

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

АРХАНГЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИЗВЕСТИЯ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ  
ЗАВЕДЕНИЙ

---

*Лесной журнал*

Основан в 1833 г.  
Издается в серии ИВУЗ с 1958 г.  
Выходит 6 раз в год

МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ,  
ВЫПОЛНЕННЫХ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ ПРОЕКТАМ

1

2008

ИЗДАТЕЛЬ – АРХАНГЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Главный редактор – проф. **О.М. Соколов**

Заместители главного редактора:

проф. **А.Л. Невзоров**, проф. **Е.С. Романов**, проф. **С.И. Морозов**

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

проф. **А.С. Алексеев**, проф. **Е.Д. Гельфанд**, проф. **А.А. Камусин**, акад. РАСХН **Н.И. Кожухов**, проф. **В.И. Комаров**, проф. **В.С. Куров**, проф. **Н.В. Лившиц**, проф. **Р.Н. Матвеева**, проф. **В.И. Мелехов**, проф. **М.Д. Мерзленко**, проф. **Е.Г. Мозолева**, проф. **Е.Н. Наквасина**, доц. **О.А. Неволин**, проф. **А.Н. Обливин**, проф. **А.В. Питухин**, проф. **Д.А. Пономарев**, проф. **В.П. Рябчук**, проф. **Э.Н. Сабуров**, проф. **Е.Н. Самошкин**, проф. **В.Г. Санаев**, проф. **А.В. Селиховкин**, проф. **В.В. Сергеевичев**, проф. **В.А. Сулов**, проф. **Ф.Х. Хакимова**, проф. **В.Я. Харитонов**, проф. **А.И. Чернодубов**, проф. **Г.А. Чибисов**, проф. **Ю.А. Ширнин**, проф. **Х.-Д. Энгельманн**

Ответственный секретарь – заслуженный работник культуры РФ **Р.В. Белякова**

---

«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, информации о научной жизни высших учебных заведений, рекламные материалы и объявления. Предназначается для научных работников, аспирантов, инженеров лесного хозяйства и лесной промышленности, преподавателей и студентов.

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ  
«ЛЕСНОЙ ЖУРНАЛ» № 1

Редакторы **Н.П. Бойкова**, **Л.С. Окулова**  
Перевод **Н.Т. Подражанской**  
Графическое оформление **О.А. Томиловой**  
Компьютерный набор **О.В. Деревцовой**, верстка **Е.Б. Красновой**

---

Сдан в набор 14.02.2008. Подписан в печать 27.03.2008. Заказ № 68  
Форм. бум. 70×108 1/16. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 12,775. Усл. кр.-отт. 12,775.  
Уч.-изд. л. 15,51. Тираж 1000 экз.  
Архангельский государственный технический университет

---

Адрес редакции: 163002, г. Архангельск, наб. Сев. Двины, 17,  
тел./факс: (818-2) 28–76–18, тел. 21–89–01  
e-mail: forest@agtu.ru http://www.lesnoizhurnal.ru

---

Издательство Архангельского государственного технического университета  
163002, г. Архангельск, наб. Сев. Двины, 17

© ИВУЗ, «Лесной журнал», 2008



## СОДЕРЖАНИЕ

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

- О.В. Кормилицына, В.В. Бондаренко.* Оценка водного стресса городских насаждений в зависимости от свойств почв..... 7
- О.В. Кормилицына, В.В. Бондаренко.* Некоторые аспекты расчета водного баланса урбанизированных территорий ..... 10
- И.М. Данилин, Е.М. Медведев.* Некоторые результаты международного проекта по исследованию возможностей лазерной, радарной и цифровой аэро- съемки лесов..... 15
- В.В. Фомин, Д.С. Капралов, А.С. Попов, В.И. Крюк.* Автоматизированная оценка состояния деревьев с использованием системы анализа изображений..... 24
- Г.В. Комарова.* Are You International?..... 30
- А.А. Бахтин, С.В. Коптев, С.В. Третьяков, О.Я. Соренсен.* Опыт сотрудничества Архангельского государственного технического университета с университетским колледжем в северном Тронделаге в области лесного образования и науки..... 39
- С.В. Коптев, С.В. Терещенко, М.В. Данилова.* Модель улучшения образовательной системы в лесном секторе на региональном уровне..... 43
- С.В. Коптев, С.В. Терещенко, М.В. Данилова.* Подготовка преподавателей для лесного сектора Северо-Запада России..... 51

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Е.С. Мельников, Н.В. Беляева.* Динамика текущего прироста в сосновых и еловых древостоях после комплексного ухода за лесом..... 56
- С.В. Ильчуков.* Горизонтальная структура подроста ели в спелых средне- таежных ельниках..... 64
- Р.В. Власов.* Пространственное размещение поселений короеда-гравера по поверхности специфического кормового субстрата..... 69

## ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ

- С.И. Морозов.* Влияние твердости материальных тел на их упругопластичные характеристики..... 76
- А.М. Боровских.* Гусеница с увеличенным сцеплением..... 79
- Д.Л. Нерадовский.* Обзор зарубежной литературы по определению длины свай..... 84

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ  
И ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ

- В.Ф. Дунаев.* Лесопиление: от геометрии к физике, механике и технологии.... 90
- А.Р. Бирман, Н.А. Белоногова.* Нейтронозащитные свойства древесины..... 100
- Г.Ф. Прокофьев, И.И. Иванкин.* Применение в гибких автоматизированных лесопильных линиях пильных модулей с аэростатическими направляющими для пил..... 107
- В.В. Коровин, Р.В. Щекалев, П. А. Аксенов.* Оценка пригодности древесины дуба монгольского в производстве коньячных спиртов..... 112

*А.Д. Голяков, А.В. Кнапкис.* Сортировка пиловочника перед распиловкой..... 117

**ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ**

*Т.М. Владимирова, О.М. Соколов, С.И. Третьяков.* Сравнительный анализ методов расчета ректификации таллового масла..... 123

*С.В. Караваев.* Производство эфирных масел из отходов лесопромышленного комплекса Приморского края..... 128

*В.М. Ушанова, Л.И. Ченцова.* Влияние состава водно-спиртовых растворов и обработки сжиженным CO<sub>2</sub> на эффективность экстракции коры хвойных..... 132

*Н.А. Осмоловская, В.Н. Паршикова, Р.А. Степень.* Утилизация древесной зелени кедра сибирского с получением нативных продуктов..... 137

**КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ**

*С.А. Денисов, В.Н. Карасев, М.А. Карасева, В.И. Пчелин.* Своевременная и ценная книга..... 143





## CONTENTS

## INTERNATIONAL COOPERATION

<i>O.V. Kormilitsyna, V.V. Bondarenko.</i> Assessment of Water Stress in Municipal Plantations Depending on Soil Properties.....	7
<i>O.V. Kormilitsyna, V.V. Bondarenko.</i> Some Aspects of Water Balance Estimation in Urbanized Territories.....	10
<i>I.M. Danilin, E.M. Medvedev.</i> Some Results of International Project on Investigation of Possibilities for Laser, Radar and Digital Aerial Survey of Forests.....	15
<i>V.V. Fomin, D.S. Kapralov, A.S. Popov, V.I. Kryuk.</i> Automated Assessment of Trees State Based on Image Analysis System.....	24
<i>G.V. Komarova.</i> Are You International?.....	30
<i>A.A. Bakhtin, S.V. Koptev, S.V. Tretyakov, O.Ja. Sorensen.</i> Experience of Cooperation of Arkhangelsk State Technical University with Nord-Trondelag University College in Forest Education and Research.....	39
<i>S.V. Koptev, S.V. Tereshchenko, M.V. Danilova.</i> Model of Educational System Improvement in Forest Sector at Regional Level.....	43
<i>S.V. Koptev, S.V. Tereshchenko, M.V. Danilova.</i> Teachers' Training for Forest Sector in the North-West of Russia.....	51

## FORESTRY

<i>E.S. Melnikov, N.V. Belyaeva.</i> Dynamics of Current Increment in Pine and Spruce Stands after Complex Tending of Forest.....	56
<i>S.V. Ilchukov.</i> Horizontal Structure of Spruce Undergrowth in Mature Middle-taiga Spruce Forests.....	64
<i>R.V. Vlasov.</i> Spatial Attack Pattern of Bark Beetle <i>Pityogenes chalcographus</i> on Specific Food Substrate.....	69

## WOODEXPLOITATION

<i>S.I. Morozov.</i> Impact of Bodies Hardness on their Elasto-plastic Indices.....	76
<i>A.M. Borovskikh.</i> Track with Increased Adhesion.....	79
<i>D.L. Neradovsky.</i> Papers Review on Piles Length Determination.....	84

## MECHANICAL TECHNOLOGY OF WOOD AND WOODSCIENCE

<i>V.F. Dunaev.</i> Sawmilling: from Geometry to Physics, Mechanics and Technology.....	90
<i>A.R. Birman, N.A. Belonogova.</i> Neutron-shielding Wood Characteristics.....	100
<i>G.F. Prokofjev, I.I. Ivankin.</i> Use of Sawing Modules with Aerostatic Slides for Saws in Flexible Automated Sawing Lines.....	107
<i>V.V. Korovin, R.V. Shchekalev, P.A. Aksenov.</i> Assessment of Mongolian Oak Suitability in Cognac Alcohol Production.....	112
<i>A.D. Golyakov, A.V. Knapkis.</i> Sawlogs Sorting before Sawing.....	117

*CHEMICAL TECHNOLOGY OF WOOD*

- T.M. Vladimirova, O.M. Sokolov, S.I. Tretyakov.* Comparative Analysis of Calculation Method for Tall Oil Rectification..... 123
- S.V. Karavaev.* Production of Volatile Oils from Forest Industry Wastes of Primorye ..... 128
- V.M. Ushanova, L.I. Chentsova.* Influence of Aqueous-alcoholic Solutions and Treatment by Liquefied Carbon Dioxide on Efficiency of Conifers Bark Extraction ..... 132
- N.A. Osmolovskaya, V.N. Parshikova, R.A. Stepen.* Utilization of Wood Green of Siberian Pine Resulting in Native Products Production..... 137

*CRITIQUE AND BIBLIOGRAPHY*

- S.A. Denisov, V.N. Karasev, M.A. Karaseva, V.I. Pchelin.* Timely and Valuable Book..... 143
-