

ISSN 0536 - 1036

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Лесной журнал

Основан в 1833 г.

3/345

2015

Требования и условия предоставления статей в ИВУЗ «Лесной журнал» приведены на сайте <http://lesnoyjournal.narfu.ru/zz>

В журнале публикуются ранее не публиковавшиеся научные статьи, не содержащие сведений, относящихся к государственной, служебной или коммерческой тайне. Все статьи подлежат обязательному анонимному рецензированию, при котором данные о рецензентах закрыты. Редакция предоставляет рецензии на рукописи по запросам экспертных советов ВАК. Отклоненные статьи авторам не возвращаются. *Плата за публикацию рукописей не взимается, авторский гонорар не выплачивается.*

Основные требования, предъявляемые к статьям:

научная новизна; актуальность задачи, решаемой данным исследованием; корректность постановки эксперимента и полученных результатов; возможность воспроизведения экспериментальных данных; ясность и логичность изложения; правильное оформление рукописи. Текст представляется на бумажном и электронном носителях на русском или английском языке. Объем статьи не должен превышать 8-10 страниц формата А4, включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы; обзорной статьи – 16-18 страниц.

Образец оформления статьи приведен на сайте журнала.

Текст статьи необходимо стандартизировать, используя подзаголовки. Статья предполагает следующие разделы (при необходимости и подразделы): *введение, методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, заключение, список литературы.* Введение и заключение не должны дублировать друг друга.

Аннотация включает: предмет, цель работы; метод или методологию проведения работы; результаты; область применения результатов; выводы. Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте аннотации. Объем аннотации от 250 до 500 слов.

Ключевые слова (до 10 слов) — это слова из текста, по которым может вестись оценка и поиск статьи. В качестве ключевых слов могут использоваться как слова, так и словосочетания.

Иллюстрации. Надписи, загромождающие рисунок, должны быть заменены цифровыми или буквенными обозначениями, которые обязательно должны быть объяснены в подрисуночных подписях, оси графиков необходимо сопровождать отражающими их суть надписями. Размеры букв и цифр на рисунке должны быть пропорциональны его размеру. На все иллюстрации и таблицы должны быть соответствующие ссылки в тексте.

Список литературы оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.05. – 2008, составляется в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные авторы). Библиографические ссылки в тексте статьи на номер литературного источника делаются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы. В статье рекомендуется использовать не менее 10 и не более 15 источников; для научного обзора – не менее 50 источников, в том числе не менее 50 % иностранных источников. *В описании литературных источников необходимо указывать всех авторов. На материалы, опубликованные в «Лесном журнале», просьба ссылаться в списке литературы.*

После Списка литературы должны стоять подписи всех авторов.

Редакция оставляет за собой право производить сокращение и вносить редакционные изменения в рукопись.

Метаданные на английском языке располагаются в конце статьи и следуют в том же порядке, что и на русском языке: название статьи; фамилии, инициалы авторов; сведения об организации; электронный адрес; аннотация; ключевые слова и список литературы на английском языке (см. сайт). Сведения об организации должны быть указаны в следующем порядке: *название организации, дом, улица, город, индекс, страна.*

Скомпонованный файл статьи включает: метаданные на русском и английском языках, текст статьи, таблицы, рисунки и подписи к ним, списки литературы на русском и английском языках. Файл может быть представлен на электронном носителе либо отправлен по электронной почте. Электронный вариант статьи выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт 14 Times New Roman, межстрочный интервал – множитель 1,2, поля (левое, правое, верхнее, нижнее) – 2 см. Иллюстрации представляются в форматах PDF и Excel с разрешением не менее 300 dpi. Формулы набираются в Word for Windows. Нумеруются только те формулы, на которые делаются ссылки в тексте. Порядковый номер ставится в круглых скобках справа от формулы. В имени файла указываются фамилия и инициалы автора. Все страницы рукописи имеют сплошную нумерацию. Порядковые номера страниц проставляются посередине верхнего поля страницы арабскими цифрами.

