ISSN 0011-9008

Дерево-обрабатывающая промышленность

2/2008

Дерево-обрабатывающая промышленность

2/2008

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Учредители:
Редакция журнала,
Рослеспром,
НТО бумдревпрома,
НПО "Промысел"

Основан в апреле 1952 г.

Выходит 6 раз в год

Редакционная коллегия:
В.Д.Соломонов
(главный редактор),
Л.А.Алексеев,
А.А.Барташевич,
В.И.Бирюков,
А.М.Волобаев,
А.В.Ермошина
(зам. главного редактора),
А.Н.Кириллов,
Ф.Г.Линер,
С.В.Милованов,
А.Г.Митюков,
В.И.Онегин,
Ю.П.Онищенко,
С.Н.Рыкунин,
Г.И.Санаев,
Ю.П.Сидоров,
Б.Н.Уголев

© "Деревообрабатывающая промышленность", 2008

Свидетельство о регистрации СМИ в Роскомпечати № 014990

Сдано в набор 07.03.2008.
Подписано в печать 18 .03.2008.
Формат бумаги 60x88/8
Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 6,9
Тираж 600 экз. Заказ 716
Цена свободная
ОАО "Типография "Новости"
105005, Москва, ул. Фр.Энгельса, 46

Адрес редакции:
117303, Москва, ул. Малая Юшуньская, д. 1, корп. 1,
Телефон: 8-903-126-08-39

СОДЕРЖАНИЕ

Бирюков В.И., Данилов В.В., Смирнов И.Н., Пашков Н.М. Древесноволокнистая плита "Софтборд" – многофункциональный изоляционный материал для домостроения 2

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, УПРАВЛЕНИЕ, НОТ

Исаев С.П. Автоматизация расчёта прогнозной оценки объёмов древесного сырья при его первичной обработке 5

Алексеев А.Е., Бутаков С.В. Применение газодинамического способа определения объёмов лесоматериалов на предприятиях ЛПК 7

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Арленинов Д.К. Учёт ползучести древесины при расчёте деревянных конструкций 10

Рощина С.И., Репин В.А., Лукин М.В. Повышение надёжности несущих армированных деревянных конструкций 11

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Цветков В.Е., Астафьев П.В., Туркова В.Н., Ледяйкина Ж.Н. Использование экономичной пропиточной смолы и латентного отвердителя при изготовлении ламинированных древесностружечных плит 13

Чернышёв А.Н. Сравнительный анализ технико-экономических характеристик различных технологий сушки древесины 14

ИНФОРМАЦИЯ

Сидоров Ю.П. Международная выставка продукции мебельной индустрии в Москве – "Мебель–2007" 16

Реестр экспертов по древесине, лесоматериалам, конструкциям и изделиям из древесины, технологии лесозаготовок и деревообработки 22

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

По страницам технических журналов 4

Юбилей Ю.П.Онищенко 21

На первой странице обложки: корпусная мебель "Ницца" (Компания "Феликс", ТМ "Европа")

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

УДК 674.817-41:674.213

ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТАЯ ПЛИТА "СОФТБОРД" – МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДОМОСТРОЕНИЯ

В.И.Бирюков, д-р техн. наук, ***В.В.Данилов,*** канд. техн. наук, ***И.Н.Смирнов,*** магистр химии, ***Н.М.Пашков,*** канд. техн. наук – ООО "Группа Вудвэй"

В решении актуальной задачи обеспечения российских граждан доступным жильём приоритетная роль отводится заводскому малоэтажному домостроению на базе индустриальных технологий. Деревянное домостроение может стать подотраслью деревообрабатывающей промышленности, характеризующейся наивысшим уровнем глубины переработки древесного сырья, – если при изготовлении строительных элементов для сборки деревянных домов будут широко применять эффективные, экологически безопасные тепло- и звукоизоляционные, облицовочные и отделочные материалы, изготовленные из природной древесины.

Как показывают расчёты, для строительства 1 млн.м^2 жилья требуется около 300 тыс.м^3 пиломатериалов, 350 тыс.м^3 строительных древесных плит и 600 тыс.м^3 изоляционных материалов.* Последние две позиции, составляющие значительную относительную суммарную долю в общем объёме потребления древесных материалов в деревянном домостроении, представляют собой класс современных древесных композиционных материалов (ДКМ), обладающих, как известно, огромным потенциалом развития.

К числу основных факторов, влияющих на современные тенденции развития ДКМ, помимо структуры потребления и конкуренции с другими строительными материалами, относят сырьевые и экологические проблемы производства и потребления материалов. Широко используемые в строительной практике изоляционные и облицовочные материалы (как на минеральной, так и на органической основе) содержат связующие вещества, часто на базе формальдегида, выделяющие токсины как в процессе производства материалов, так и особенно в процессе их дальнейшего применения. А мягкие древесноволокнистые плиты (ДВП) "Софтборд" изготовляются из возобновляемого природного экологически чистого древесного сырья без использования каких-либо дополнительных связующих, так что они свободны от названного недостатка. Плиты "Софтборд" имеют волокнистую структуру, причём природа межволоконных связей в данном случае аналогична природе связей между волокнами натуральной древесины, бумаги или картона. В формировании прочной структуры из переплетённых древесных волокон играют роль как химические силы главных валентностей, так и поперечные связи между макромолекулярными цепями целлюлозы. Поперечные связи представляют собой водородные связи между гидроксильными группами, а также связи, обусловленные неспецифическими ван-дер-ваальсовыми и др. силами.

В 1970-х годах в СССР ежегодно производили более 60 млн.м^2 мягких ДВП, однако в 1990-е годы это производство переживало глубокий кризис, в результате которого почти все предприятия-производители этого продукта прекратили своё существование.

В I квартале 2007 г. на Княжпогостском заводе ДВП (Республика Коми), входящем в состав ООО "Группа Вудвэй", введена в эксплуатацию первая в современной России линия по производству мягких ДВП, предназначенных для применения в строительстве в качестве эффективного, экологически безопасного тепло- и звукоизоляционного материала. Пережив годы упадка и выхода из кризиса, российское производство мягких ДВП вновь возродилось – его продукция (нового, улучшенного качества) по праву занимает своё достойное место на рынке под торговой маркой "Софтборд".

Предпринятое специалистами компании детальное исследование свойств плит "Софтборд", подтверждённое испытаниями в независимых испытательных центрах, показало: мягкие ДВП представляют собой не просто эффективный теплоизоляционный материал для деревянного домостроения, а экологически безопасную основу для выполнения комплексной системы теплоизоляции, звукоизоляции, ветрозащиты, защиты от перегрева стен и фасадов зданий, цокольных, междуэтажных и чердачных перекрытий и кровли.

Каковы же особенности этого материала?

Главная особенность плит "Софтборд" – высокая пористость, обеспечивающая высокие теплоизоляционные свойства. В мире применяют десятки технологий только для того, чтобы искусственно повысить пористость теплоизоляционных материалов. Величина показателя пористости исходной природной древесины составляет 60%, а мягких ДВП – 85–88%.

Поэтому по коэффициенту теплопроводности мягкие ДВП относятся к классу А, т.е. к классу высокоэффективных теплоизоляционных материалов с сообщающимися открытыми порами. Значение коэффициента теплопроводности абсолютно сухих плит "Софтборд" составляет 0,039–0,046 Вт/м·К.

Древесина как возобновляемое

*Партийный проект "Программа реализации государственной политики в области малоэтажного жилищного строительства "Свой дом" в рамках приоритетного национального проекта "Доступное и комфортное жильё – гражданам России" на 2007–2010 годы". Рабочая группа партии "Единая Россия", 2007 г.

природное сырьё имеет массу других положительных физико-механических свойств. Одно из них – это "умение" вбирать и снова отдавать воду. В необработанной древесине в зависимости от климатических условий устанавливается сбалансированный уровень влажности. Так, при температуре 23°С и относительной влажности воздуха 50% равновесная влажность древесины равна 8–10%. Поэтому мягкие ДВП "унаследовали" от древесины способность впитывать в себя влагу из помещения в количестве до 20% своей массы и потом снова её отдавать, не теряя при этом своих теплоизоляционных свойств. Если воздух в помещении станет очень сухим, то эта влага возвратится обратно в помещение. Таким образом обеспечивается постоянно благоприятный климат в помещении.

