михаил Юрьевич, д-р техн. наук, начальник отдела, зам. руководителя ИТЦ РКК «Энергия» им. С.П. Королева, Москва
Бемман Альбрехт, проф., Дрезденский технический университет, Институт профессуры для стран Восточной Европы, Германия
Драпалюк Михаил Валентинович, профессор, д-р техн. наук, проректор по науке и инновациям ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», Воронеж
Евдокимов Юрий Михайлович, профессор, канд. хим. наук, академик Нью-Йоркской академии наук, чл.-корр. РАН, член центрального правления Нанотехнологического общества России, Москва
Залесов Сергей Вениаминович, проф., д-р с.-х. наук, УГЛТУ, Екатеринбург
Залесов Вячеслав Ильич, проф., д-р техн. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Исаев Александр Сергеевич, академик РАН, Международный институт леса, Москва
Карлайнен Тимо, проф., Университет Восточной Финляндии г. Йоэнсуу, Лесной НИИ «Метла», Финляндия
Кожухов Николай Иванович, академик РАН, проф., д-р экон. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Козлов Александр Ильич, канд. техн. наук, ученый секретарь Совета ОАО «НПО ИТ», Королёв
Комаров Евгений Геннадиевич, проф., д-р техн. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Королюков Анатолий Владимирович, проф., д-р физ.-мат. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Кох Нильс Элерс, проф., д-р агрономии в области лесной политики, Президент IUFRO, Центр лесного и ландшафтного планирования университета, г. Копенгаген, Дания
Krott Maks, проф., специализация «Лесная политика», Георг-Аугуст-Университет, Геттинген
Леонт'ев Александр Иванович, академик РАН, проф., д-р техн. наук, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Липаткин Владимир Александрович, проф., канд. биол. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Майорова Елена Ивановна, проф., д-р юр. наук, канд. с.-х. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Мартынюк Александр Александрович, д-р с.-х. наук, ФБУ ВНИИЛМ, Москва
Моисеев Николай Александрович, академик РАН, проф., д-р с.-х. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Редькин Анатолий Константинович, проф., д-р техн. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Рыкунин Станислав Николаевич, проф., д-р техн. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Семенов Юрий Павлович, проф., д-р техн. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Стрекалов Александр Федорович, канд. техн. наук, РКК «Энергия», ЗАО «ЭЭМ», Королёв
Теодоронский Владимир Сергеевич, проф., д-р с.-х. наук, академик РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Титов Анатолий Матвеевич, канд. техн. наук, зам. начальника отделения, ученый секретарь Совета ЦУП ЦНИИМАШ, Королёв
Тулужаков Дмитрий Владимирович, доц., канд. техн. наук, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Цветков Вячеслав Ефимович, проф., д-р техн. наук, академик РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва
Чубинский Анатолий Николаевич, проф., д-р техн. наук, СПбГЛТУ, Санкт-Петербург
Шимкович Дмитрий Григорьевич, проф., д-р техн. наук, ООО «Кудесник», Москва

Ответственный секретарь Расава Елена Александровна

Редактор Л.В. Забродина
 Перевод М.О. Жердева
 Набор и верстка М.А. Зверев
 Электронная версия Н.К. Зверева

Учредитель МГТУ им. Н.Э. Баумана
 Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
 Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-68118 от 21.12.2016
 Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней
 Материалы настоящего журнала могут быть перепечатаны и воспроизведены полностью или частично с письменного разрешения издательства
 Выходит с 1997 года

Дата выхода в свет 13.03.2017.
 Тираж 600 экз.
 Заказ №
 Объем 18 п. л.
 Цена свободная

Адрес редакции и издательства
 141005, Мытищи -5, Московская обл.,
 1-я Институтская, 1
 (498) 687-41-33
 les-vest@mgul.ac.ru

Editor-in-chief

Sanaev Victor Georgievich, professor, Dr.Sci.(Tech.), director of BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

Deputy Editor-in-Chief

Nikishov Vladimir Dmitrievich, professor, Ph.D.(Tech.), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

