



ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ЛЕСА

# ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК

Научно-информационный журнал

**2012 г. № 7(90)**

**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 рассмотрению не публиковавшиеся ранее статьи объемом 5–10 страниц, включая рисунки и таблицы. Требования к представлению материалов приведены в конце номера.

Рукописи, не соответствующие указанным требованиям, не принимаются; статьи, отклоненные редакцией, не возвращаются.

© ГОУ ВПО МГУЛ, 2012

Подписано в печать 11.09.2012.  
Тираж 500 экз.  
Заказ №  
Объем 25 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

Павленко А.Н., Жуков В.Е.	<i>Особенности динамики распространения самоподдерживающихся фронтов испарения в наножидкости в условиях нестационарного тепловыделения</i> .....	5
Фиговский О.Л.	<i>Что еще ждать от нанотехнологий?</i> .....	13
Обливин А.Н., Лопатников М.В.	<i>Длительная прочность композиционных материалов</i> .....	19
<b>Биологические аспекты применения наноматериалов и нанотехнологий в лесном хозяйстве</b>		
Адамов М.Г., Адамова Р.М., Багандов Ш.Б., Гамзатова Х.М.	<i>Лесные пожары и актуальные проблемы лесовосстановления на гарях</i> .....	25
Аксенов П.А., Коровин В.В.,	<i>Строение топляковой древесины дуба</i> .....	29
Воропаева Н.Л., Ибралиу А.З., Фиговский О.Л., Кадиси Н., Варламов В.П., Карпачев В.В.	<i>Регулирование роста, развития и продуктивности растений олигохитазаном в составе полифункциональных наночипов с применением нанотехнологий</i> .....	32
Федотов Г.Н., Рудометкина Т.Ф., Шалаев В.С.	<i>Влияние поверхностно-активных веществ на свойства почв</i> .....	36
Федотов Г.Н., Шалаев В.С., Поздняков А.И., Пузанова А.Е.	<i>Образование диссипативных структур при взаимодействии воздушно-сухих почв с водой</i> .....	45
Федотов Г.Н., Шалаев В.С.	<i>Минеральные наночастицы в гумусовой матрице почвенных гелей</i> .....	50
Коротков В.Н., Романовская А.А., Карабань Р.Т., Смирнов Н.С.	<i>Оценка углеродного бюджета лесов России в рамках отчетности по Киотскому протоколу</i> .....	58
Родин А.Р., Калашникова Е.А.	<i>Теоретические и практические аспекты применения нанотехнологий при подготовке семян к посеву</i> .....	65
Романовский М.Г.	<i>Углерод древних почв – источник эмиссии С в атмосферу</i> .....	67
Романовский М.Г.	<i>Политенная модель работы камбия</i> .....	72
Романовский М.Г., Мамаев В.В.	<i>Динамика активности поглощающих корней дуба</i> .....	78
Хромова Л.В., Романовский М.Г.	<i>К вопросу о названиях клеток мужского гаметофита сосны</i> .....	83
Чернышенко О.В., Загреева А.Б.	<i>Создание природных популяций редких и исчезающих видов с помощью клонального микроразмножения</i> .....	85
Чернышенко О.В., Румянцев Д.Е.	<i>Дендрохронологический метод отбора деревьев для дальнейшего микроклонального размножения их с учетом продуктивности и устойчивости видов</i> .....	88
Шишкина О.К., Завистяева М.А., Рабцун А.С.	<i>Некоторые результаты практического применения анализа ДНК для генетической идентификации клонов на ЛСП сосны обыкновенной</i> .....	92
<b>Нанотехнологии композитов с использованием древесины</b>		
Азаров В.И., Винославский В.А., Зарубина А.Н., Кондратьев А.В.	<i>Формирование нанокристаллических структур в декоративно-защитных покрытиях</i> .....	95
Азаров В.И., Кононов Г.Н., Горячев Н.Л., Фаньковская А.А.	<i>Модифицирование микологически разрушенной древесины нанодисперсиями элементоорганических соединений</i> .....	97