Поведение плит "Софтборд" в этих условиях существенно отличается от поведения неорганических утеплителей. Например, волокна минераловатных плит и стекловаты не обладают способностью впитывать и отдавать влагу. Поэтому влага воздуха конденсируется и стекает в виде воды по волокнам минерального утеплителя на конструкции здания, что обусловливает их преждевременный выход из строя.

Мягкие ДВП характеризуются достаточно высокой тепловой инерцией. От тепловой инерции утеплителя зависит сохранение тепла в доме. Показатель тепловой инерции – продолжительность промежутка времени, в течение которого происходит снижение температуры теплового потока при его прохождении с наружной поверхности материала на внутреннюю поверхность. Чем больше продолжительность этого промежутка времени, тем дольше нагревается или (например, после прекращения подачи теплоты) остывает воздух в помещении. Для сравнения: величина показателя тепловой инерции минераловатных плит составляет около 6 ч, а мягких ДВП – около 14 ч.

Плиты "Софтборд" обладают ещё одним весьма ценным свойством – высокой способностью к аккумулированию теплоты и повышенной теплоустойчивостью. Благодаря этому свойству обеспечивается снижение температурных колебаний в жилых помещениях при колебаниях температуры наружного воздуха или теплоотдачи от отопительных приборов. По этому показателю плиты "Софтборд" превосходят другие теплоизоляционные материалы. Повышенная теплоустойчивость плит обусловлена повышенной величиной их удельной теплоёмкости. По удельной теплоёмкости мягкие ДВП в 2,6 раза лучше минераловатных утеплителей (2,3 против 0,88 кДж/кг·К) и в 1,4 раза – пенопластов (2,3 против 1,68 кДж/кг·К).

Благодаря повышенной теплоустойчивости плит "Софтборд" надёжно предотвращается перегрев помещений в летний период.

Древесные волокна в мягких ДВП расположены так, что тепловой поток в конструкции направлен не вдоль, а поперёк волокон, что обусловливает повышенную величину сопротивления таких плит теплопередаче. Кроме того, волокна древесины в плитах создают своеобразный арматурный каркас, обеспечивающий прочность утеплителя и невозможность его усадки. В отличие от волокон плит на минеральной основе волокна мягких ДВП не подвержены деструкции, что обеспечивает значительную их долговечность.

Благодаря высокой пористости мягкие ДВП относятся к высокоэффективным звукопоглощающим материалам. По заключению Научно-исследовательского института строительной физики (НИИСФ) плиты "Софтборд" по динамическим характеристикам полностью отвечают требованиям СНиП 23-03–2006 "Защита от шума".

Мягкие ДВП, имеющие большое количество сообщающихся открытых пор, пропускают значительное количество водяного пара – почти столько же, сколько воздуха. Благодаря малой величине сопротивления таких плит паропроницанию они почти всегда сухие – конденсация пара наблюдается преимущественно в следующем слое, на более холодной стороне ограждения. Значение коэффициента паропроницаемости плит "Софтборд" достигает 0,19 мг/(м·ч·Па), что способствует эффективному удалению через них бытовой влаги.

Плиты "Софтборд" повышенной плотности имеют хорошие ветрозащитные свойства. Общеизвестно, что теплоизоляционные свойства любого утеплителя основываются на том, что в его порах предотвращается движение воздуха внутри изоляции. Мягкие теплоизоляционные материалы очень хорошо пропускают воздух, поэтому его движение в порах приходится предотвращать путём применения специальных ветрозащитных материалов. Жёсткие теплоизоляционные материалы, наоборот, обладают хорошим сопротивлением воздухопроницанию (т.е. достаточной воздухонепроницаемостью) и не нуждаются в применении специальных ветрозащитных материалов. Мягкие ДВП плотностью 240 кг/м^3 и выше, изготовленные из высокодисперсных волокон древесины, характеризуются настолько малой величиной коэффициента воздухопроницаемости, что их можно использовать в качестве эффективного средства защиты от ветра. Высокодисперсная древесно-волокнистая масса в плитах "Софтборд" эффективно замедляет движение воздуха, а изменения относительной влажности воздуха в процессе эксплуатации приводят к "точке росы" с образованием на внутренней поверхности плит тонкой бумагоподобной плёнки из слипшихся волокон, предотвращающей движение потока воздуха внутрь утеплителя. Величина сопротивления продуванию классической плиты из минеральной ваты плотностью около 40 кг/м^3 составляет 10–11 кПа·с·м$^{-2}$, а ДВП "Софтборд" плотностью 260 кг/м^3 – 3,5·10^3 кПа·с·м$^{-2}$. Поэтому плиты "Софтборд" повышенной плотности позволяют обойтись без применения специальных ветрозащитных материалов.

Мягкие ДВП как нельзя лучше подходят для использования в качестве основы для фактурной отделки фасадов в строительстве, в том числе в деревянном домостроении. Пористо-волокнистая структура таких плит обеспечивает высокую адгезию к ним различных отделочных систем.

Бытует мнение: поскольку мягкие ДВП изготовляются из природной древесины, подверженной гниению, то они и сами гниют. В действительности мягкие ДВП предохраняют деревянные конструкции от гниения. В отличие от неорганических утеплителей плиты "Софтборд" впитывают влагу и отдают её с изменением величин температурно-влажностных показателей воздуха. В доме, построенном с применением мягких ДВП, всегда ощущается "эф-

фект деревянного дома" – из-за того, что влажность плит всегда соответствует относительной влажности воздуха в помещении, т.е. плиты "приспосабливаются" к влажности окружающей среды. Благодаря этому свойству конструкции с применением мягких ДВП всегда остаются сухими, что и предотвращает гниение материалов конструкций. Поэтому, например, в Австрии мягкие ДВП широко используют в деревянном домостроении не только в качестве эффективного утеплителя для создания лучшего микроклимата в жилых помещениях, но и в качестве средства защиты деревянных конструкций дома от гниения.

Применение плит "Софтборд" повышает энергоэффективность здания, т.е. позволяет экономить энергию на его отопление. При этом нужно отметить, что уже в ближайшей перспективе на рынке жилья энергоэффективные дома станут дороже.

В 2006 г. в Европе начала действовать Директива ЕС, согласно которой владелец жилого помещения (дома или квартиры) при его продаже или сдаче в аренду обязан предъявить покупателю справку о фактическом уровне общей энергоэффективности жилища, т.е. его энергопаспорт. При этом последний должен содержать не только информацию о потреблении жилищем энергии, но и перечень мероприятий по достижению такого уровня его энергоэффективности, который не меньше уровня, предписанного евростандартом. В настоящее время энергопаспортизацию жилья начали проводить и в регионах России.

Анализ результатов испытаний плит "Софтборд" позволяет обозначить следующие возможные области их применения в строительстве:

1. Выполнение дополнительного наружного слоя ограждающих конструкций с целью повысить теплозащиту эксплуатируемых многоэтажных жилых домов массовых серий, а также малоэтажных домов. Здесь плиты применяют в фасадных системах с тонкослойной штукатуркой.

2. В малоэтажных домах, в том числе деревянных, мягкие ДВП можно без ограничений использовать в любых конструкциях в качестве утеплителя или звукоизоляционного материала. Здесь рассматриваемые плиты можно применять как при строительстве новых малоэтажных домов, так и при выполнении дополнительного утеплительного наружного слоя стен эксплуатируемых домов. Особенно эффективно применение плит "Софтборд" в качестве ветрозащитного слоя наружных стен деревянных домов.

3. Весьма эффективно применение "Софтборд" в мансардных кровлях. Выполнение их верхнего утеплительного слоя из мягких ДВП весной предотвращает образование сосулек на крыше, а летом – перегрев кровли и верхнего этажа дома.

4. ДВП "Софтборд" опробованы в конструкциях домов, жилых и общественных зданий. Данные плиты отвечают современным требованиям и нормам по теплозащите, конструктивной надёжности, а также по эффективной защите от ударного и воздушного шумов.

