

А
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АРХАНГЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЙ

Лесной журнал

МАТЕРИАЛЫ ПО ФЦНТП

«ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ
НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ
ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ», ПОДПРОГРАММЕ
«КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ»

МАТЕРИАЛЫ, ПОСВЯЩЕННЫЕ 95-ЛЕТИЮ
АКАДЕМИКА И.С. МЕЛЕХОВА

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

БИБЛИОТЕКА
АРХАНГЕЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

4

2000

ИЗДАТЕЛЬ – АРХАНГЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Главный редактор – акад. **О.М. Соколов**
Заместители главного редактора:
акад. **Е.С. Романов**, чл.-кор. **С.И. Морозов**

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Чл.-кор. **Е.Д. Гельфанд**, акад. **И.И. Гусев**, акад. **Р.Е. Калитеевский**, акад. **А.Н. Кириллов**, акад. **В.И. Комаров**, проф. **Н.В. Лившиц**, акад. **В.И. Мелехов**, акад. **Е.Г. Мозолевская**, **В.В. Мусинский**, доц. **О. А. Неволин**, акад. **А.Н. Обливин**, акад. **В.И. Онегин**, акад. **Г.С. Ощепков**, чл.-кор. **А.В. Питухин**, чл.-кор. **В.К. Попов**, акад. **С.М. Репях**, акад. **А.Р. Родин**, проф. **В.П. Рябчук**, проф. **Е.Д. Сабо**, акад. **Э.Н. Сабуров**, акад. **Е.Н. Самошкин**, акад. **В.И. Санев**, акад. **О. А. Терентьев**, проф. **Ф.Х. Хакимова**, акад. **В.Я. Харитонов**, акад. **Г.А. Чибисов**, проф. **Х.-Д. Энгельман**

Ответственный секретарь **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 вузов и техникумов, студентов старших курсов лесотехнических вузов.

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
«ЛЕСНОЙ ЖУРНАЛ» № 4

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

Сдан в набор 04.09.2000. Подписан в печать 03.11.2000.
Форм. бум. 70×108 1/16. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 13,6. Усл. кр.-отг. 13,6.
Уч.-изд. л. 16,4. Тираж 1000 экз.
Архангельский государственный технический университет

Адрес редакции: 163002, г. Архангельск, наб. Сев. Двины, 17, тел.: (818-2) 44 13 37,
факс: (818-2) 44 11 46, e-mail: sokolov@agtu.ru http:// www.agtu.ru

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

СОДЕРЖАНИЕ

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЕ «ИССЛЕДОВАНИЯ
И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ТЕХНИКИ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»,
ПОДПРОГРАММЕ «КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ»**

<i>Г.А. Чибисов, С.А. Москалева.</i> Качество древесины ельников, формирующихся после выборочных рубок	7
<i>В.Я. Харитонов, Н.С. Главатских.</i> Математическое моделирование формы поперечных профилей малых и средних равнинных рек	17
<i>В.И. Комаров, М.Ю. Кузнецова.</i> Влияние переменных факторов наполнения бумаги на ее вязкоупругие и прочностные свойства	23
<i>И.Н. Ковернинский, Керманиян Хоссейн, С.И. Третьяков, С.Ю. Бачурихин.</i> Проклейка бумаги с использованием модифицированной клей-пасты анионного типа	29
<i>И.Н. Ковернинский, Д.А. Дулькин, В.А. Спиридонов.</i> Исследование свойств макулатурной массы для производства писчей и печатной бумаги	32
<i>Г.П. Александрова, С.А. Медведева, Э.С. Ступина, В.А. Петренев, И.В. Сергеева, А.П. Силицын, О.Н. Окунев.</i> Отбелка хвойной сульфатной целлюлозы с использованием ксиланазных ферментов	38
<i>Т.А. Королева, В.И. Комаров, Л.А. Миловидова, Г.В. Комарова, Я.В. Казаков.</i> Влияние отбелки пероксидом водорода на физико-механические свойства лиственной сульфатной целлюлозы	46
<i>А.М. Кряжжев, Ф.В. Шнаков, Л.К. Звездина, О.Л. Зарудская, А.И. Глазунов, А.В. Авакумова.</i> Исследования и технические решения в области сульфитной целлюлозы для бумаги	52
<i>Ю.А. Тихонов, О.А. Терентьев, В.С. Куров, А.Н. Кириллов, А.А. Гаузе, А.Г. Андреев, Ю.Г. Якимов, С.А. Рыбаков.</i> Новая конструкция ротора сортировок с гидродинамическими лопастями	66
<i>О.Ф. Горбунова, С.А. Вербицкая, К.Г. Боголицын.</i> Влияние концентрации кислоты на поведение лигнина в условиях азотнокислотно-щелочных варок древесины в этанольно-водной среде	70
<i>И.В. Вольф, А.Н. Николаев, Е.В. Руген, И.В. Нилова.</i> Переработка осадков на адсорбенты для адсорбционно-коагуляционно-биологической очистки сточных вод ЦБП	79
<i>Л.Н. Григорьев, Е.А. Есина, Т.И. Буренина.</i> Сравнительная оценка способов поглощения оксидов азота при анализе газовых выбросов	87
<i>Е.П. Кулагин, В.А. Войтович, А.Н. Трофимов.</i> Испытания лесохимических продуктов в качестве модификаторов эпоксидных противокоррозионных композиций	95
<i>Е.П. Кулагин, В.А. Войтович, А.Н. Трофимов.</i> Лесохимические эластификаторы для лаков из блочного полистирола	99
<i>Ф.Х. Хакимова, С.Г. Ермаков.</i> Вариант комплексного использования отходов окорки древесины	102
<i>Е.П. Кулагин, В.А. Войтович, А.Н. Кислицын, Г.П. Григорюк.</i> Энергоэффективный способ получения карбюризатора из отходов древесного угля ...	107

