

ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК / FORESTRY BULLETIN

Научно-информационный журнал

№ 3 '2025 Том 29

Главный редактор

Санаев Виктор Георгиевич, д-р техн. наук, профессор,
Мытищинский филиал (МФ) МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Редакционный совет

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

Бессчетнов Владимир Петрович, д-р биол. наук, профессор,
Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия,
Нижний Новгород

Бугаёв Александр Степанович, академик РАН, д-р физ.-мат. наук,
Московский физико-технический институт (национальный
исследовательский университет), Москва

Бурмистрова Ольга Николаевна, д-р техн. наук, профессор,
Ухтинский государственный технический университет

Говедар Зоран, член-корреспондент Академии наук и искусств
Республики Сербской (АНИРС), профессор, доктор с.-х. наук,
Университет г. Баня Лука, Республика Сербская, Босния и Герцеговина

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,
ректор ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 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,
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

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

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

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

Ковачев Атанас, д-р архитектуры, профессор, член-корр.
Болгарской АН, профессор Международной Академии
Архитектуры, Иностраный член Российской академии
архитектуры и строительных наук (РААСН), Почетный профессор
Московского архитектурного института (Государственной
академии), Варненский свободный университет им. «Черноризца
Храбра», Варна, Болгария.

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

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

Котиев Георгий Олегович, д-р техн. наук, профессор,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

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

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

Лу Хайбао, д-р, профессор, заместитель директора Национальной
ключевой лаборатории науки и технологий по передовым композитам
в особых условиях, Харбинский политехнический университет, Китай

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

Макуев Валентин Анатольевич, д-р техн. наук, доцент,
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

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

Мартынюк Александр Александрович, академик РАН,
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 Александр Николаевич, ст. науч. сотр., Европейский
институт леса, г. Йозенсуу, Финляндия

Наквасина Елена Николаевна, д-р с.-х. наук, профессор,
Северный (Арктический) федеральный университет
им. М.В. Ломоносова, Высшая школа естественных наук
и технологий, Архангельск

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

Павленко Александр Николаевич, член-корреспондент РАН,
д-р физ.-мат. наук, профессор, Институт теплофизики имени
С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Научно-консультативный совет

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

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

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

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

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

Стрекалов Александр Федорович, канд. техн. наук,
АО «Корпорация Тактическое военное вооружение», Королёв

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

Щекалев Роман Викторович, д-р с.-х. наук, СПбГЛТУ, Санкт-Петербург

Ответственный секретарь Расева Елена Александровна

Редактор Л.В. Сивай

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 воспроизведе-
ны полностью или частично с письменного разрешения издательства

Выходит с 1997 года

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

Дата выхода в свет 09.06.2025

Тираж 600 экз.

Заказ №

Объем 24,25 п. л.

Цена свободная

LESNOY VESTNIK / FORESTRY BULLETIN

Scientific Information journal
No. 3 ' 2025 Vol. 29

Editor-in-chief

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

Editorial council

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
Besschetnov Vladimir Petrovich, Professor, Dr. Sci. (Biol.),
Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, Nizhny Novgorod
Bugaev Aleksandr Stepanovich, Academician of the RAS,
Dr. Sci. (Phys.-Math.), Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow
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.),
Rector of VSUFT, 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
Fedotov Gennadiy Nikolaevich, Dr. Sci. (Biol.), Lomonosov Moscow
State University, Moscow
Govedar Zoran, Corresponding member of the Academy of Sciences
and Arts of the Republika Srpska (ASARS), Professor, Doctor of
Forestry. University of Banja Luka, Republic Srpska, Bosnia and
Herzegovina
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
Kovachev Atanas, Corresponding Member of the Bulgarian Academy
of Sciences, Dr. Sci., Foreign member of the Russian Academy of
Architecture and Construction Sciences (RAACN), Honorary Professor of
the Moscow Architectural Institute (State Academy), Varna, Bulgaria
Kokh Nil's Elers, Professor, the Dr. of agronomics in the field
of forest policy, the President of IUFR0, the Center of forest
and landscape planning of university Copenhagen, Denmark
Komarov Evgeniy Gennadiyevich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU
(Mytishchi branch), Moscow
Kotiev George Olegovich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU
(Mytishchi branch), Moscow
Kozhukhov Nikolay Ivanovich, Professor, Academician
of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Econ.),
BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Krott Maks, Professor of Forest polity specialization,
George-August-Universitet, Goettingen
Lu Haibao, Dr., Tenure-track Professor, Vice Director of the National
Key Laboratory of Science and Technology on Advanced Composites
in Special Environments, Harbin Institute of Technology (HIT), China
Lukina Natalya Vasilyevna, Corresponding Member of the RAS,
Professor, Director of the Center for Sub-Settlement Research RAS,
Deputy Chairperson of the Forest Research Council