5. Мягкие ДВП "Софтборд" благодаря своим высоким звукоизоляционным и звукопоглощающим свойствам могут стать оптимальным средством повышения уровня звукоизоляции, обеспечиваемой перегородками и дверями.

Плиты "Софтборд" – такой же биологически чистый продукт, как и природная древесина, поэтому они представляют собой экологически безопасную альтернативу широко применяемым в современном строительстве утеплителям. Благодаря этому деревянное домостроение с применением плит "Софтборд" – это воплощение концепции экологически чистого жилого дома.

ПО СТРАНИЦАМ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ

История деревянного домостроения на Руси / О.А.Саблина // Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века. – 2007. – № 12. – С. 38–40.

На Руси древесина всегда была самым доступным строительным материалом. Из неё строили не только простые избы, но и крепости, церкви, царские хоромы. Изба в российских условиях служила обычно двум–трём поколениям, хотя при надёжной защите сруба могла простоять и до 100 лет. Церкви стояли до 400 лет.

XXI век поставил перед домостроителями новые задачи. Применение высокоэффективных строительных материалов и конструкций, современных инструментов и механизмов позволяет воплощать на более высоком уровне традиционную для России архитектурно-строительную систему деревянного домостроения, обусловливает значительное сокращение сроков строительства. А использование новых защитно-декоративных составов существенно увеличивает срок службы деревянного дома.

Типовые ошибки при работе с клеями и герметиками / Н.Баурова // Технология металлов. – 2007. – № 4. – С. 52–55.

От ошибок никто не застрахован. Преобладающее количество поломок узлов и деталей, восстановленных или изготовленных с использованием клеёв, обусловлено не плохим качеством материалов (хотя и такое бывает), а нарушениями при их использовании. Самые распространённые нарушения таковы: недостаточное качество подготовки сопрягаемых поверхностей; выбранный клей не соответствует конструктивным или эксплуатационным требованиям; нарушение пропорций при приготовлении клея (это актуально для двух- и многокомпонентных составов – наибольшее распространение из двухкомпонентных составов получили эпоксидные клеи); несоблюдение сроков жизнеспособности клея; нарушение толщины клеевого шва; преждевременная эксплуатация клеевого соединения; неправильные условия хранения клеёв; неправильное нанесение активатора (для сокращения продолжительности периода отверждения клеевого соединения).

Автор в статье подробно перечисляет меры по исключению возможности возникновения перечисленных нарушений при склеивании деталей с использованием рассмотренных клеёв.

УДК 674.093:658.011.56

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЁТА ПРОГНОЗНОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕМОВ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ ПРИ ЕГО ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ

С.П.Исаев, канд. техн. наук – Тихоокеанский государственный университет

Необходимость научно обоснованного подхода к долгосрочному планированию развития лесопромышленных предприятий обусловлена существенными изменениями, происшедшими в последнее время. Так, появление постановления Правительства России № 75 от 5 февраля 2007 г. требует стратегически обоснованного решения относительно того, со сколь широким портфелем товарных групп продуктов обработки и переработки древесного сырья предприятие может выступать на рынке. Обострение конкуренции на рынке продуктов деревообработки (в том числе и вследствие прихода иностранных инвесторов, строящих и пускающих мощности на территории России) стимулирует субъекты создания технологически обусловленного, или вертикального объединения соответствующих лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.

Данный процесс будет выражаться в распространении экономических интересов предприятий более чем на одну подотрасль лесопромышленного комплекса (ЛПК) без выделения новых проектов в самостоятельные подразделения. Данный процесс будет способствовать технологической интеграции внутри предприятий и повышению их устойчивости, так как позволяет укреплять рыночные позиции сразу в нескольких сегментах, а также аккумулировать активы для погашения кредитных обязательств с целью обеспечения процесса реализации стратегии финансами.

Таким образом, формирование стратегии вертикально интегрированных лесопромышленных предприятий может рассматриваться как выбор приоритетов среди товарных групп. Подобный подход позволяет перераспределять не только финансовые, но и в большей степени технические ресурсы и ресурсы древесного сырья от групп с наименьшими шансами на скорое и прочное завоевание рынка к потенциально более успешным группам.

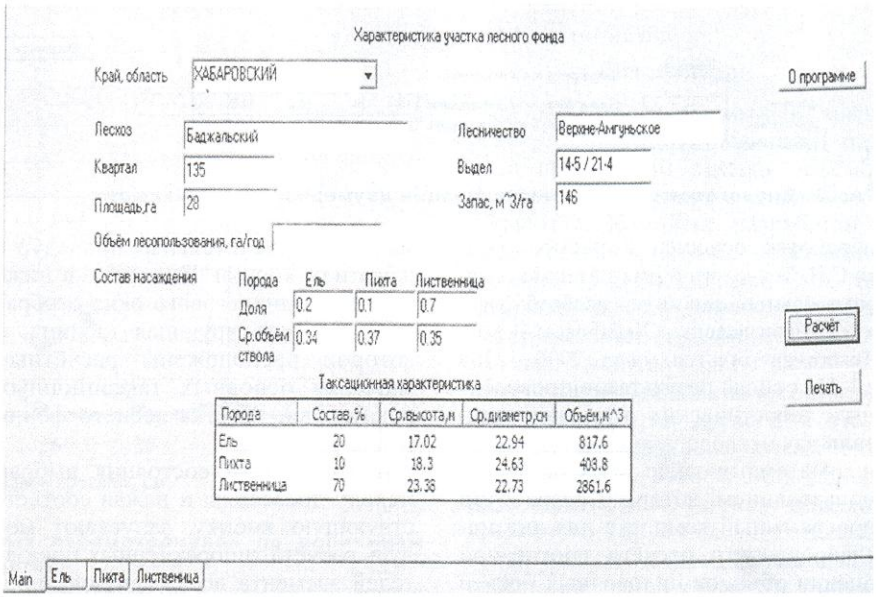


Рис.1. Диалоговое окно для ввода исходных данных и расчёта основных таксационных показателей участка лесного фонда

Для этого необходимо иметь прогноз по объёмам и типоразмерным показателям круглых лесоматериалов, которые можно будет получить при освоении лесных массивов, полученных лесопромышленными предприятиями в пользование.

Теоретический вопрос формирования типоразмерной структуры древесного сырья при его первичной

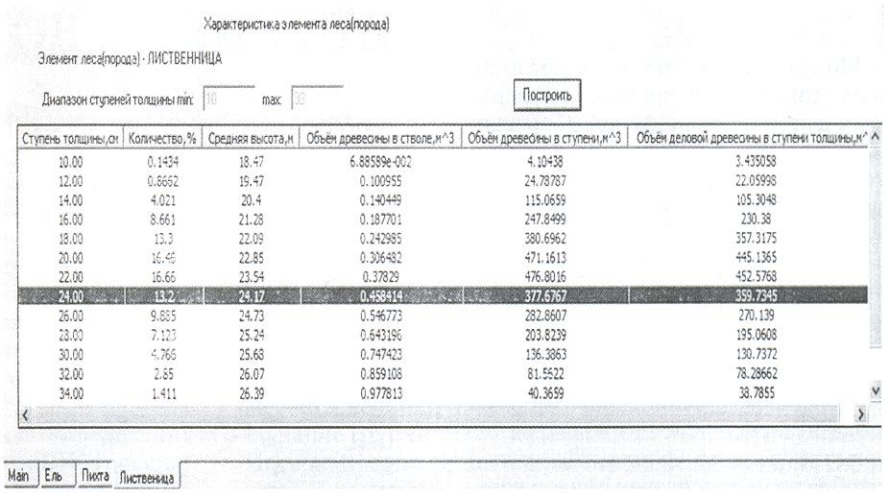


Рис.2. Диалоговое окно для визуализации расчёта типоразмерных показателей элемента леса

