



ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ЛЕСА

ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК

Научно-информационный журнал

2012 г. № 8(91)

**Координационный
совет журнала**

Главный редактор
А.Н. ОБЛИВИН

Зам. главного редактора
В.Д. НИКИШОВ

Члены совета
В.В. АМАЛИЦКИЙ
М.А. БЫКОВСКИЙ
В.И. ЗАПРУДНОВ
Н.И. КОЖУХОВ
А.В. КОРОЛЬКОВ
В.А. ЛИПАТКИН
Е.И. МАЙОРОВА
М.Д. МЕРЗЛЕНКО
А.К. РЕДЬКИН
А.А. САВИЦКИЙ
Ю.П. СЕМЕНОВ
Д.В. ТУЛУЗАКОВ
В.А. ФРОЛОВА
В.С. ШАЛАЕВ

Ответственный секретарь
Е.А. РАСЕВА

Редактор
В.Б. ИВЛИЕВА
Набор и верстка
М.А. ЗВЕРЕВ

Электронная версия
Н.К. ЗВЕРЕВА

Журнал издается при поддержке
Научно-образовательной
ассоциации лесного комплекса

Журнал зарегистрирован Министерством
РФ по делам печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-12923 от 17.06.2002

Журнал 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.

Редакция журнала принимает к рассмотре-
нию не публиковавшиеся ранее статьи объемом
5–10 страниц, включая рисунки и таблицы. Требо-
вания к представлению материалов приведены в
конце номера.

Рукописи, не соответствующие указанным
требованиям, не принимаются; статьи, отклонен-
ные редакцией, не возвращаются.

© ГОУ ВПО МГУЛ, 2012

Подписано в печать 14.09.2012.
Тираж 500 экз.
Заказ №
Объем 27,5 п. л.

Издательство Московского государственного университета леса
141005, Мытищи-5, Московская обл.,
1-я Институтская, 1, МГУЛ. (498)687-41-33
les-vest@mgul.ac.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ФГУП «ГНЦ ЛПК» – 70 ЛЕТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ	4
Лесозаготовительное производство и лесное машиностроение	
Клинов М.Ю., Кондратюк В.А., Воскобойников И.В., Крылов В.М., Кондратюк Д.В. СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ	6
Кондратюк В.А., Воскобойников И.В., Щелоков В.М. О ГОСУДАРСТВЕННОМ УЧЕТЕ ЗАГОТОВЛЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ	9
Кондратюк В.А., Воскобойников И.В., Крылов В.М., Кирилин А.Н., Кондратюк Д.В. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «УМК-Д» НА БАЗЕ МНОГОЦЕЛЕВОГО ДИРИЖАБЛЯ А-300МУ ДЛЯ МОНИТОРИНГА НАЗЕМНОЙ, ВОЗДУШНОЙ И ВОДНОЙ СРЕДЫ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ОПЕРАТИВНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ И ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ И ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ	16
Жеребин А.М., Воскобойников И.В., Щелоков В.М., АНАЛИЗ ПРИМЕНИМОСТИ ОПТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕТА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ	19
Кондратюк Д.В., Люманов Р.А. УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА ДЛЯ ЗАГОТОВКИ ДЕРЕВЬЕВ, ХЛЫСТОВ И СОРТИМЕНТОВ	23
Кондратюк Д.В. СИСТЕМА УЧЕТА РАБОТЫ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ	27
Кондратюк В.А., Косарев В.А. ТЕХНОЛОГИЯ ПЯТИКООРДИНАТНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ, ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПЛАСТМАСС И СОЗДАНИЕ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕНТРА	31
Кондратюк Д.В., Кравцов Е.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЛИСТВЕННЫХ КОРОТКОМЕРНЫХ СОРТИМЕНТОВ	38
Клубничкин Е.Е., Клубничкин В.Е., Крылов В.М., Кондратюк Д.В. ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ГУСЕНИЧНОЙ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИКЛАДНЫХ ПАКЕТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ	41
Клубничкин Е.Е., Клубничкин В.Е., Крылов В.М., Кондратюк Д.В. К ОБОСНОВАНИЮ УДЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГУСЕНИЧНОГО ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ТРАКТОРА	48
Суханов В.С. СУДЬБА РАЗВИТИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ В РУКАХ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЕЙ	51
Химико-термическая переработка древесины и древесных отходов	
Воскобойников И.В., Шевченко А.О., Щелоков В.М. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА АКТИВИРОВАННЫХ УГЛЕЙ ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ	56
Пашкин С.В., Иванова М.А., Щелоков В.М. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ КЛЕЕНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО БИОКЛЕЯ ИЗ НИЗКОСОРТНОЙ ДРЕВЕСИНЫ	59
Воскобойников И.В., Кондратюк В.А., Иванова М.А., Герман Л.С., Щелоков В.М. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНО ВОЗМОЖНЫХ ВЫХОДОВ МОТОРНЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВ ИЗ БИОМАССЫ ДРЕВЕСИНЫ	64
Медведев И.Н., Шамаев В.А., Юдин Р.В., Манаев В.А., Воскобойников И.В. УНИВЕРСАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ	70
Шамаев В.А., Воскобойников И.В., Щелоков В.М. РЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ПРЕССОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ ПОПЕРЕК ВОЛОКОН	75
Технология деревянного домостроения	
Кондратюк В.А., Косарев В.А. О ЗАДАЧАХ И ПУТЯХ РАЗВИТИЯ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В РОССИИ	79
Кондратюк В.А., Шамаев В.А., Щелоков В.М., Воскобойников И.В. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА СВЧ СУШКИ И ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УСТАНОВКИ СУШКИ БРЕВЕН И БРУСА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ДОМОСТРОЕНИЯ	85
Кравцов Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗМЕРНО-КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕРЕЗОВЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ	90
Кравцов Е.В. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЬНОМАССИВНОЙ ДОСКИ ПОЛА ИЗ НИЗКОСОРТНОЙ ДРЕВЕСИНЫ	94
Кондратюк В.А., Воскобойников И.В., Щелоков В.М., Петров В.Н. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ БРУС	96