<i>Е.П. Кулагин, В.А. Войтович, А.Н. Кислицын, Г.П. Григорюк. Брикеты из отходов древесного угля для газогенераторных печей</i>	<i>109</i>
<i>Н.С. Горбова, К.Г. Боголицын, Д.С. Косяков. Разработка потенциометрического метода для определения констант ионизации модельных соединений лигнина в ДМСО и его смесях с водой</i>	<i>111</i>
<i>Э.Н. Сабуров, Ю.Л. Леухин, С.И. Осташев. Сопротивление оребренного шипами кольцевого канала рекуперативного устройства с циклонным генератором закрутки потока</i>	<i>117</i>

МАТЕРИАЛЫ, ПОСВЯЩЕННЫЕ 95-ЛЕТИЮ

АКАДЕМИКА И.С. МЕЛЕХОВА

<i>О.М. Соколов, Е.С. Романов. Иван Степанович Мелехов</i>	<i>124</i>
<i>И.И. Степаненко. Влияние удобрений на анатомическое строение древесины сосны в разных типах леса</i>	<i>126</i>
<i>В.И. Обыденников, Н.И. Кожухов. Лесоводственно-географические аспекты типологии вырубок</i>	<i>135</i>
<i>А.С. Тихонов. Уточняющие признаки некоторых рубок леса</i>	<i>143</i>

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

<i>Е.Н. Наквасина. Новое учебное пособие</i>	<i>148</i>
--	------------

ЮБИЛЕИ

<i>Н.А. Бабич, Г.И. Травникова, Н.П. Гаевский, В.В. Беляев, Е.Н. Наквасина, Р.В. Сунгуров. Поздравляем юбиляра.....</i>	<i>150</i>
<i>Друзья, коллеги, ученики. Михаил Яковлевич Зарубин.....</i>	<i>151</i>

CONTENTS

MATERIALS OF FEDERAL TARGET SCIENTIFIC-RESEARCH
PROGRAMME «RESEARCH AND DEVELOPMENT OF PRIORITY AREAS
FOR CIVIL SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT»,
SUBPROGRAMME «COMPLEX USE OF WOOD RAW MATERIAL»