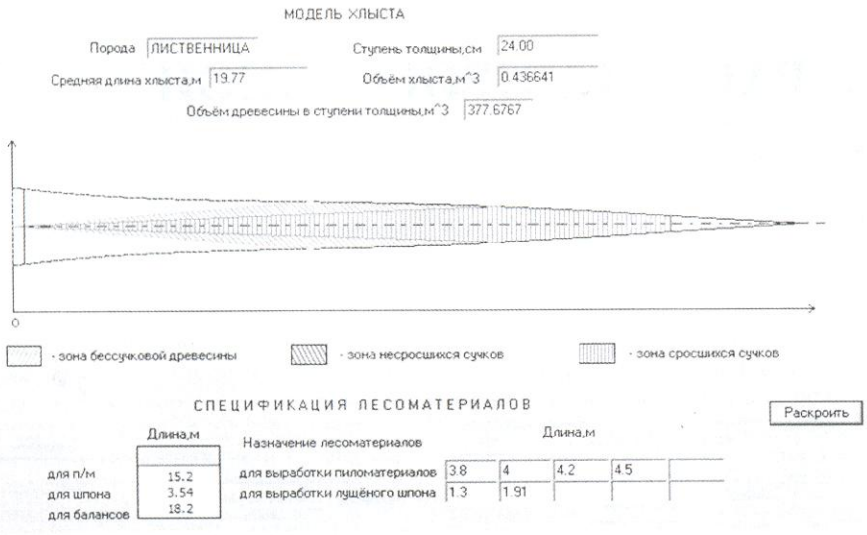


Рис. 3. Диалоговое окно для визуализации двумерной модели хлыста

обработке освещён в работе [Исаев С.П. Технологическая интеграция лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2006. – 185 с.]. На основе результатов проведённых теоретических и экспериментальных исследований были получены математические модели, с использованием которых разработан программный комплекс для автоматизированного расчёта прогнозной оценки объёмов пиловочных брёвен основных хвойных пород Дальневосточного региона при их первичном раскрое.

Программный комплекс состоит из трёх модулей: модуля для расчёта типоразмерных показателей древесного сырья на участке лесного фонда; модуля для расчёта типоразмерных показателей элемента леса (хлыста определённой породы); модуля для расчёта и визуализации результатов раскроя хлыста.

Модуль для расчёта типоразмерных показателей древесного сырья на участке лесного фонда обеспечивает возможность последовательного выполнения следующих процедур: ввода исходных данных, запуска, проведения и останова вычислительного процесса; формирования таблиц типоразмерных показателей древесного сырья на участке лесного фонда; сохранения результатов вычислительного процесса и сформированных таблиц типоразмерных показателей древесного сырья на участке лесного фонда. На рис. 1 изображено диалоговое окно, в верхней части которого расположены поля ввода исходных данных. После запуска вычислительных процедур – нажатием кнопки "Расчёт" – в нижней части диалогового окна отображается результирующая таблица, в которой расположены расчётные значения основных таксационных показателей участка лесного фонда (выдела).

Далее в строке состояния, выбрав породу древесины и нажав соответствующую кнопку, запускают модуль расчёта типоразмерных показателей элемента леса (стволов определённой породы), который обеспечивает выполнение вычислительных процессов и визуализации результатов.

На рис. 2 изображено диалоговое окно для визуализации расчёта типоразмерных показателей элемента леса. В окне отображается таблица, в которой содержатся данные, характеризующие количественное соотношение стволов лиственницы по ступеням толщины, а также размерные и объёмные показатели стволов в каждой ступени толщины.

Выбрав ступень толщины и нажав кнопку "Построить", запускают модуль для расчёта и визуализации результатов раскроя хлыста. Вначале открывается окно, визуализирующее модель хлыста и его типоразмерные показатели (рис. 3). В нижнюю часть диалогового окна, в поля ввода "Спецификация лесоматериалов", заносят величины длины круглых лесоматериалов, которые необходимы для деревообрабатывающих производств интегрированных лесопромышленных предприятий. Таблица величин длины сортиментных зон заполняется в результате выполнения вычислительных процедур после нажатия кнопки "Раскроить". Далее автоматически открывается окно, в котором размещена схема с трассировкой линий поперечного раскроя хлыста (рис. 4).

Кроме того, на схеме раскроя отображены типоразмерные показатели получаемых круглых лесоматериалов: длина, диаметр, объём, коэффициент формы (отношение цилиндрического объёма к объёму сортимента). Также указываются длина и объём древесины, остающейся в виде баланса после раскроя хлыста.

В качестве примера рассмотрены два возможных варианта освоения древесных ресурсов участка лесного фонда. Исходными данными послужили показатели участка лесного фонда, приведённые на рис. 1, а также результаты расчёта типоразмерных показателей элемента леса.

Схемы раскроя моделировали по всем ступеням толщины. Первый вариант предусматривал раскрой ство-

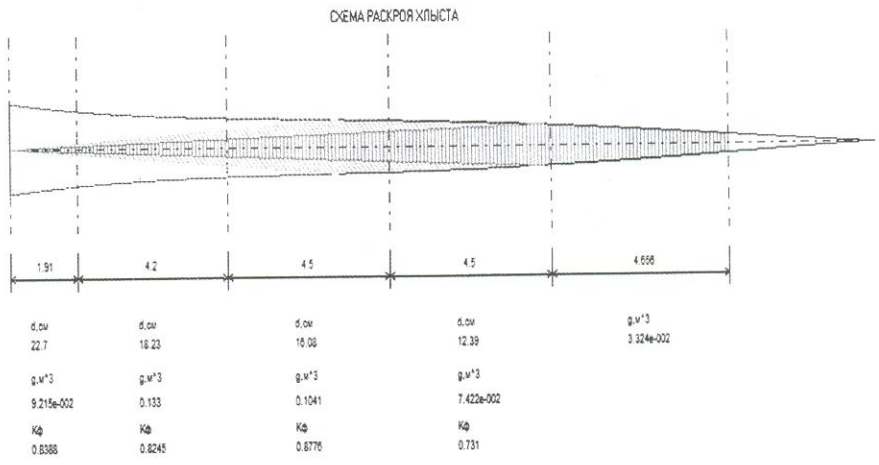


Рис. 4. Окно для визуализации схемы раскроя хлыста

лов на пиловочные брёвна четырёх величин длины: 3,8; 4,0; 4,2 и 4,5 м. По второму варианту моделировали раскрой стволов на пиловочные брёвна четырёх величин длины и чураки для лущения двух величин длины: 1,30 и 1,91 м.

Распределение круглых лесоматериалов по диаметрам в зависимости от схем раскроя хлыстов и назначения дальнейшей обработки изображено на рис. 5.

Анализ результатов моделирования схем раскроя показал, что средний диаметр пиловочных брёвен в обоих вариантах раскроя составляет 16 см. При этом доля пиловочных брёвен в интервале диаметров от 12 до 18 см составляет 80–90% общего количества – и в первом, и во втором варианте раскроя. Отличительной особенностью второго варианта раскроя является то, что при его использовании возможно получение чураков в объёме более 50% общего количества с диаметрами от 22 до 38 см. Средний диаметр чураков по всему объёму составляет 24 см.

Таким образом, смоделировав схемы раскроя и оценив полученные результаты, принимают решение о направлении дальнейшей обработки древесного сырья. По рассматриваемым вариантам рациональным можно считать применение таких схем раскроя, при использовании которых получаются и пиловочные брёвна, и чураки для лущения.

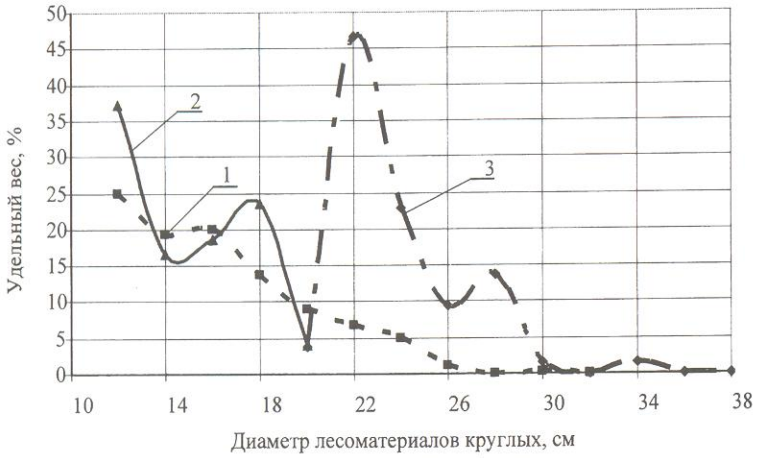


Рис. 5. Графики распределения круглых лесоматериалов по величинам диаметра – для разных схем раскроя хлыстов:
1 – хлысты раскроены на пиловочные брёвна; *2, 3* – хлысты раскроены на пиловочные брёвна и чураки для лущения соответственно

Заключение

Разработан программный комплекс для автоматизированного расчёта прогнозной оценки объёмов древесного сырья при его первичной обработке. Комплекс разработан с применением системы программирования Microsoft Visual C++. Он позволяет автоматизировать расчёты типоразмерных показателей элементов леса, моделирование хлыстов с типоразмерными зонами и составление схем раскроя древесных стволов. Использование программного комплекса даёт возможность выполнять прогнозные оценки объёмов древесного сырья исходя из показателей участка лесного фонда и потребностей деревообрабатывающих производств.