Новые материалы лесопромышленного комплекса с использованием наноцеллюлозы

Кондратюк В.А., Клинов М.Ю., Константинова С.А., Воскобойников И.В. БИОМАССА ДРЕВЕСИНЫ – ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИК НОВЫХ ПРИРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ	100
Никулина Н.С., Шамаев В.А., Константинова С.А., Медведев И.Н. ПРИМЕНЕНИЕ НАНОЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ПРОЦЕССАХ СКЛЕИВАНИЯ И МОДИФИЦИРОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ	107
Воскобойников И.В., Кондратюк В.А., Никольский С.Н., Константинова С.А., Коротков А.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОГЕЛЕЙ НАНОЦЕЛЛЮЛОЗЫ ПРИ ФОРМОВАНИИ БУМАГИ И КАРТОНА ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВОЛОКНИСТОГО СЫРЬЯ	110
Константинова С.А., Щелоков В.М., Воскобойников И.В. ПОЛУЧЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩЕГО ПОЛИМЕРНОГО СУПЕРКОНЦЕНТРАТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	117
Воскобойников И.В., Кондратюк В.А., Константинова С.А., Коротков А.Н. ПОЛУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ НАНОРАЗМЕРНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ МОДИФИЦИРОВАНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩИХ КОМПОЗИЦИЙ	125
Доценко Г.С., Чекушина А.В., Кондратьева Е.Г., Правильников А.Г., Андрианов Р.М., Осипов Д.О., Сеницына О.А., Короткова О.Г., Степанов В.И., Новожилов Е.В., Ачильдиев Е.Р., Константинова С.А., Сеницын А.П. РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ФЕРМЕНТАТИВНОМ ГИДРОЛИЗЕ	129
Кондратюк В.А., Воскобойников И.В., Константинова С.А., Коротков А.Н. ГЛУБОКАЯ БИОХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСОСЫРЬЕВЫХ БИОРЕСУРСОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ПРИРОДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ	136

Древесно-полимерные композиционные материалы

Кондратюк В.А., Петров В.Н., Воскобойников И.В. ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ШПАЛ	141
Воскобойников И.В., Кондратюк В.А., Щелоков В.М., Константинова С.А., Поляков М.Н. РАЗРАБОТКА БАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	146
Воскобойников И.В., Болдуев В.С., Щелоков В.М., Поляков М.Н. РАЗРАБОТКА НОВОГО СПОСОБА И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	153

Биоэнергетика

Кондратюк В.А., Кожемяко Н.П. РАЗВИТИЕ БИОТОПЛИВНОГО РЫНКА	158
Левин А.Б. БИОЭНЕРГЕТИКА – ВАЖНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ	160