Editorial council of the journal

Azarov Vasily Il'ich, professor, Dr.Sci.(Tech.), Honored Worker of Science and Technology of Russia, Academy of Natural Sciences, Moscow
Artamonov Dmitry Vladimirovich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Penza State
Belyaev Mikhail Yur'evich, Dr.Sci.(Tech), Head of Department, Deputy Director of S.P. Korolev RSC "Energiya", Moscow
Bemman Al'brekht, professor, the Dresden technical university, professorate Institute for countries of Eastern Europe, Germany
Drapalyuk Mikhail Valentinovich, professor, Dr.Sci.(Tech), Vice-Rector for Science and Innovation Voronezh State Academy of Forestry, Voronezh
Evdokimov Yuriy Mikhaylovich, professor, Ph.D.(Chemical), academician of the New York Academy of Sciences, corr. Academy of Natural Sciences, a member of the Central Board of Nanotechnology Society of Russia, Moscow
Zalesov Sergey Veniaminovich, professor, the Dr.Sci.(Agricultural), USFEU, Ekaterinburg
Zaprudnov Vyacheslav Il'ich, professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Isaev Aleksandr Sergeevich, academician of the Russian Academy of Sciences, International institute of the wood, Moscow
Karjalainen Timo, professor, university of East Finland Joensuu, forest scientific research institute "Metla", Finland
Kozhukhov Nikolay Ivanovich, professor, academician of the Russian Academy of Sciences, Dr.Sci.(Econ.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Kozlov Aleksandr Il'ich, Ph.D.(Tech), Scientific Secretary of the Board of "NPO IT", Korolev
Komarov Evgeniy Gennadievich, professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Korol'kov Anatoliy Vladimirovich, professor, Dr.Sci.(Phys.-Math.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Kohk Nil's Elers, professor, the Dr. of agronomics in the field of forest policy, the President of IUFRO, the Center of forest and landscape planning of university Copenhagen, Denmark
Krott Maks, professor of Forest policy specialization, George-August-Universität, Goettingen
Leont'ev Aleksandr Ivanovich, academician of the Russian Academy of Sciences, professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU, Moscow
Lipatkin Vladimir Aleksandrovich, professor, Ph.D (Biol.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Mayorova Elena Ivanovna, Dr.Sci.(Jurisprudence), Ph.D.(Agricultural), MSTU after N.E. Bauman (Mytishchi branch), Moscow
Martynuk Aleksandr Aleksandrovich, Dr.Sci.(Agricultural), VNIILM, Moscow
Moiseev Nikolay Aleksandrovich, professor, Dr.Sci. (Agricultural) academician of the Russian Academy of Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Red'kin Anatoliy Konstantinovich, professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Rykunin Stanislav Nikolaevich, professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Semenov Yuriy Pavlovich, professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Strekalov Aleksandr Fedorovich, Ph.D.(Tech), Rocket and space corporation «ENERGIJA», Korolev
Teodoronskiy Vladimir Sergeevich, professor, Dr.Sci.(Agricultural), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Titov Anatoliy Matveevich, Ph.D.(Tech), Deputy Chief of Department, Scientific Secretary of the Board of MCC TSNIIIMASH, Korolev
Tuluzakov Dmitriy Vladimirovich, associate professor, Ph.D.(Tech.), MSTU after N.E. Bauman (Mytishchi branch), Moscow
Tsvetkov Vyacheslav Efimovich, professor, Dr.Sci.(Tech.), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Chubinskiy Anatoliy Nikolaevich, professor, Dr.Sci.(Tech.), Saint Petersburg State Forest Technical University, St. Petersburg
Shimkovich Dmitriy Grigor'evich, professor, Dr.Sci.(Tech.), ООО "Kudesnik", Moscow

Assistant Editor Raseva Elena Aleksandrovna

Editor L.V. Zbrodina
 Translation by M.O. Zherdeva
 PageMaker M.A. Zverev
 Electronic version N.K. Zvereva

Founder BMSTU
 The Journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media
 Certificate on registration ПИ № ФС 77-68118 от 21.12.2016
 The journal is included in the list of approved VAK of the Russian Federation for editions for the publication of works of competitors of scientific degrees
 Materials of the present magazine can be reprinted and reproduced fully or partly with the written permission of publishing house
 It has been published since 1997

It is sent for the press 13.03.2017.
 Circulation 600 copies
 Order №
 Volume 18 p. p.
 Price free

Publishing house
 141005, Mytishchi, Moscow Region, Russia
 1st Institutskaya street, 1
 (498) 687-41-33
 les-vest@mgul.ac.ru

Содержание

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Малышева Н.В., Моисеев Б.Н., Филипчук А.Н., Золина Т.А. Методы оценки баланса углерода в лесных экосистемах и возможности их использования для расчетов годичного депонирования углерода	4
Данчева А.В., Залесов С.В. Современное состояние высокополнотных сосняка в рекреационного назначения в Баянаульском ГНПП	14
Залесов С.В., Панин И.А. Ресурсы ягодных кустарничков в ельнике мшистом Североуральской среднегорной лесорастительной провинции	21
Дебков Н.М., Ильинцев А.С., Васильев А.С. Оценка подпологового возобновления в сосняках южной тайги Томской области	28
Пастухова Н.О., Лебедева О.П., Поташева Ю.И. Влияние осушительной мелиорации на выход живицы сосны в условиях северной подзоны тайги Архангельской области	36
Изместьев А.А. О продукции лесного хозяйства в контексте его экономической организации	41