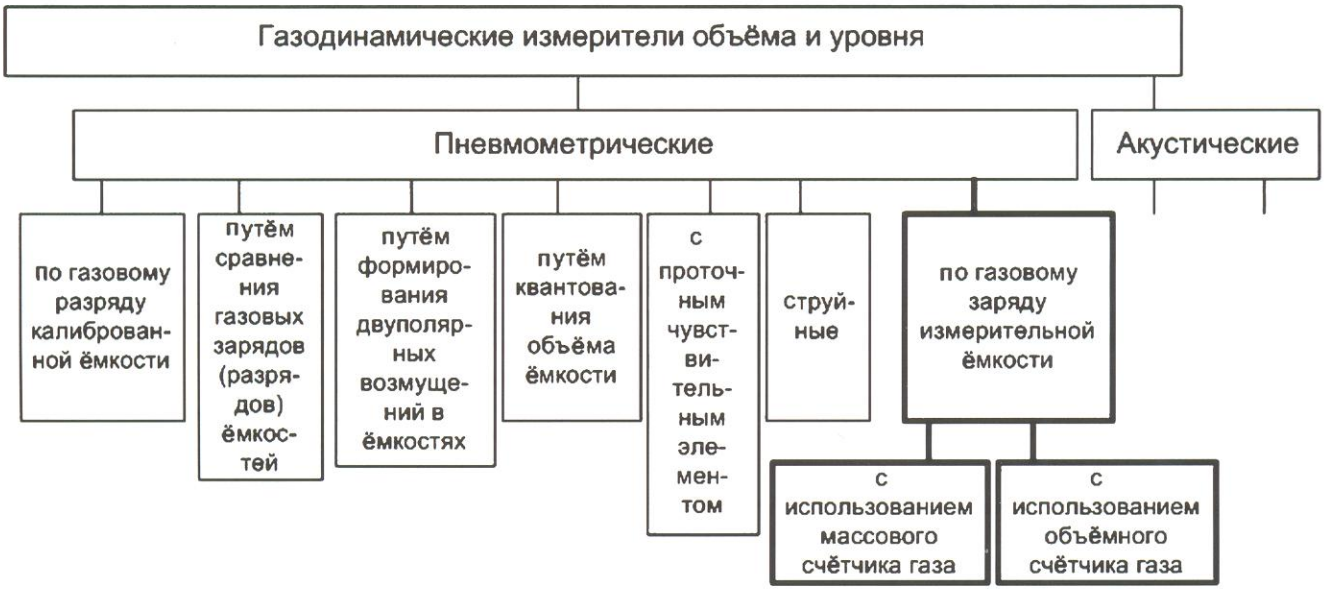
УДК 674.81:531.731.2

ПРИМЕНЕНИЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЁМОВ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛПК

А. Е. Алексеев, С. В. Бутаков – Архангельский государственный технический университет

Большое разнообразие лесоматериалов, величины объёма которых подлежат определению на предприятиях лесопромышленного комплекса (ЛПК), обусловило возникновение обширной группы соответствующих измерительных методов. Поэтому большое значение приобретает развитие направлений по созданию универсальных способов измерения величин объёма лесоматериалов.

Большинство существующих методов определения объёма лесоматериалов на предприятиях ЛПК (предписанных государственными стандартами, отраслевыми стандартами, руководящими материалами) состоят в проведении геометрического обмера. Среди многочисленных бесконтактных способов измерения величин рассматриваемого показателя выделяются способы обмера, состоящие в проведении прямых физических измерений. К числу таких способов относится и рассматриваемый авторами газодинамический способ, позволяющий определять реальные величины объёма тел произвольной формы. Все газодинамические средства для измерения величин объёма тел можно подразделить на две большие группы: пневмометрические и акустические [1]. Первые предполагают единичное или периодическое (с низкой частотой) возмущение газовой среды, вторые – периодическое возмущение газовой среды со звуковой и сверхзвуковой частотами.



С целью повышения точности и простоты определения величин объёма лесоматериалов исследовали процесс измерения, характеризующийся использованием одной измерительной ёмкости, в которой создаётся избыточное давление воздуха. Для определения количества проходящего в ёмкость воздуха используется массовый или объёмный счётчик. Выше приведена классификация газодинамических измерителей объёма и уровня (с дополнением). Схема устройства измерительной установки, позволяющей измерять величины объёма лесоматериалов газодинамическим способом, представлена на рисунке.

В процессе измерения лесоматериал *9* помещают в герметичную измерительную камеру *7*. Измеряют начальные величины температуры и давления воздуха в камере, затем через объёмный или массовый счётчик *6* подают в камеру определённое количество атмосферного воздуха, очищенного от пыли и влаги. Измеряют конечные величины температуры и давления воздуха в камере. По полученным данным вычисляют величину объёма тела.

Предлагаемая методика определения объёма лесоматериалов $V_т$ состоит в вычислении разности между постоянной величиной объёма камеры $V_к$ и переменной величиной объёма пустого пространства $V_п$. После подачи воздуха его масса в камере $m_г$ складывается из массы воздуха в измерительной камере при начальных измерениях в условиях атмосферного давления $m_н$ и массы поступившего в измерительную камеру воздуха $m_в$, которая определяется как разность между конечным m_2 и начальным m_1 показанием массового счётчика газа. При использовании в измерительной установке объёмного счётчика величину $m_в$ вычисляют по величине объёма поступившего в измерительную камеру воздуха $V_в$ – последнюю величину определяют по объёмному счётчику (как разность между его конечным V_2 и его начальным V_1 показанием) с учётом зависимости плотности воздуха от давления и температуры [2] и особенностей измерения величин объёма лесоматериалов по предлагаемому газодинамическому способу.

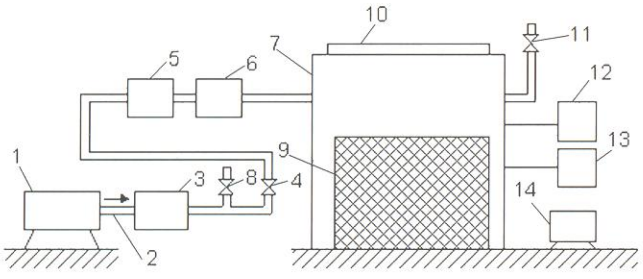


Схема устройства измерительной установки:
1 – компрессор; *2* – воздухопровод; *3* – ресивер объёмом $V_р$; *4* – вентиль N 1; *5* – воздушный фильтр; *6* – объёмный или массовый счётчик газа; *7* – измерительная камера объёмом $V_к$; *8* – предохранительный клапан; *9* – измеряемый лесоматериал; *10* – крышка; *11* – вентиль N 2 для сброса воздуха из камеры в атмосферу; *12* – манометр; *13* – измеритель температуры; *14* – барометр

Анализ возможностей оптимизации величин измерительных параметров газодинамического способа показал, что целесообразно провести работу по определению оптимального значения $V_к$ и оптимального значения $V_в$ при использовании объёмного счётчика газа. Оптимальные величины измерительных параметров находят путём решения системы уравнений

$$\begin{cases} \partial(\Delta P)/\partial V_к = 0 \\ \partial(\Delta P)/\partial V_в = 0, \end{cases} \quad (1)$$

где ΔP – приращение давления в измерительной камере из-за приращения объёма на ΔV и изменения продолжительности периода подачи воздуха от τ_1 до τ_2.