Экономика

Кондратюк В.А., Кожемяко Н.П., Кондратюк А.В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ	166
Кондратюк В.А., Кожемяко Н.П., Кондратюк А.В. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД ОЦЕНКИ ИНТЕРЕСОВ СУБЪЕКТОВ ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ	169
Саханов В.В., Кондратюк В.А. ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕСНОЙ ПОЛИТИКИ	173
Кожемяко Н.П., Кондратюк А.В. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	179
Кондратюк А.В., Коньшакова С.А., Кузнецов С.Г. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ УЧАСТНИКОВ ЛЕСНОГО СЕКТОРА РОССИИ	184
Кожухов Н.И., Кондратюк В.А., Ларина Н.В. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ КЛАСТЕР ВЕРТИКАЛЬНО И ГОРИЗОНТАЛЬНО ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОРПОРАЦИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	189
Кондратюк В.А., Ситнова К.А., Фиофанов В.С. РОЛЬ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	193
Стандартизация лесобумажной продукции	
Стяжкин В.П., Кондратюк В.А. ЗАВИСИМОСТЬ СБЕГА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ОТ ИХ РАЗМЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ	197
Стяжкин В.П., Кондратюк В.А. НОВЫЙ ГОСТ Р 54365-2011 «ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА ПО ВЕРХНЕМУ ДИАМЕТРУ И СБЕГУ»	203

ФГУП «ГНЦ ЛПК» – 70 ЛЕТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научный центр лесопромышленного комплекса» (ФГУП «ГНЦ ЛПК») ведет свою историю от Центрального конструкторского бюро Главспецдревпрома Наркомлеса СССР, которое было создано на основании приказа Народного Комиссариата лесной промышленности СССР от 7 апреля 1942 г. за №174/ОТ. За 70 лет существования оно прошло непростой путь. Учеными и инженерами Центра за это время создано и внедрено немало перспективных разработок: более 300 видов машин и механизмов, получено более 500 авторских свидетельств и патентов, опубликовано более 1000 монографий, учебников, учебных пособий, научных трудов.

Основными направлениями деятельности организации являются:

- разработка приоритетных направлений развития лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности;

- разработка концепций приоритетных, инновационных и инвестиционных проектов развития предприятий лесопромышленного комплекса;

- оценка состояния и разработка прогнозов развития рынков лесобумажной продукции на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу;

- совершенствование технологических процессов в лесопильно-деревообрабатывающих, целлюлозно-бумажных, плитных, мебельных производствах, деревянного домостроения и машиностроения;

- разработка прогрессивных ресурсосберегающих биотехнологий и оборудования для производства тепловой и электрической энергии на базе биомассы древесины, в том числе получение газообразных, жидких и твердых видов топлива;

- разработка прогрессивных технологий по получению биологически активных препаратов для медицинской и пищевой промышленности и сельского хозяйства;

- разработка и организация промышленного производства ресурсосберегающей и экологически безопасной технологии заготовки и глубокой переработки древесины;

- разработка технологий получения наноцеллюлозы на базе растительных волокон и композиционных материалов с ее использованием;

- разработка комплекса базовых технологических процессов получения композиционных материалов с использованием наноцеллюлозы, в том числе на базе волокнистых, древесно-полимерных, термопластичных матриц, биологически активных материалов, клеевых композиций;

- разработка поверхностной модификации наноцеллюлозы с целью изменения природы ее физико-химических свойств, позволяющих расширить спектр использования полимерных (гидрофобных) матриц;

- разработка нормативно-конструкторской документации на машины и оборудование для лесозаготовительной промышленности, станков и оборудования для деревообработки;

- проведение работ по сертификации лесопромышленных производств и лесобумажной продукции, машин и оборудования, систем обеспечения качества продукции и др.;

- разработка и внедрение информационных технологий реинжиниринга бизнес-процессов, управления предприятиями, конструкторско-технологической подготовки производства;

- подготовка и проведение в рамках международных выставок смотров-конкурсов отечественной продукции, симпозиумов, конференций, семинаров по тематике лесопромышленного комплекса.

ФГУП «ГНЦ ЛПК» является инициатором и учредителем «Ассоциации научно-технического сотрудничества лесопромышленного комплекса»; «Ассоциации предприятий и организаций лесного машино-