

В. Мегайль  
14.06.2019

физ.  
О.В. Селев  
мурманск

# ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК / FORESTRY BULLETIN

Научно-информационный журнал  
№ 3 ' 2019 Том 23

## Главный редактор

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

## Редакционный совет журнала

Артамонов Дмитрий Владимирович, д-р техн. наук, профессор,  
Пензенский ГУ, Пенза

Ашраф Дарвиш, ассоциированный профессор, факультет  
компьютерных наук, Университет Хелуан, Каир, Египет,  
Исследовательские лаборатории Machine Intelligence  
(MIR Labs), США

Беляев Михаил Юрьевич, д-р техн. наук, начальник отдела,  
зам. руководителя НТЦ РКК «Энергия» им. С.П. Королёва, Москва

Бемманн Альбрехт, профессор, Дрезденский технический  
университет, Институт профессуры для стран Восточной  
Европы, Германия

Бурмистрова Ольга Николаевна, д-р техн. наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический  
университет»

Деглиз Ксавье, д-р с.-х. наук, профессор Академик IAWS,  
академик Французской академии сельского хозяйства, Нанси,  
Франция

Драпалюк Михаил Валентинович, д-р техн. наук, профессор,  
проректор по науке и инновациям ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», Воронеж

Евдокимов Юрий Михайлович, канд. хим. наук, профессор,  
академик Нью-Йоркской академии наук, чл.-корр. РАЕН, член  
центрального правления Нанотехнологического общества  
России, Москва

Залесов Сергей Вениаминович, д-р с.-х. наук, профессор, УГЛУТ,  
Екатеринбург

Запруднов Вячеслав Ильич, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Иванкин Андрей Николаевич, д-р хим. наук, профессор,  
академик МАНВШ, Мытищинский филиал  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Кириухин Дмитрий Павлович, д-р хим. наук, ИПХФ РАН,  
Черноголовка

Классен Николай Владимирович, канд. физ.-мат. наук,  
ИФТТ РАН, Черноголовка

Кожухов Николай Иванович, д-р экон. наук, профессор, академик  
РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Козлов Александр Ильич, канд. техн. наук, ученый секретарь  
Совета ОАО «НПО ИТ», Королёв

Комаров Евгений Геннадиевич, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Корольков Анатолий Владимирович, д-р физ.-мат. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Котиев Георгий Олегович, д-р техн. наук, профессор, кафедра  
«Колесные машины» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Кох Нильс Элерс, д-р агрономии в области лесной политики,  
профессор, Президент IUFRO, Центр лесного и ландшафтного  
планирования университета, Копенгаген, Дания

Кротт Макс, профессор, специализация «Лесная политика»,  
Георг-Аугуст-Университет, Геттинген, Германия

Леонтьев Александр Иванович, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Липаткин Владимир Александрович, канд. биол. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Лукина Наталья Васильевна, член-корреспондент РАН,  
профессор, директор ЦЭПЛ РАН, зам. Председателя Научного  
совета по лесу РАН, Москва

Малашин Алексей Анатольевич, д-р физ.-мат. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Мартынюк Александр Александрович, д-р с.-х. наук,  
ФБУ ВНИИЛМ, Москва

Мелехов Владимир Иванович, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН, САФУ им. М.В. Ломоносова, Архангельск

Моисеев Николай Александрович, д-р с.-х. наук, профессор,  
академик РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Нимц Петер, д-р инж. наук, профессор физики древесины,  
Швейцарская высшая техническая школа Цюриха

Обливин Александр Николаевич, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН, МАНВШ, заслуженный деятель науки  
и техники РФ, МГТУ им. Н.Э. Баумана Москва

Пастори Золтан, д-р техн. наук, доцент, директор  
Инновационного центра Шопронского университета, Венгрия

Полещук Ольга Митрофановна, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Полуэктов Николай Павлович, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Родин Сергей Анатольевич, д-р с.-х. наук, профессор, академик  
РАН, ВНИИЛМ, Москва

Рыкунин Станислав Николаевич, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Стрекалов Александр Федорович, канд. техн. наук, РКК «Энергия»,  
ЗАО «ЗЭМ», Королёв

Теодоронский Владимир Сергеевич, д-р с.-х. наук, профессор,  
академик РАЕН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Титов Анатолий Матвеевич, канд. техн. наук, зам. начальника  
отделения, ученый секретарь Совета ЦУП ЦНИИМАШ, Королёв

Тричков Нено Иванов, профессор, доктор, проректор по  
научной работе Лесотехнического университета, София, Болгария