Расчёты показывают: в отношении показателей точности и чувствительности оптимально приближение величины объёма измеряемого лесоматериала к величине объёма камеры.

Для обеспечения возможности определения величины объёма лесоматериалов газодинамическим способом была создана экспериментальная измерительная установка. Она представляет собой камеру, в которую помещается измеряемое тело, с подсоединёнными к ней воз-

душным компрессором КВ-10 и измерительными приборами, включающими в себя цифровой термометр-гигрометр и манометр.

Результаты предварительных опытов позволяют считать, что показатель пористости лесоматериалов влияет на точность измерения величин их объёма. Поэтому вводится теоретический коэффициент K_0, характеризующий пористость лесоматериалов с учётом их влажности и учитывающий градиент давления, возникающий в лесоматериалах при создании избыточного давления воздуха в камере [3], – названный градиент рассчитывают по справочным данным [4, 5]. При планировании экспериментов и обработке их результатов использовали методику из [6, 7]. В качестве объектов исследования были подготовлены отрезки сосновых досок толщиной 50 мм, шириной 250 мм и объёмом 7 дм^3.

Существует небольшое различие между величинами объёма образцов, измеренными геометрическим и газодинамическим способами. Оно обусловлено влиянием на процесс измерения ряда факторов: показателей воздуха, отклонения от квазистатического процесса подачи воздуха в камеру, изменчивости характеристик древесины данной породы, нелинейного характера распределения давления в древесине, изменчивости минимального давления в порах древесины. Поэтому необходимо проведение исследований по получению регрессионной математической модели процесса измерения.

С увеличением измеряемой величины объёма математическая модель переходит из квадратичной в линейную. Установлена линейная взаимосвязь создаваемого в камере избыточного давления ΔP и объёма пустого пространства в камере $V_п$, измеряемого газодинамическим способом, что обусловлено пористостью древесины. Получена следующая регрессионная математическая модель для вычисления величин объёма – с коэффициентами, определяемыми экспериментальным путём, и с упомянутым теоретическим коэффициентом K_0:

$$V_т = K_0\left(V_к - \frac{V_п + k_1\Delta P + k_2}{k_3\Delta P + k_4}\right), \qquad (2)$$

где k_1, k_2, k_3, k_4 – коэффициенты, зависящие от: временных условий процесса измерения; размеров, породы и влажности лесоматериалов; размеров измерительной камеры; создаваемого в камере давления; атмосферных условий при проведении измерений (эти коэффициенты находят в результате экспериментальных исследований).

При использовании в измерительной установке массового счётчика газа величины объёма $V_п$ вычисляют по формуле

$$V_п = \frac{m_в R T_2 T_1}{M(P_2 T_1 - P_1 T_2)}, \qquad (3)$$

где $m_в$ – масса воздуха, поступившего в камеру от компрессора, кг;
R – универсальная газовая постоянная;
T_1, T_2 – температура в камере соответственно до и после подачи в неё воздуха, К;
M – молярная масса воздуха, кг/моль;
P_1, P_2 – давление в камере соответственно до и после подачи в неё воздуха, Па.

При использовании в измерительной установке объёмного счётчика газа величины объёма $V_п$ вычисляют по формуле

$$V_п = V_в \Big/ \left(\ln\frac{P_2 T_1}{P_1 T_2}\right). \qquad (4)$$

Для диапазона измеряемых величин объёма 35–49 дм^3 при изменении избыточного давления от 16120 до 25790 Па в случае отрезков сосновых досок единичным объёмом 7 дм^3 со средней величиной влажности древесины, равной 15,1% (K_0 = 1,472), с величиной объёма измерительной камеры, равной 122,43 дм^3, экспериментально определённые величины упомянутых коэффициентов таковы: k_1 = – 0,001413, k_2 = 30,8553, k_3 = = – 1,5048351·10^{-5}, k_4 = 1,3724. Для этого случая $V_т$ линейно зависит от $V_п$, а $V_ц$ – от ΔP. При увеличении значения ΔP при неизменной величине $V_т$ значение $V_п$ при величинах $V_т$, находящихся в диапазоне от 35 до 42 дм^3, уменьшается, а при величинах $V_т$, находящихся в диапазоне от 42 до 49 дм^3, – увеличивается. Такие колебания в поведении $V_п$ можно объяснить нелинейным характером распределения давления в древесине при избыточном давлении воздуха в камере. Причём скорость уменьшения $V_п$ с увеличением ΔP снижается, что свидетельствует об уменьшении влияния $V_т$ на $V_п$ при увеличении ΔP.

Заключение

Получена регрессионная математическая модель для вычисления величин объёма лесоматериалов – с коэффициентами (определяемыми теоретически и уточняемыми экспериментально), характеризующими влияние условий процесса измерения, избыточного давления воздуха в камере и показателя пористости древесины на результаты определения величин упомянутого показателя.

Список литературы

1. Можегов Н.А. Автоматические средства измерений объёма, уровня и пористости материалов. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 120 с.

2. Кремлевский П.П. Расходомеры и счётчики количества: Справочник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1989. – 701 с.

3. Варфоломеев Ю.А., Баданина Л.А. Влияние анизотропии строения и свойств древесины на расчёт её воздухопроницаемости // Изв. вузов. Лесной журнал. – Архангельск, 2002. – № 6. – С. 60–66.

4. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: Учеб. для лесотехнических вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУЛ, 2001. – 340 с.

5. Боровиков А.М., Уголев Б.Н. Справочник по древесине / Под ред. Б.Н.Уголева. – М.: Лесная пром-сть, 1989. – 296 с.

6. Пижурин А.А. Современные методы исследований технологических процессов в деревообработке. – М.: Лесная промсть, 1972. – 248 с.

7. Пижурин А.А., Розенблит М.С. Исследования процессов деревообработки. – М.: Лесная пром-сть, 1984. – 232 с.

УДК 674:624.011.1.004.17

УЧЁТ ПОЛЗУЧЕСТИ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ РАСЧЁТЕ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Д. К. Арленинов – Московский государственный строительный университет

Древесина – ярко выраженный упругопластичный материал. Но расчёт деревянных конструкций с учётом ползучести древесины до сих пор не регулируется – в связи со сложностью и трудоёмкостью таких расчётов – нормативными документами по проектированию деревянных конструкций. Тем не менее факт учёта ползучести нашёл отражение в документе [1], где сказано: при проведении расчётов конструкций на устойчивость и по деформированной схеме величину модуля упругости E следует считать равной 300R. Однако размытость этой формулировки и принятый термин "модуль упругости", который не отражает физического смысла упругости как упругодеформационной способности древесины, вводят в заблуждение. При таком подходе статически определимые конструкции следует рассчитывать дважды: отдельно по показателю прочности и отдельно по показателю упругодеформируемости (с различными величинами E). Однако для статически неопределимых систем, которые нашли широкое применение с внедрением в практику проектирования и строительства жёстких узлов на стальных вклеенных стержнях, такой выход из сложившегося положения невозможен.

В последнее время трудоёмкость расчётов любых конструкций сведена к минимуму благодаря широкому применению персональных компьютеров и соответствующего программного обеспечения, позволяющих вычислять общую картину напряжённо-деформированного состояния любых конструкций как в целом, так и в особо напряжённых зонах. Но для этого необходимо максимально точно задавать исходные данные (в нашем случае – величины показателей жёсткости конструкций). В статически неопределимых стержневых деревянных конструкциях нельзя задавать фиксированную величину E (как в железобетонных или металлических конструкциях): в унифицированных по сечениям элементах жёсткость – вследствие ползучести – меняется, поскольку напряжения в них изменяются от минимальных до расчётного сопротивления. Следовательно, необходимо применять переменный E для каждого стержня или группы стержней – в зависимости от уровня напряжений.