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

3/345

2015

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 РАН (Россия, Москва)
Куров 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. РАН (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

3/345

2015

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 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 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)
Tarakanov 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)
Myasishchev 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)
Khabarov Yu.G., Doctor of Chemistry, Prof. (Russia, Arkhangelsk)



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Н.А. Прожерина.* Тропосферный озон и его влияние на ранние этапы роста и развития сосны и ели разного географического происхождения..... 9
И.А. Юдин, О.А. Юдина, Е.Н. Наквасина. Репродуктивные особенности ели обыкновенной в географических культурах Архангельской области..... 19
В.В. Полякова. Железо в грунтовых и поверхностных водах..... 29
Н.Ю. Сташкевич. Рост *Pinus sibirica* Du Tour в культурах и под пологом сосново-березовых лесов в подтаежной зоне Западного Саяна..... 35
Е.М. Рунова, П.С. Гнаткович. Перспективы рекреационного использования городских лесов селитебной территории Братска..... 43
А.И. Смирнов, Ф.С. Орлов, И.И. Дроздов. Влияние низкочастотного электромагнитного поля на прорастание семян и рост сеянцев сосны обыкновенной и ели европейской..... 53
С.Н. Марич, Н.А. Бабич, И.М. Бабкин, Ю.Г. Хабаров. Оценка воздействия модифицированных лигносульфонатов на вегетацию сорняков и сеянцев ели в лесных питомниках..... 59

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

- О.Д. Мюллер, В.И. Мелехов, Д.Л. Герасимчук, Н.М. Ключин, Т.В. Тюрикова.* Экспериментальное определение влияния на модуль Юнга давления прессования древесной гранулы..... 69
И.Н. Серпик, А.В. Алексейцев, А.А. Лукаш. Определение параметров пресс-формы для обеспечения целостности лицевой поверхности склеиваемой рельефной фанеры..... 77
А.Е. Алексеев, А.И. Думанский, И.О. Думанский. Выбор режимов лазерной термической обработки ножей рубительных машин для переработки сухойстойкой древесины..... 84
В.В. Стоянов, А.А. Бояджи. Экспериментальное исследование прочности и деформативности комбинированной металлодеревянной арочной конструкции..... 93

ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

- А.И. Бубнова, Н.И. Богданович.* Получение микропористых углеродных адсорбентов методом термохимической активации хвойных опилок с предобработкой ортофосфорной кислотой на стадии предпиролиза..... 104
Т.О. Щербакова, Н.В. Черная. Особенности процесса размола волокнистой суспензии в условиях ее наполнения синтетическими высокодисперсными соединениями в слабощелочной среде..... 112

- Е.В. Ипатова, С.М. Крутов, И.В. Грибков, Ю.Н. Сазанов.* Сольволиз технических лигнинов в водных и спиртовых растворах гидроксида натрия..... 123

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЕ И ОБМЕН ОПЫТОМ

- С.В. Третьяков, С.В. Коптев, А.П. Богданов.* Товарные таблицы для таксации лиственных древостоев Архангельской области методом круговых реласкопических площадок..... 137

ИСТОРИЯ НАУКИ

- Е.М. Лупанова.* Некоторые аспекты организации и технологий лесного хозяйства в России XVIII в. 142

ЮБИЛЕИ

- Н.А. Бабич, В.И. Мелехов, И.В. Евдокимов.* К юбилею ученого-лесоведа и поэта А.П. Добрынина..... 166
- И.В. Григорьев.* Александр Николаевич Минаев..... 168

ПАМЯТИ УЧЕНЫХ

- Н.А. Моисеев.* Памяти академика И.С. Мелехова (к 110-летию со дня рождения) 170



CONTENTS

FORESTRY

- N.A. Prozherina.* Tropospheric Ozone and its Impact on the Early Growth and Development of Scots Pine and Spruce of Different Geographical Origins..... 9
- I.A. Yudin, O.A. Yudina, E.N. Nakvasina.* Reproductive Features of Norway Spruce in Geographical Cultures of the Arkhangelsk Region..... 19
- V.V. Polyakova.* Iron in the Surface and Ground Waters..... 29
- N.Yu. Stashkevich.* The Growth of *Pinus Sibirica* du Tour in Croppers and in Overstorey of Mixed Pine-Birch Forests of Subtaiga Zone in the West Sayan..... 35
- E.M. Runova, P.S. Gnatkovich.* Recreational Use Prospects of Urban Forests on Residential Area in Bratsk..... 43
- A.I. Smirnov, F.S. Orlov, I.I. Drozdov.* Influence of Low Frequency Electromagnetic Field on Seed Germination and Growth of Seedlings of Scots Pine and Norway Spruce..... 53
- S.N. Marich, N.A. Babich, I.M. Babkin, Yu.G. Habarov.* Impact Assessment of Modified Lignosulfonate for the Vegetation of Weeds and *Picea abies* Seedlings in Forest Tree Nurseries..... 59

MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOODSCIENCE

- O.D. Myuller, V.I. Melekov, G.L. Gerasimchuk, N.M. Klyushin, T.V. Tyurikova.* Experimental Determination of the Impact Pressing Pressure of Wood Pellet on the Young's Modulus..... 69
- I.N. Serpik, A.V. Alekseytsev, A.A. Lukash.* Press Mold Characterization to Ensure the Integrity of the Front Face of the Bonding Relief Plywood..... 77
- A.E. Alekseev, A.I. Dumanskiy, I.O. Dumanskiy.* Mode Selection of Laser Thermal Treatment of Chipping Machine Knives for Deadwood Processing..... 84
- V.V. Stoyanov, A.A. Boyadzhii.* Experimental Study Of Strength And Deformability of Combined Metalwooden Arch Structure..... 93

CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD

- A.I. Bubnova, N.I. Bogdanovich.* Production of Microporous Carbon Adsorbents by Thermochemical Activation of Coniferous Sawdust with Orthophosphoric Acid Pre-Processing at the Prepyrolysis Stage..... 104
- T.O. Shcherbakova, N.V. Chernaya.* The Features of Fiber Suspension Beating Process under the Conditions of Its Filling by Synthetic Superfine Compounds in Weakly Alkaline Medium..... 112
- E.V. Ipatova, S.M. Krutov, I.V. Gribkov, Ju.N. Sazanov.* Solvolysis of Technical Lignin in Water and Alcohol Solutions of Sodium Hydroxide..... 123

SUMMARIES AND EXCHANGE OF TEACHING

- S.V. Tretjakov, S.V. Koptev, A.P. Bogdanov. Commodity Norm for Evaluation of Larch Stands in Arkhangelsk Region by the Method of Relascop Spots..... 137

HISTORY OF SCIENCE

- E.M. Lupanova. Some Aspects of Forest Management and Technology in Russia of the XVIII Century..... 142

JUBILEES

- N.A. Babich, V.I. Melekhov, I.V. Evdokimov. The Anniversary of a Research Forester and a Poet A.P. Dobrynin..... 166
I.V. Grigoriev. Alexander Nikolaevich Minayev..... 168

TO THE MEMORY OF SPECIALISTS

- N.A. Moiseev. In Memory of Academician Melekhov I.S. (in the Context of the 110th Anniversary of His Birth)..... 170



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630*181:[674.032.475.4/.7]

**ТРОПОСФЕРНЫЙ ОЗОН И ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА РАННИЕ ЭТАПЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОСНЫ И ЕЛИ
РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ***

© Н.А. Прожжерина, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.

Институт экологических проблем Севера УрО РАН, наб. Северной Двины, 23, г. Архангельск, Россия, 163000; e-mail: pronad1@yandex.ru

Все возрастающее воздействие человека на природу привело к увеличению содержания в атмосфере Земли парниковых газов, изменяющих энергетический баланс в экосистемах. Цель данной работы – исследовать на ранних этапах развития реакцию сеянцев сосны и ели происхождением из разных регионов европейской части России на воздействие повышенной концентрации приземного озона. Эксперимент проводили в течение двух вегетационных сезонов в ботаническом саду Университета г. Куопио (Финляндия) на 4 контрольных площадях и 4 открытых фумигационных площадках, где концентрация озона превышала естественную в 1,4 раза. Исследования показали, что повышение концентрации озона в приземном слое атмосферы вызывает снижение количества проросших семян у сосны обыкновенной, у ели этот показатель под воздействием озона статистически достоверно не изменялся. Были выявлены статистически значимые различия длины побегов у сосны и ели разного географического происхождения. Накопление сухой массы хвои под воздействием озона снижалось у наиболее северных популяций сосны. У ели статистически значимых изменений в накоплении биомассы хвои, корней и побегов не происходило, но отмечался тренд к увеличению содержания абсолютно сухой массы, за исключением северной популяции (ель сибирская) из Пинежского района Архангельской области. Повышение концентрации озона статистически значимо не повлияло на длину хвои как сосны, так и ели всех изученных нами географических происхождений, что подтверждает сделанный нами ранее вывод о стабильности этого показателя и при воздействии других воздушных загрязнителей. Нами установлено, что потомства популяций сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) более чувствительны к воздействию озона, чем потомства популяций ели (*Picea spp.*). Данные свидетельствуют о том, что возрастающая концентрация приземного атмосферного озона может нарушать процессы прорастания семян, рост сеянцев сосны и ели и иметь большие негативные последствия для лесовозобновления в будущем.

Ключевые слова: тропосферный озон, сосна, ель, географическое происхождение, ростовые процессы.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке INTAS 05-109-4946 «Изучение совместного влияния окислительного стресса, увеличения температуры и концентрации углекислого газа в атмосфере на раннее развитие сосны и ели различного географического происхождения» и ФАНО в рамках темы № 0410-2014-0025 «Структура и динамика компонентов лесных сообществ Европейского Севера России».