Федотов Геннадий Николаевич, д-р биол. наук,  
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Чубинский Анатолий Николаевич, д-р техн. наук, профессор,  
СПбГЛТУ, Санкт-Петербург

Чумаченко Сергей Иванович, д-р биол. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Шадрин Анатолий Александрович, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Шегельман Илья Романович, д-р техн. наук, профессор,  
Управление научных исследований, базовая кафедра

«Сквозные технологии и экономическая безопасность»,  
главный научный сотрудник ПетрГУ, Петрозаводск

Шимкович Дмитрий Григорьевич, д-р техн. наук, профессор,  
ООО «Кудесник», Москва

Щепашенко Дмитрий Геннадьевич, д-р биол. наук, доцент, старший  
научный сотрудник Международного института прикладного  
системного анализа (IIASA), Австрия

Ответственный секретарь Расева Елена Александровна

Редактор Е.Г. Купреянова  
Перевод М.А. Карпухиной  
Электронная версия Ю.А. Рязанской

Учредитель МГТУ им. Н.Э. Баумана

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-68118 от 21.12.2016

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

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

Дата выхода в свет 06.2019.  
Тираж 600 экз.  
Заказ №  
Объем 15,5 п. л.  
Цена свободная

В оформлении использованы шрифты Студии Артемия Лебедева

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019

# ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК / FORESTRY BULLETIN

Научно-информационный журнал  
№ 3 ' 2019 Том 23

## Главный редактор

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

## Редакционный совет журнала

**Артамонов Дмитрий Владимирович**, д-р техн. наук, профессор,  
Пензенский ГУ, Пенза

**Ашраф Дарвиш**, ассоциированный профессор, факультет  
компьютерных наук, Университет Хелуан, Каир, Египет,  
Исследовательские лаборатории Machine Intelligence  
(MIR Labs), США

**Беляев Михаил Юрьевич**, д-р техн. наук, начальник отдела,  
зам. руководителя НТЦ РКК «Энергия» им. С.П. Королёва, Москва

**Бемманн Альбрехт**, профессор, Дрезденский технический  
университет, Институт профессуры для стран Восточной  
Европы, Германия

**Бурмистрова Ольга Николаевна**, д-р техн. наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический  
университет»

**Деглиз Ксавье**, д-р с.-х. наук, профессор Академик IAWS,  
академик Французской академии сельского хозяйства, Нанси,  
Франция

**Драпалюк Михаил Валентинович**, д-р техн. наук, профессор,  
проректор по науке и инновациям ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», Воронеж  
**Евдокимов Юрий Михайлович**, канд. хим. наук, профессор,  
академик Нью-Йоркской академии наук, чл.-корр. РАЕН, член  
центрального правления Нанотехнологического общества  
России, Москва

**Залесов Сергей Вениаминович**, д-р с.-х. наук, профессор, УГЛТУ,  
Екатеринбург

**Запруднов Вячеслав Ильич**, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Иванкин Андрей Николаевич**, д-р хим. наук, профессор,  
академик МАНВШ, Мытищинский филиал  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Кириухин Дмитрий Павлович**, д-р хим. наук, ИПХФ РАН,  
Черноголовка

**Класен Николай Владимирович**, канд. физ.-мат. наук,  
ИФТТ РАН, Черноголовка

**Кожухов Николай Иванович**, д-р экон. наук, профессор, академик  
РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Козлов Александр Ильич**, канд. техн. наук, ученый секретарь  
Совета ОАО «НПО ИТ», Королёв

**Комаров Евгений Геннадиевич**, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Корольков Анатолий Владимирович**, д-р физ.-мат. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Котиев Георгий Олегович**, д-р техн. наук, профессор, кафедра  
«Колесные машины» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Кох Нильс Элерс**, д-р агрономии в области лесной политики,  
профессор, Президент IUFRO, Центр лесного и ландшафтного  
планирования университета, Копенгаген, Дания

**Кротт Макс**, профессор, специализация «Лесная политика»,  
Георг-Аугуст-Университет, Геттинген, Германия

**Леонтьев Александр Иванович**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Липаткин Владимир Александрович**, канд. биол. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Лукина Наталья Васильевна**, член-корреспондент РАН,  
профессор, директор ЦЭПЛ РАН, зам. Председателя Научного  
совета по лесу РАН, Москва

**Малашин Алексей Анатольевич**, д-р физ.-мат. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Мартынюк Александр Александрович**, д-р с.-х. наук,  
ФБУ ВНИИЛМ, Москва