Имея кратковременный E и модуль полных деформаций, равные 10000 МПа и 4200 МПа соответственно, значение переменного модуля упругости для древесины в диапазоне напряжений от 0 до R можно определить, используя аппарат нелинейной строительной механики. Известно, что в области линейной ползучести математические выражения зависимости "напряжения – деформации" для физически нелинейного материала имеют следующий вид:

$$\sigma_i = E(\varepsilon_i)\varepsilon_i,$$

$$\tau_i = G(\gamma_i)\gamma_i,$$

где $E(\varepsilon_i)$, $G(\gamma_i)$ – переменные модули упругости и сдвига соответственно.

Переменный модуль упругости является производной функции, аппроксимирующей графики результатов соответствующих экспериментов. Переменный модуль сдвига получаем исходя из того, что математическое выражение связи между переменными параметрами нелинейно деформируемой древесины подобно математическому выражению связи между упругими постоянными E и G. Правильность такого подхода подтверждена нормативным документом [1], где зафиксировано: отношение кратковременного модуля сдвига к кратковременному модулю упругости соответствует отношению длительного модуля сдвига к длительному модулю упругости и равно 0,05.

Многие функции достаточно точно аппроксимируют экспериментальные графики деформирования упругопластичных материалов вплоть до их разрушения, у которых выполняются требования равенства пределов прочности и равенства производных в точке максимума экспериментальных кривых и кривых этих функций. Эти функции можно использовать, если необходимо аппроксимировать кривую "σ–ε" не на всём её протяжении (вплоть до предела прочности), а на определяемом участке. Тогда в аппроксимационную функцию вместо напряжения на уровне предела прочности и соответствующих им относительных деформаций подставляют напряжения и относительные деформации, соответствующие границам этого участка [2]. В нашем случае за максимум следует принять напряжения, равные расчётному сопротивлению древесины при сжатии (1275 Н/см^2, или 12,75 МПа), и соответствующие ему полные относительные деформации во времени (0,0031).

Анализ упомянутых функций показывает: для аппроксимации соответствующих экспериментальных графиков, полученных при испытании деревянных образцов, наиболее приемлемы степенная и линейно-степенная функции. Так [3], основываясь на фактических данных испытаний на ползучесть при уровне напряжений 10 МПа, мы получили: переменный модуль упругости и переменный модуль сдвига, определённые по линейно-степенной функции

$$\sigma_i = A_1\varepsilon_i - A_2\varepsilon_i^2,$$

составили соответственно 5512 МПа и 275 МПа.

Поскольку объём экспериментальных данных по испытаниям древесины в области линейной ползучести пока недостаточен, то сложно оптимальным образом адаптировать, или упростить одну из перечисленных функций в интересующем нас интервале напряжений. Поэтому сейчас проводят длительные испытания образцов при различных

уровнях напряжений (каждый из которых меньше R), после чего окончательно выбирают аппроксимационную функцию для соответствующего экспериментального графика и по ней вычисляют переменный модуль.

Такое решение в линейной, но неравновесной постановке, при которой ползучесть древесины во времени математически выражают её переменными деформационными характеристиками, позволяет достаточно просто учитывать влияние пластических деформаций древесины на изгибающие моменты в статически неопределимых системах и обусловливает приближение результатов расчётов к реальным величинам показателей напряжённо-деформированного состояния деревянных конструкций.

Список литературы

1. **СНиП II-25–80** "Деревянные конструкции".

2. **Лукаш П.А.** Основы нелинейной строительной механики. – М.: Стройиздат, 1978.

3. **Арленинов Д.К.** Переменный модуль упругости для расчёта деревянных конструкций // Сб. трудов ОАГАСиА. – Одесса, 2007.

УДК 674:624.011.1.004.17

ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ НЕСУЩИХ АРМИРОВАННЫХ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

С.И.Рощина, В.А.Репин, кандидаты техн. наук, ***М.В.Лукин*** – Владимирский государственный университет

Один из путей совершенствования и повышения технико-экономической эффективности деревянных конструкций – их армирование стальными стержнями, которое позволяет увеличить прочность и жёсткость конструкций (в 2–3 раза и более), а также их надёжность и, в частности, долговечность. При этом можно значительно уменьшить размеры поперечных сечений конструкций, монтажную массу (на 15–20%) и расход древесины (до 30%). К тому же армирование обусловливает снижение влияния пороков древесины и позволяет использовать для изготовления клеёных деревянных конструкций (КДК) пиломатериалы 3-го сорта – без ухудшения эксплуатационных свойств КДК.

Соединение арматуры с древесиной, осуществляемое с использованием клея, должно характеризоваться высокой механической прочностью, достаточной жёсткостью, высокой стойкостью к циклическим температурно-влажностным воздействиям, значительной долговечностью, малой ползучестью при длительном действии нагрузки, высокой технологичностью. Таким требованиям удовлетворяют многокомпонентные клеевые композиции на основе выпускаемых промышленностью эпоксидных смол.

Эффективность армированных деревянных конструкций можно повысить путём размещения арматуры по длине конструкции (по линии главных напряжений) таким образом, чтобы арматура воспринимала не только нормальные усилия, но и сдвигающие. Это обусловливает равнопрочность конструкции как по нормальным сечениям, так и по приопорным, воспринимающим сдвигающие усилия [1, 2]. При этом исключается необходимость поперечного армирования конструкции в опорных сечениях.

Анализ результатов исследования армированных деревянных балок показывает следующее. Если величины отношения высоты конструкции к пролёту находятся в диапазоне от 1/17 до 1/25, а величины коэффициента армирования – в диапазоне 0,015 – 0,025, то конструкции характеризуются высокой прочностью по нормальным и наклонным сечениям и достаточной жёсткостью. Если же величина первого показателя больше 1/17, а второго – больше 0,025, то прочность конструкции значительно меньше из-за разрушения в приопорной зоне – на расстоянии (0,6–0,8)h от опоры – при критических значениях главных растягивающих напряжений, которые являются результатом совместного действия нормальных и касательных напряжений. Причём прочность древесины по нормальным напряжениям в середине пролёта при этом не исчерпана: распределение величин касательных напряжений по длине армированных деревянных балок имеет нелинейный характер (рис. 1), в приопорных зонах балок максимальные касательные напряжения τ_{max} смещены от нейтральной оси к растянутой кромке и по величине могут превышать значение касательных напряжений, определённое по формуле Журавского.

В работах В.Ю.Щуко, С.Б.Турковского, Е.А.Смирнова и других специалистов предлагались различные способы усиления опорных зон армированных и неармиро-

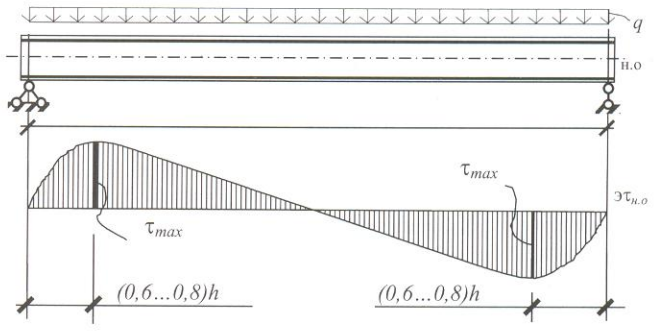


Рис. 1. Распределение величин касательных напряжений по нейтральной оси армированной деревянной балки

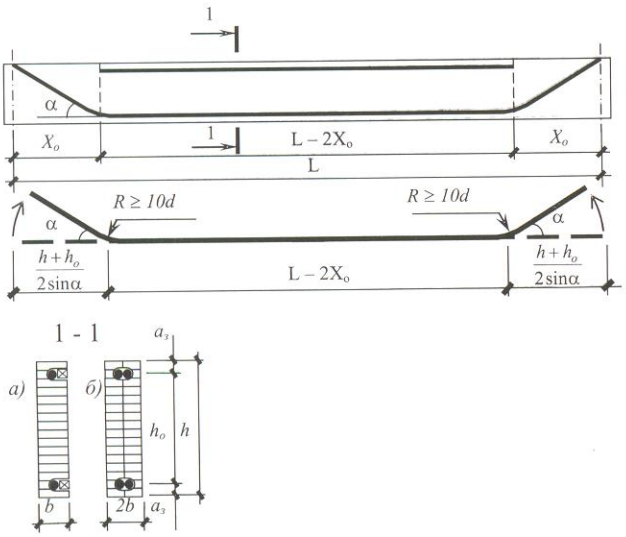


Рис. 2. Конструктивная схема деревянной балки одиночного сечения (а) и составного сечения (б) с рациональным армированием