глядов», не допускал выпуска на защиту посредственных диссертантов, и тем более не поощрял плагиат. Требовал знания истории вопроса. Для меня на всю жизнь в памяти осталось его восклицание: «Ох уж эти Иваны, не помнящие своего родства!» Это относилось к тем, кто не интересовался, что до него было уже сделано, открывая, как говорят, Америку заново.

Завершая это посвящение памяти И.С. Мелехова, полагаю вправе сказать, что он был достойным продолжателем традиций наших выдающихся деятелей науки, таких как М.М. Орлов, Г.Ф. Морозов, М.Е. Ткаченко, и лидером отечественного лесоводства последних десятилетий, достойным примером для продолжателей традиций последующих поколений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семенов М.Д. В науке необходима абсолютная честность (К 120-летию со дня рождения академика П.Л. Капицы) // Вестник РАН. Авг. 2014. Том 84, № 8.
2. Уголев Б.Н. Академик И.С. Мелехов – выдающийся древесиновед (К 90-летию со дня рождения) // Лесн. журн. 1995. № 6. С. 131–135. (Изв. высш. учеб. заведений).
3. Мелехов И.С. О родном Севере (из воспоминаний). Архангельск: Изд-во «Правда Севера», 1993. 112 с.

© Н.А. Моисеев, академик РАН, д-р с.-х. наук, проф.
Московский государственный университет леса

In Memory of Academician Melekhov I.S.
(in the Context of the 110th Anniversary of His Birth)

N.A. Moiseev, Doctor of Agriculture, Professor
Moscow State Forest University

«Лесной журнал» публикует научные статьи по всем отраслям лесного дела, сообщения о внедрении законченных исследований в производство, о передовом опыте в лесном хозяйстве и лесной промышленности и лесной промышленности, рекламные материалы и объявления. Предназначается для научных работников, аспирантов, инженеров лесного хозяйства и лесной промышленности, преподавателей и студентов.

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
«ЛЕСНОЙ ЖУРНАЛ» № 3/345

Подписной индекс: 70368, 93510

Редактор Л.С. Окулова
Компьютерная верстка О.В. Деревцовой, Е.Б. Красновой
Перевод И.Л. Лисициной, Е.Г. Кузнецовой

Слан в набор 26.03.2015. Подписан в печать 20.05.2015. Заказ № 3475
Форм. бум. 70×108 1/16. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 14,831.
Уч.-изд. л. 9,899. Тираж 1000 экз.
Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

Адрес редакции: 163002, г. Архангельск, наб. Сев. Двины, 17,
тел./факс: +7 (818-2) 28-76-18,
e-mail: forest@narfu.ru, http://www.lesnoizhurnal.ru

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС77-45647 от 05.07.2011.

Издательский дом им. В.Н. Булатова САФУ
163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, 56

© ИВУЗ, «Лесной журнал», 2015

“Lesnoi Zhurnal” publishes scientific articles covering all areas of forestry, updates its readers on the use of completed research in production and on the best practice in forest industry and management. On its pages you can also find information about scientific activities at higher educational institutions, as well as advertisements and announcements. The journal is intended for scientists, PhD students, forestry engineers, university and college faculty, and students.

BULLETIN OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS
“LESNOI ZHURNAL” no. 3/345

Subscription index: 70368, 93510

Editor L.S. Okulova
Make-up by O.V. Derevtsova, E.B. Krasnova
Translator I.L. Lisitsyna, E.G. Kuznetsova

Sent to the printer's 26.03.2015. Signed in print 20.05.2015. Order no. 3475
Paper format 70×108 1/16. Times Font. Conv. printer's sh. 14.831.
Acad. publ. sh. 9.899. Circulation 1000 copies.
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov

Contacts: 17 Naberezhnaya Severnoy Dviny, Arkhangelsk 163002, Russia,
phone/fax +7 (8182) 28-76-18,
e-mail: forest@narfu.ru, http://www.lesnoizhurnal.ru

Registration certificate ПИ № ФС77-45647 issued on 05.07.2011.

NArFU Publishing House under name of V.N. Bulatov
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education
“Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov”
56 Uritskogo St., Arkhangelsk, 163002

© IVUZ, “Lesnoi Zhurnal”, 2015

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

«Лесной журнал»



Подписка на I полугодие 2016 г.
на «Лесной журнал» принимается по каталогам
Агентства «Роспечать» «Газеты. Журналы»(индекс 70368),
«Пресса России»(индекс 93510),
серия «Известия высших учебных заведений».

Адрес редакции: 163002, Россия,
г. Архангельск, наб. Северной Двины, 17.
Тел./факс: (818-2) 28-76-18
E-mail: forest@narfu.ru

ISSN 0536 - 1036

Изв. вузов. Лесной журнал, № 3, 1 - 176