**Мелехов Владимир Иванович**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН, САФУ им. М.В. Ломоносова, Архангельск

**Моисеев Николай Александрович**, д-р с.-х. наук, профессор,  
академик РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Нимц Петер**, д-р инж. наук, профессор физики древесины,  
Швейцарская высшая техническая школа Цюриха

**Обливин Александр Николаевич**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН, МАНВШ, заслуженный деятель науки  
и техники РФ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Пастори Золтан**, д-р техн. наук, доцент, директор  
Инновационного центра Шопронского университета, Венгрия

**Полешук Ольга Митрофановна**, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Полуэктов Николай Павлович**, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Родин Сергей Анатольевич**, д-р с.-х. наук, профессор, академик  
РАН, ВНИИЛМ, Москва

**Рыкунин Станислав Николаевич**, д-р техн. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Стрекалов Александр Федорович**, канд. техн. наук, РКК «Энергия»,  
ЗАО «ЭЭМ», Королёв

**Теодоронский Владимир Сергеевич**, д-р с.-х. наук, профессор,  
академик РАЕН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Титов Анатолий Матвеевич**, канд. техн. наук, зам. начальника  
отделения, ученый секретарь Совета ЦУП ЦНИИМАШ, Королёв

**Тричков Нено Иванов**, профессор, доктор, проректор по  
научной работе Лесотехнического университета, София, Болгария

**Федотов Геннадий Николаевич**, д-р биол. наук,  
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

**Чубинский Анатолий Николаевич**, д-р техн. наук, профессор,  
СПбГЛТУ, Санкт-Петербург

**Чумаченко Сергей Иванович**, д-р биол. наук, профессор,  
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Шадрин Анатолий Александрович**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Шегельман Илья Романович**, д-р техн. наук, профессор,  
Управление научных исследований, базовая кафедра

«Сквозные технологии и экономическая безопасность»,  
главный научный сотрудник ПетрГУ, Петрозаводск

**Шимкович Дмитрий Григорьевич**, д-р техн. наук, профессор,  
ООО «Кудесник», Москва

**Щепаченко Дмитрий Геннадьевич**, д-р биол. наук, доцент, старший  
научный сотрудник Международного института прикладного  
системного анализа (IIASA), Австрия

Ответственный секретарь Расева Елена Александровна

Редактор Е.Г. Купреянова

Перевод М.А. Карпухиной

Электронная версия Ю.А. Рязской

Учредитель МГТУ им. Н.Э. Баумана

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-68118 от 21.12.2016

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

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

Дата выхода в свет 17.06.2019.

Тираж 600 экз.

Заказ №

Объем 15,5 п. л.

Цена свободная



# LESNOY VESTNIK / FORESTRY BULLETIN

Scientific Information journal  
№ 3 ' 2019 Vol. 23

## Editor-in-chief

**Sanaev Victor Georgievich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Director of BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

## Editorial council of the journal

**Artamonov Dmitriy Vladimirovich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Penza State

**Ashraf Darwish**, Associate Professor of Computer Science, Faculty of Computer Science, Helwan University, Cairo, Egypt, Machine Intelligence Research Labs (MIR Labs), USA

**Belyaev Mikhail Yur'evich**, Dr. Sci. (Tech.), Head of Department, Deputy Director of S.P. Korolev RSC «Energia», Moscow

**Bemman Al'brekht**, Professor, the Dresden technical university, professorate Institute for countries of Eastern Europe, Germany

**Burmistrova Olga Nikolaevna**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Ukhta State Technical University, Ukhta

**Chubinskiy Anatoliy Nikolaevich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Saint Petersburg State Forest Technical University, St. Petersburg

**Chumachenko Sergey Ivanovich**, Professor, Dr. Sci. (Biol.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Deglise Xavier**, Dr. Sci. (Agric.), Academician of the IAWS,

Academician of the French Academy of Agriculture, Nancy, France

**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. (Agric.), USFEU, Ekaterinburg

**Zaprudnov Vyacheslav Il'ich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Ivankin Andrey Nikolaevich**, Professor, Dr. Sci. (Chemical), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Kiryukhin Dmitriy Pavlovich**, Dr. Sci. (Chemical), IPCP RAS, Chernogolovka

**Klassen Nikolay Vladimirovich**, Ph. D. (Phys.-Math.), ISSP RAS, Chernogolovka

**Kokh Nil's Elers**, Professor, the Dr. of agronomics in the field of forest policy, the President of IUFRQ, the Center of forest and landscape planning of university Copenhagen, Denmark