ДЕРЕВООБРАБОТКА И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Чемоданов А.Н., Гайнуллин Ренат Х., Гайнуллин Ришат Х. Определение силовых характеристик процесса смешанного резания древесины на шпон	48
Петрунина Е.А., Лоскутов С.Р., Шишикин А.С. Термический анализ затопленной древесины	54
Ермоченков М.Г., Евстигнеев А.Г. Изменение теплоты сгорания древесного топлива при торрефикации	64
Лавриченко В.А., Рыбин Б.М., Завражнова И.А. Проектное моделирование эффективности мебельных предприятий, различных по уровню технической оснащенности и режимам работы	69
Рыбин Б.М., Завражнова И.А. К вопросу оценки блеска прозрачных лаковых покрытий на древесине	77
Кононов Г.Н., Кудряшов А.В., Веревкин А.Н., Сердюкова Ю.В., Косарев К.Л. Перспективы использования бетулинсодержащих отходов окорки древесины в качестве комплексного сорбента	84

ЛЕСОИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО

Лозовецкий В.В., Шадрин А.А., Кохреидзе М.В., Катков С.А. Экспериментально-аналитические исследования движения древесно-стружечных материалов в элементах пневмосистем	88
Посыпанов С.В., Коробицын А.В. Исследование равномерного движения открытого баржевого модуля	95
Карпачев С.П., Запруднов В.И., Комяков А.Н., Сорокин М.А. Влияние числа сортиментов на транспортно-технологические показатели работы берегового склада	101
Запруднов В.И., Карпачев С.П., Быковский М.А. Технологии и технические средства процессов лесосечных работ	108

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Дорошенко В.А., Друк Л.В., Герасимов А.Э. Математическое описание взаимовлияния технических средств распределенных по уровням систем управления с обратными связями	118
Матюшин М.М., Зеленов Д.А., Бакланов Е.В. Выбор оптимальных маршрутов передачи данных при оперативном управлении космическими аппаратами	125
Шульц А.Н. Скачок конденсации при запуске тепловых труб	131
Шмаков А.В., Серебренников П.С., Шипов Н.В., Чернова Т.В. Сходящаяся и расходящаяся плоская цилиндрическая волна в идеальной сжимаемой жидкости	137
Рубинштейн А.И., Полещук О.М., Чернова Т.В. Чему можно и следует учить студентов	141

Contents

FORESTRY

Malysheva N.V., Moiseev B.N., Filipchuk A.N., Zolina T.A. Methods of carbon balance estimation in forest ecosystems and application of them for calculations of annual carbon sequestration	4
Dancheva A.V., Zalesov S.V. The current state of high-density pine forest of recreational purpose in the GNPP «Bayanaul»	14
Zalesov S.V., Panin I.A. Resourses of berry shrubs in mossy spruce forest of Northern ural middle mountains forest province	21
Debkov N.M., Ilintsev A.S., Vasilev A.S. Evaluation of regeneration under the canopy pine forests of the southern taiga of Tomsk region	28
Pastukhova N.O., Lebedeva O.P., Potasheva Yu.I. Effect of reclamation of marshland on soft resin yield of pinus sylvestris	36
Izmestev A.A. About forestry products in the context of its economic organization	41

WOOD PROCESSING AND CHEMICAL TECHNOLOGY

Chemodanov A.N., Gainullin Ren.Kh., Gainullin Rish.Kh. The definition of the mixed wood cutting process power characteristics in veneer-sawing industry	48
Petrunina E.A., Loskutov S.R., Shishikin A.S. Thermal analysis of flooded wood	54
Ermochenkov M.G., Evstigneev A.G. Changes of the calorific value of wood fuel after torrefaction	64
Lavrichenko V.A., Rybin B.M., Zavrazhnova I.A. Modeling project efficiency in various furniture preedpriyaty level of technical equipment and operating modes	69
Rybin B.M., Zavrazhnova I.A. Estimation of gloss transparent laquer coating on wood	77
Kononov G.N., Kudryashov A.V., Verevkin A.N., Serdyukova Yu.V., Kosarev K.L. Prospects for the use of waste wood debarking containing betulin as a complex sorbent	84

FOREST ENGINEERING

Lozovetskiy V.V., Shadrin A.A., Kokhraidze M.V., Katkov S.A. Experimental and analytical studies of the movement of wood-strand materials in the elements of pneumatics systems	88
Posypanov S.V., Korobitsyn A.V. Investigation of an open barge module uniform motion	95
Karpachev S.P., Zaprudnov V.I., Komyakov A.N., Sorokin M.A. The influence of number of timber assortments on the technology of banking ground	101
Zaprudnov V.I., Karpachev S.P., Bykovskiy M.A. Technologies and technical tools of processes of logging operations	108

MATH MODELING

Doroshenko V.A., Druk L.V., Gerasimov A.E. The mathematical description of the interaction of technical means by levels of distributed control systems with feedback	118
Matyushin M.M., Zelenov D.A., Baklanov Ye.V. The choice of optimal route of data at the operational management of spacecraft	125
Schults A.N. Jump of condensation at start of heat pipes	131
Shmakov A.V., Serebrennikov P.S., Shipov N.V., Chernova T.V. Convergent and divergent plane cylindrical wave in an ideal compressible fluid	137
Rubinshtein A.I., Poleshchu O.M.k, Chernova T.V. What you can and should teach students	141