<i>G.A. Chibisov, S.A. Moskaleva.</i> Wood Quality of Spruce Stands Formed after Selective Felling.....	7
<i>V.Ya. Kharitonov, N.S. Glavatskikh.</i> Mathematical Simulation of the Cross Section for Small and Medium Lowland Rivers	17
<i>V.I. Komarov, M.Yu. Kuznetsova.</i> Influence of Variable Factors of Paper Loading on its Viscoelastic and Strength Properties	23
<i>I.N. Koverninsky, Kermanyan Khossein, S.I. Tretjakov, S.Yu. Bachurikhin.</i> Paper Sizing with Modified Size-paste of Anionic Type.....	29
<i>I.N. Koverninsky, D.A. Dulkan, V.A. Spiridonov.</i> Analysis of Waste Paper Bulk for Writing and Printing Paper Production.....	32
<i>G.P. Alexandrova, S.A. Medvedeva, E.S. Stupina, V.A. Petrenov, I.V. Sergeeva, A.P. Sinitsyn, O.N. Okunev.</i> Bleaching of Softwood Sulphate Pulp by Using Xylanase Enzymes.....	38
<i>T.A. Koroleva, V.I. Komarov, A.A. Milovidova, G.V. Komarova, Ya.V. Kazakov.</i> Influence of Hydrogen Peroxide Bleaching on Physical-and-mechanical Properties of Hardwood Sulphate Pulp.....	46
<i>A.M. Kryazhev, F.V. Shpakov, L.K. Zvezdina, O.L. Zarudskaya, A.I. Glazunov, A.V. Avvakumova.</i> Research and Technical Solutions in Bleaching Sulphite Pulp for Paper.....	52
<i>Y.A. Tikhonov, O.A. Terentjev, V.S. Kurov, A.N. Kirillov, A.A. Gause, A.G. Andreev, Yu.G. Yakimov, S.A. Rybakov.</i> New Construction of Grading Rotor with Hydrodynamic Blades.....	66
<i>O.F. Gorbunova, S.A. Verbitskaya, K.G. Bogolitsyn.</i> Influence of Acid Strength on Lignin Behavior at Nitrate-Alkaline Cooking of Wood in Ethanol-aqueous Medium.....	70
<i>I.V. Volf, A.N. Nikolaev, E.V. Rugen, I.V. Nilova.</i> Sediments Processing into Adsorbents for Adsorption-coagulation-biological Treatment of Wastewater...	79
<i>L.N. Grigorjev, E.A. Esina, T.I. Burenina.</i> Comparative Study of Adsorption Methods for Nitric Oxide when Analyzing the Gas Emissions	87
<i>E.P. Kulagin, V.A. Voitovich, A.N. Trofimov.</i> Testing Forest Chemical Products as Modifiers of Epoxy-rubber Antirust Compositions.....	95
<i>E.P. Kulagin, V.A. Voitovich, A.N. Trofimov.</i> Wood-and-chemical Elasticators for Lacquers from Bulk Polystyrene.....	99
<i>F.Kh. Khakimova, S.G. Ermakov.</i> Variant of the Complex Use of the Wood Debarking Wastes.....	102
<i>E.P. Kulagin, V.A. Voitovich, A.N. Kislitsyn, G.P. Grigoryuk.</i> Energy-efficient Method of Producing Carbonizer out of Charcoal Wastes.....	107
<i>E.P. Kulagin, V.A. Voitovich, A.N. Kislitsyn, G.P. Grigoryuk.</i> Briquets of Charcoal Wastes for Gas-producer Furnaces.....	109

- N.S. Gorbova, K.G. Bogolitsyn, D.S. Kosyakov.* Development of the Potentiometric Method for Determining Ionization Constants of Model Lignin Compounds in Dimethyl Sulphoxide and its Mixtures with Water..... 111
- E.N. Saburov, Yu. L. Leukhin, S.I. Ostashev.* Resistance of Pin-finned Annular Channel of Recuperative Device with Cyclone Generator of Flow Swirling..... 117

MATERIALS DEVOTED TO THE 95th

OF THE ACADEMICIAN I.S. MELEKHOV

- O.M. Sokolov, E.S. Romanov, Ivan S. Melekhov.*..... 124
- I.I. Stepanenko.* Influence of Fertilizers on the Anatomic Structure of the Pine Wood in the Different Forest Types..... 126
- V.I. Obydennikov, N. I. Kozhukhov.* Silvicultural-and-geographical Aspects of Deforestation Typology..... 135
- A.S. Tikhonov.* Qualifying Attributes of Some Wood Cutting..... 143

CRITIQUE AND BIBLIOGRAPHY

- E.N. Nakvasina.* New Manual..... 148

JUBILEES

- N.A. Babich, G. I. Travnikova, N. P. Gaevsky, V. V. Belyaev, E. N. Nakvasina, R.V. Sungurov.* Congratulations with Jubilee..... 150
- Friends, colleagues, followers.* Mikhail Yakovlevich Zaroubine..... 151