Makuev Valentin Anatol'evich, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor,
BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Malashin Alexey Anatolyevich, Professor, Dr. Sci. (Physics
and Mathematics), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Martynyuk Aleksandr Aleksandrovich, Academician of the RAS,
Dr. Sci. (Agric.), VNIILM, Moscow
Melekhov Vladimir Ivanovich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Academician
of the Russian Academy of Natural Sciences, NARFU, Arkhangelsk
Moiseyev Aleksandr Nikolaevich, Senior Researcher, European
Forest Institute, Joensuu, Finland
Nakvasina Elena Nikolaevna, Professor, Dr. Sci. (Agric.),
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov,
Higher School of Natural Sciences and Technology, Arkhangelsk
Niemz Peter, Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c., Prof. for Wood Physics,
ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology in Zurich;
Eidgenossische Technische Hochschule Zurich)
Pasztor, Zoltan, Dr., Ph.D., Director of Innovation Center, University
of Sopron, Sopron, Hungary
Pavlenko Aleksandr Nikolaevich, Corresponding Member of the RAS,
Professor, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Kutateladze Institute of Thermophysics
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk
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
Schepashchenko Dmitry Gennadiyevich, 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
Teodoronskiy Vladimir Sergeevich, Professor, Dr. Sci. (Agric.),
academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU
(Mytishchi branch), Moscow
Trichkov Neno Ivanov, professor, Dr., Vice-Rector for Research,
Forestry University, Sofia, Bulgaria
Zalesov Sergey Veniaminovich, Professor, Dr. Sci. (Agric.), USFEU,
Ekaterinburg
Zaprudnov Vyacheslav Il'ich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU
(Mytishchi branch), Moscow

Scientific advisory council

Kozlov Aleksandr Il'ich, Ph. D. (Tech.), Scientific Secretary
of the Board of «NPO IT», Korolev
Korol'kov Anatoliy Vladimirovich, Professor, Dr. Sci. (Phys.-Math.),
BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Lipatkin Vladimir Aleksandrovich, Professor, Ph. D. (Biol.), BMSTU
(Mytishchi branch), Moscow
Oblivin Aleksandr Nikolaevich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Acade-
mician of the Russian Academy of Natural Sciences and MANVSh,
Honored worker of science and equipment of the Russian Federation,
BMSTU, Moscow
Rykunin Stanislav Nikolaevich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU
(Mytishchi branch), Moscow
Strekalov Aleksandr Fedorovich, Ph. D. (Tech.), JSC «Tactical Missiles
Corporation», Korolev
Shchekalev Roman Viktorovich, Dr. Sci. (Agric.), Saint Petersburg
State Forest Technical University, St. Petersburg
Titov Anatoliy Matveevich, Ph. D. (Tech.), Deputy Chief of Department,
Scientific Secretary of the Board of MCC TSNIMASH, Korolev

Assistant Editor Raseva Elena Aleksandrovna

Editor L.V. Sivay

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@bmstu.ru
It is sent for the press 09.06.2025
Circulation 600 copies
Order №
Volume 24,25 p. p.
Price free