**Komarov Evgeniy Gennadievich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Korol'kov Anatoliy Vladimirovich**, Professor, Dr. Sci. (Phys.-Math.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Kotiev George Olegovich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Kozlov Aleksandr Il'ich**, Ph. D. (Tech.), Scientific Secretary of the Board of «NPO IT», Korolev

**Kozhukhov Nikolay Ivanovich**, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Econ.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**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

**Lukina Natalya Vasilyevna**, Corresponding Member of the RAS, Director of the Center for Sub-Settlement Research RAS, Deputy Chairperson of the Forest Research Council

**Malashin Alexey Anatolyevich**, Professor, Dr. Sci. (Physics and Mathematics), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Martynyuk Aleksandr Aleksandrovich**, Dr. Sci. (Agric.), VNIILM, Moscow

**Melekhov Vladimir Ivanovich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, NARFU, Arkhangelsk

**Moiseev Nikolay Aleksandrovich**, Professor, Dr. Sci. (Agric.) academician of the Russian Academy of Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Niemz Peter**, Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c., Prof. for Wood Physics, ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology in Zurich; Eidgenössische Technische Hochschule Zurich)

**Oblivin Aleksandr Nikolaevich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Academician of the Russian Academy of Natural Sciences and MANVSH, Honored worker of science and equipment of the Russian Federation, BMSTU, Moscow

**Pasztori Zoltan**, Dr. Ph.D., Director of Innovation Center, University of Sopron, Sopron, Hungary

**Poleshchuk Ol'ga Mitrofanovna**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Poluektov Nikolai Pavlovich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Rodin Sergey Anatol'evich**, Professor, the Dr. Sci. (Agric.), ARRISMF, Moscow

**Rykunin Stanislav Nikolaevich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Shadrin Anatoliy Aleksandrovich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

**Shegelman Ilya Romanovich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), PSU, Petrozavodsk

**Shchepashchenko Dmitry Gennadievich**, Associate Professor, Dr. Sci. (Biol.), Senior Researcher, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Austria

**Shimkovich Dmitriy Grigor'evich**, Professor, Dr. Sci. (Tech.), OOO «Kudesnik», Moscow

**Strekalov Aleksandr Fedorovich**, Ph. D. (Tech.), Rocket and space corporation «ENERGIA», Korolev

**Teodoronskiy Vladimir Sergeevich**, Professor, Dr. Sci. (Agric.), 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 TSNIIMASH, Korolev

**Trichkov Neno Ivanov**, professor, Dr., Vice-Rector for Research, Forestry University, Sofia, Bulgaria

**Fedotov Gennadiy Nikolaevich**, Dr. Sci. (Biol.), Lomonosov Moscow State University, Moscow

Assistant Editor Raseva Elena Aleksandrovna

Editor E.G. Kupreyanova

Translation by M.A. Karpukhina

Electronic version by Yu.A. Ryazhskaya

## 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 of 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

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

It is sent for the press 17.06.2019.  
Circulation 600 copies  
Order №  
Volume 15,5 p. p.  
Price free

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

<b>Бочкова И.Ю., Хохлачева Ю.А., Баева А.В.</b> Исследование видового состава хвойных видов растений на территории Бульварного кольца города Москвы .....	5
<b>Довганюк А.И., Довганюк Е.С.</b> Формирование устойчивых напочвенных покровов в условиях мегаполиса .....	13
<b>Левандовская Н.А., Рысин С.Л.</b> Опыт оценки рекреационного потенциала лесопарковых территорий в условиях сложного рельефа на примере Горского парка (Братислава, Словацкая Республика) .....	21

### ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

<b>Меер Т.П., Гущина Е.А., Бабаева Е.Ю., Трусев Н.А.</b> Оценка декоративности представителей рода <i>Crataegus</i> L. в коллекции дендрария Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН и перспективы их использования в озеленении мегаполисов .....	29
<b>Дормидонтова В.В., Белкин А.Н.</b> Новое или «нехорошо» забытое старое в ландшафтной архитектуре XX и начала XXI века .....	37
<b>Фролова В.А., Чернышенко О.В., Сафиуллин И.Ш.</b> Оценка и перспективы использования архивных коллекций Валентиновского питомника МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал) .....	44
<b>Попова А.А.</b> Современное состояние насаждений и пространственная структура парковой части усадьбы А.Н. Крафта (г. Королёв) .....	52
<b>Гревцова В.В., Леонова В.А.</b> Изучение травянистой растительности Свято-Спасского женского монастыря в селе Костомарово Воронежской области .....	64
<b>Варламова М.В.</b> Исторический аспект развития ландшафтно-экологического каркаса города Пущино Московской области .....	72

### ЛЕСОИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО

<b>Карпачев С.П., Запруднов В.И., Быковский М.А.</b> Моделирование работы мобильной рубительной машины с мягкими контейнерами .....	79
--	----

### ДЕРЕВООБРАБОТКА И ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<b>Колесников Г.Н., Кантышев А.В., Зайцева М.И., Гаврилов Т.А., Никонова Ю.В.</b> Конвективная сушка осинового заготовок малой толщины: модель и эксперименты .....	87
<b>Пастори З., Хорват Н., Борчок З., Санаев В.Г., Горбачева Г.А.</b> Изменение теплопроводности древесины ели и тополя при термической обработке .....	95
<b>Мартынова О.С., Говязин И.О.</b> Сравнение марок-аналогов поливинилового спирта и влияние его на свойства бумаги для печати .....	101

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

<b>Ветошкин А.М., Шум А.А.</b> Матричные выражения, задающие кривой проектор .....	107
<b>Ласковая Т.А., Рыбников К.К., Чернобровина О.К.</b> О некоторых возможностях сопровождения чтения классического курса алгебры реальными приложениями из области криптографии (для студентов младших курсов технических университетов) .....	114

### ЭКОНОМИКА

<b>Аминова Г.А., Солодова А.Д.</b> Роль малого и среднего бизнеса в обрабатывающей промышленности .....	121
--	-----

## CONTENTS

### BIOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF FORESTRY

<b>Bochkova I.Yu., Khokhlacheva Yu.A., Bayeva A.V.</b> Coniferous species composition study in the Boulevard Ring, Moscow .....	5
<b>Dovganyuk A.I., Dovganyuk E.S.</b> Stable ground cover formation in a metropolis .....	13
<b>Levandovskaya N.A., Rysin S.L.</b> Experience of recreational potential evaluation of forest-park territories in complex relief conditions on example of Mountain park (Bratislava, Slovak Republic) .....	21

### LANDSCAPE ARCHITECTURE

<b>Meer T.P., Gushchina E.A., Babaeva E.Yu., Trusov N.A.</b> Evaluation on ornamental characteristics of genus <i>Crataegus</i> L. in the N.V. Tsitsin arboretum Main Botanical Garden of RAS and selection of promising species in greenining in conditions of metropolis .....	29
<b>Dormidontova V.V., Belkin A.N.</b> The new or wrong forgotten original in landscape architecture of XX and the beginning of XXI century .....	37
<b>Frolova V.A., Chernyshenko O.V., Safullin I.Sh.</b> Assessment and prospects for the use of archival collections Valentinovsky nursery of Mytishchi department of Bauman Moscow State Technical University .....	44
<b>Popova A.A.</b> Current condition of planting and the parking zone spatial structure of A.N. Kraft's manor in Korolev city .....	52
<b>Grevtsova V.V., Leonova V.A.</b> Studying of grassland vegetation of Sacred and Spassky Convent in Kostomarovo Voronezh region .....	64
<b>Varlamova M.V.</b> Historical aspect of development of the landscape and environmental framework of the city of Pushchino, Moscow region .....	72

### FORESTRY MECHANIZATION

<b>Karpachev S.P., Zaprudnov V.I., Bykovskiy M.A.</b> The simulation of mobile chippers with soft containers .....	79
---	----

### CHEMICAL PROCESSING OF WOOD

<b>Kolesnikov G.N., Kantyshev A.V., Zaitseva M.I., Gavrilov T.A., Nikonova Yu.V.</b> Convective seasoning of small thickness aspen workpieces: model and experiments .....	87
<b>Pasztory Z., Horvath N., Borcsok Z., Sanaev V.G., Gorbacheva G.A.</b> Thermal conductivity change in spruce and poplar wood after heat treatment .....	95
<b>Martiyanova O.S., Govyazin I.O.</b> Analogues-grades of polyvinyl alcohol comparison and its effect on print paper properties .....	101

### MATH MODELING

<b>Vetoshkin A.M., Shum A.A.</b> Matrix expressions defining the oblique projector .....	107
<b>Laskovaya T.A., Rybnikov K.K., Chernobrovina O.K.</b> On some possibilities of supporting the reading of the classical course of algebra with real applications in the field of cryptography for students of junior courses of technical universities .....	114

### ECONOMY

<b>Aminova G.A., Solodova A.D.</b> Role of small business in manufacturing industry .....	121
--	-----