Бельчинская Л.И., Вариводин В.А. Анисимов М.В.	<i>Получение экологически безопасной фанеры с использованием термоактивированных наносорбентов</i> .....	102
Богданова А.В., Кузнецова Т.Г., Иванкин А.Н.,	<i>Наносенсорный анализ летучих компонентов для дифференциации объектов растительного происхождения</i> .....	107
Прошина О.П., Олиференко Г.Л., Евдокимов Ю.М., Иванкин А.Н.	<i>Наноцеллюлоза и получение бумаги на ее основе</i> .....	112
Пикулев В.Б., Логинова С.В.,	<i>Фотолюминесценция нанокompозита «кремний–целлюлоза»</i> .....	114
Обливин А.Н., Семочкин А.Ю., Семочкин Ю.А., Лопатников М.В.	<i>Модификация карбамидоформальдегидных олигомеров углеродными нанотрубками</i> .....	121
Уголев Б.Н., Галкин В.П., Горбачева Г.А., Калинина А.А., Белковский С.Ю.	<i>Экспериментальные исследования влияния наноструктурных изменений древесины на ее деформативность</i> .....	124
Угрюмов С.А., Цветков В.Е.	<i>Наномодифицированные клеевые составы для производства плитных материалов на основе древесных наполнителей и костры льна</i> .....	127
Забелкин С.А., Файзрахманова Г.М., Герке Л.Н., Грачев А.Н., Башкиров В.Н.	<i>Синтез химических продуктов с использованием древесной пиролизной жидкости</i> .....	131
<b>Нанонинженерия в лесном машиностроении и техническом сервисе</b>		
Быков В.В., Голубев М.И.	<i>Эффективность наноматериалов на основе отходов производства растительных масел для защиты лесных машин от коррозии при хранении</i> .....	136
Гайдар С.М.	<i>Перспективы применения нанотехнологических добавок в смазочные материалы машин и оборудования лесного комплекса</i> .....	138
Гайдар С.М., Низамов Р.К., Голубев М.И.	<i>Концепция создания ингибиторов коррозии с использованием нанотехнологических подходов</i> .....	140
Козырев В.В., Козырева Л.В., Чупятов Н.Н.	<i>Полимерные нанокompозиты в технологических процессах восстановления деталей подъемно-транспортных машин</i> .....	143
Сиротов А.В., Шамарин Ю.А., Панферов В.И., Селиванов К.В.	<i>К вопросу применения нанотехнологий и наноматериалов в лесном машиностроении</i> .....	147
<b>Разработка новых типов датчиков и устройств для контроля и управления системами различного назначения</b>		
Завитаев Э.В., Русakov О.В., Юшканов А.А.	<i>Влияние скин-эффекта на распределение плотности тока внутри субмикронной цилиндрической проволоки</i> .....	150
Лесин Д.Н., Лесин Н.И.	<i>Алгоритм оценки технического состояния фар</i> .....	155
Рыппо В.Л.	<i>Модель гомеостата на потоках частиц сыпучей среды</i> .....	157
Саврухин А.П.	<i>О подобии структур элементов макро- и микромира</i> .....	164
Усатов И.И.	<i>Автоматизированная система зондовых измерений в металлической плазме</i> .....	166
Царьгородцев Ю.П., Полужков Н.П., Харченко В.Н., Усатов И.И.	<i>Получение наноструктурных пленок в установках высокоплотной плазмы</i> .....	173
Цыплаков В.В., Фокин С.В.	<i>О конструкции дросселирующе-предохранительного клапана</i> .....	178

В целях развития работ по созданию наукоемкой продукции в лесном комплексе на основе нанотехнологий и наноматериалов впервые в интересах лесного сектора экономики РФ на базе Московского государственного университета леса была проведена 15–17 ноября 2011 г. международная научная конференция «Нанотехнологии и наноматериалы в лесном комплексе». На конференции были обсуждены основные направления nanoиндустрии в лесном комплексе, в том числе биологические аспекты применения наноматериалов и нанотехнологий в лесном хозяйстве, нанотехнологии композитов с использованием древесины, nanoинженерии в лесном машиностроении и техническом сервисе, разработке новых типов датчиков и устройств для контроля и управления системами различного назначения.

В работе конференции приняли участие более 180 ученых и специалистов, в том числе 5 – из концерна «Наноиндустрия», 3 – из ФГУП «ГНЦ ЛПК», 15 – из восьми научно-исследовательских институтов, более 100 ученых различных вузов России и дальнего зарубежья. Среди участников конференции 2 действительных члена РАН, 11 действительных членов и членов-корреспондентов Российской академии естественных наук, 7 зарубежных ученых.

В ходе работы конференции ее участники посетили институт физики твердого тела РАН в Черноголовке, где ознакомились с новейшим оборудованием и методиками, используемыми в исследовании наноструктур различных материалов.

Было заслушано 70 докладов по использованию нанотехнологий и наноматериалов в сфере лесного хозяйства, деревообработке, лесном машиностроении и техническом сервисе, разработке устройств контроля и управления различными системами. Участники конференции отметили инновационный характер развития нанотехнологий в мировой научной и производственной сфере и перспективы применения нанотехнологий в лесном комплексе.

По решению организационного Совета конференции наиболее значимые доклады предлагаются вниманию читателей «Лесного вестника».