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Бессчетнова Н.Н., Бессчетнов В.П., Бабаев Р.Н., Бабаев А.Н. Сравнительная оценка пигментного состава листьев березы карельской (<i>Betula pendula</i> var. <i>carelica</i> Merckl.) и березы повислой (<i>Betula pendula</i> Roth)	5
Крекова Я.А., Чеботько Н.К. Результаты испытания семенного потомства плюсовых деревьев сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i> L.) в Северном Казахстане	17
Коротков С.А., Захаров В.П., Лежнев Д.В., Шматов И.Н. Особенности депонирования углерода лесными культурами на примере восточной части Вологодской области	27
Мамедова С.К., Вайс А.А., Мельник А.И., Михайлов П.В., Неповинных А.Г. Углеродный пул живого напочвенного покрова пригородных территорий Красноярск	40
Малиновских А.А., Чичкарев А.С. Антропогенная устойчивость сосновых насаждений в пригородных лесах г. Барнаула	52
Тагирова О.В., Кулагин А.Ю. Сезонная изменчивость листьев березы повислой (<i>Betula pendula</i> Roth) в условиях промышленного загрязнения окружающей среды (Уфимский промышленный центр, Республика Башкортостан)	65
Куклина Т.Э. Фенологические наблюдения в работах Г.Э. Иоганзена (по материалам отдела рукописей и книжных памятников Научной библиотеки Томского государственного университета и Государственного архива Томской области)	92
Пинягина Н.Б., Горшенина Н.С. Изменение производственно-экономических показателей отраслей лесного комплекса в условиях адаптации экономики России к современной ситуации	111

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

Лаврова О.П. Группы декоративных травянистых растений многолетней культуры по динамике габитуса	127
Кругляк В.В., Гурьева Е.И., Дьяконова А.А. Принципы формирования природоподобных растительных сообществ в зоне лечебно-оздоровительных учреждений города Воронежа	139

ДЕРЕВООБРАБОТКА И ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Олиференко Г.Л., Грибанова А.К., Иванкин А.Н., Вагапов Р.К., Устюгов А.В. Ингибиторы коррозии на основе соединений растительного происхождения	156
Евдокимов Ю.М., Мещеряков А.В., Прохоров В.Ю., Гудков М.А. Лотос-эффект и регулирование адгезионной прочности. Обзор	169

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Барсукова М.Н., Иванько Я.М., Ковадло И.А., Цыренжапова В.В. Параметрическая оптимизация получения продовольственной продукции с учетом особенностей характеристик временных рядов	181
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

CONTENTS

BIOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF FORESTRY

Besschetnova N.N., Besschetnov V.P., Babaev R.N., Babaev A.N.

Comparative assessment of pigment composition in Karelian birch (*Betula pendula* var. *carelica* Merckl.) and Silver birch (*Betula pendula* Roth) leaves 5

Krekova Y.A., Chebotko N.K.

Test results of half-sibs plus Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) trees in Northern Kazakhstan 17

Korotkov S.A., Zakharov V.P., Lezhnev D.V., Shmatkov I.N.

Carbon sequestration by forest crops in eastern part of Vologda region 27

Mamedova S.K., Vays A.A., Mel'nik A.I.,

Mikhaylov P.V., Nepovinnikh A.G.

Ground vegetation carbon stock in Krasnoyarsk suburban territories 40

Malinovskikh A.A., Chichkarev A.S.

Anthropogenic sustainability of pine plantations in Barnaul City suburban forests 52

Tagirova O.V., Kulagin A.Yu.

Seasonal variability of birch leaves (*Betula pendula* Roth) under conditions of industrial environment pollution (Ufa industrial centre, Republic of Bashkortostan) 65

Kuklina T.E.

Phenological observations in G.E. Ioganzen works (based on archive materials of Rare Books and Manuscripts Department of Tomsk State University Research Library and State Archive of Tomsk region) 92

Pinyagina N.B., Gorshenina N.S.

Changes in production and economic indicators of forestry sector as Russia's economy adapts to current situation 111

LANDSCAPE ARCHITECTURE

Lavrova O.P.

Groups of ornamental perennial herbaceous plants by habitus dynamics 127

Kruglyak V.V., Gur'eva E.I., D'yakonova A.A.

Nature-like plant communities formation principles in Voronezh health and leisure institutions 139

WOODWORKING AND CHEMICAL WOOD PROCESSING

Oliferenko G.L., Gribanova A.K., Ivankin A.N.,

Vagapov R.K., Ustyugov A.V.

Corrosion inhibitors based on compounds of plant origin 156

Evdokimov Yu.M., Meshcheryakov A.V.,

Prokhorov V.Yu., Gudkov M.A.

Lotus effect and adhesion strength adjustment. Overview 169

MATH MODELING

Barsukova M.N., Ivan'ov Ya.M., Kovadlo I.A., Tsyrenzhapova V.V.

Parametric optimisation of food production taking into account time series characteristics 181