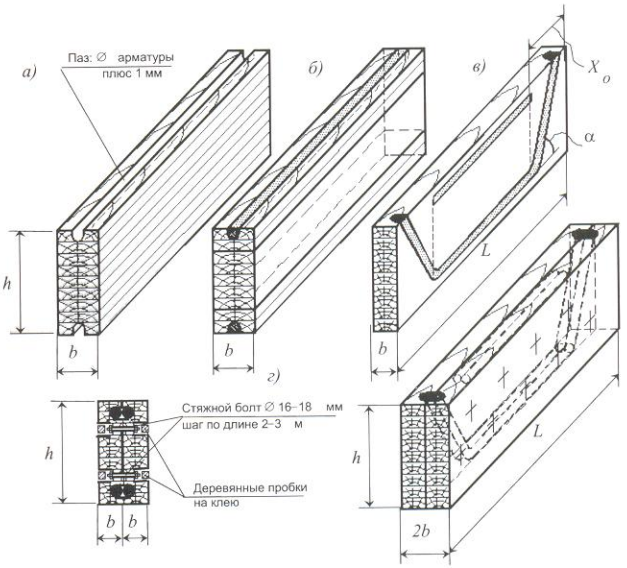


Рис. 3. Варианты схемы технологического процесса изготовления деревянных армированных балок:
а, б – традиционный; *в, г* – предлагаемый

ванных деревянных балок. Однако разнообразие форм поперечного армирования конструкций и отсутствие специальных исследований напряжённо-деформированного состояния армированных деревянных балок с учётом влияния сдвигающих усилий в опорной зоне – всё это не позволило выбрать эффективный способ усиления упомянутых опорных зон.

Для решения рассматриваемой задачи характер очертания арматуры в растянутой зоне конструкции принимается прямолинейным в пролёте, а в приопорных участках стержни отгибаются под углом к волокнам древесины (продольной оси конструкции). Так как в приопорных сечениях наибольшую опасность представляют главные растягивающие деформации, то отгиб целесообразно произвести в растянутой зоне (рис. 2). При этом очертание арматуры в сжатой зоне принимается прямолинейным. С точки зрения технологии изготовления арматуру конструкций целесообразно вклеивать в пазы, профрезерованные по боковым поверхностям заготовки (при ширине сечения до 100–120 мм), которая располагается плашмя, причём растянутая арматура размещается по линии главных растягивающих деформаций (рис. 3, в). При подобной схеме армирования можно применять конструкции составного сечения (рис. 3, г), что позволяет получать сечение шириной 200 мм и более.

Для сокращения расхода арматурной стали возможен обрыв арматурных стержней в сжатой зоне сечений – на расстоянии X_0, равном длине участка от точки отгиба растянутой арматуры до опоры. Величину X_0 определяем по формуле

$$X_0 = \operatorname{ctg}\alpha\left(h + h_0\right)/2, \qquad (1)$$

где h – полная высота сечения конструкции, м;
h_0 – расстояние между центрами сжатой и растянутой арматуры, м;
α – угол наклона отгиба, град.

В этом случае величины прочности изгибаемых элементов на действие сдвигающих усилий в приопорных сечениях $Q_{п.с}$ вычисляем по формуле

$$Q_{п.с} = Q_д + Q_а = 2bhR_{ск}/3 + F_a R_a \sin\alpha, \qquad (2)$$

где $Q_д$, $Q_а$ – показатель прочности соответственно древесины и арматуры на действие сдвигающих усилий, МН;
b – ширина сечения конструкции, м;
$R_{ск}$ – расчётное сопротивление древесины скалыванию, МПа;
$R_а$ – расчётное сопротивление арматуры растяжению, МПа;
$F_а$ – площадь арматуры, м^2.

После выполнения некоторых преобразований формулы (2) получаем

$$Q_{п.с} = Q_д\left(1 + 1{,}5\mu R_а / R_{ск}\sin\alpha\right), \qquad (3)$$

где $\mu = F_а/bh$ – коэффициент армирования сечения;
$R_{ск}$ – расчётное сопротивление древесины скалыванию, МПа;
$R_а$ – расчётное сопротивление арматуры растяжению, МПа.

Анализ выражения (3) показывает, что $Q_{п.с}$ зависит в основном от μ и α.

Оптимальную величину коэффициента армирования μ определяем исходя из условия равнопрочности нормальных и касательных напряжений [1, 2]:

$$\mu_{опт} = \frac{1}{2n}\left(\frac{l}{h}\frac{R_{ск}}{R_и} - 1\right). \qquad (4)$$

Максимальное значение $Q_{п.с}$ достигается при максимальном значении α. Но при больших значениях угла отгиба потребуются дополнительные наклонные стержни для восприятия сдвигающих усилий в зоне действия τ_{max}

– на расстоянии (0,6–0,8)h от опоры (см. рис. 1). Во избежание этого назначаем такую величину угла отгиба, чтобы точка пересечения отгиба с нейтральной осью балки находилась в пределах указанной зоны. Этому условию соответствуют величины α, находящиеся в диапазоне от 40 до 32 град., т.е. α = 36±4 град.

Выводы

Анализ результатов проведённых экспериментальных исследований показывает, что предлагаемая схема армирования обеспечивает возможность достижения достаточной прочности нормальных и приопорных сечений армированных деревянных балок. Во всех случаях разрушение опытных балок происходило только по нормальным сечениям – в отличие от балок, имевших только продольное армирование. Отмечено также повышение надёжности балок с рациональным армированием в отношении обрушения: во всех случаях, в том числе даже после разрыва волокон древесины растянутой зоны, балки сохраняли способность выдерживать нагрузку.

При проведении армирования изготовляемых деревянных конструкций по предлагаемой рациональной схеме расход древесины и клея сокращается до 14%, стали – до 9%, трудоёмкость изготовления – до 22% (благодаря исключению затрат на поперечное армирование), продолжительность армирования – в 2 раза (из-за исчезновения необходимости выдержки заготовки и её кантовки перед вклеиванием стержней в противоположную зону).

Список литературы

1. Щуко В.Ю., Смирнов Е.А. Клеёные армированные балки переменной жёсткости // Совершенствование материалов, конструкций и производство работ в строительстве. – Рязань, 1976. – С. 48–52.

2. Щуко В.Ю., Рощина С.И. Армированные деревянные конструкции в строительстве: Учеб. пособ. – Владимир: Владим. гос. ун-т, 2002. – 68 с.

3. Щуко В.Ю., Рощина С.И., Репин В.А. Клеёные деревянные конструкции о рациональным армированием // Современные проблемы совершенствования и развития металлических, деревянных и пластмассовых конструкций: Материалы междунар. симп. – Самара, 1996. – С. 72–76.

УДК 674.815-41.07

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМИЧНОЙ ПРОПИТОЧНОЙ СМОЛЫ И ЛАТЕНТНОГО ОТВЕРДИТЕЛЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЛАМИНИРОВАННЫХ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

В.Е.Цветков, П.В.Астафьев – Московский государственный университет леса, ***В.Н.Туркова, Ж.Н.Ледяйкина*** – ПК "Корпорация "Электрогорскмебель"

Величина относительного массового содержания $C_{м.о}$ меламина в пропиточных смолах, применяемых на ряде предприятий, составляет до 40%. Для обеспечения возможности использования более экономичного (в отношении меламина) аналога упомянутых смол была синтезирована пропиточная смола СП-300, в которой величина $C_{м.о}$ меламина – примерно 30%.

Физико-химические показатели пропиточной смолы СП-300

Относительная массовая доля сухого остатка, %	55–59
Вязкость по ВЗ-4, с	15–17
pH	9,5–10
Продолжительность желатинизации, при 100°С, $C_{м.о}$ отвердителя – 1%, с	60–80
Пенетрация, не более, с	5
Смешиваемость смолы с водой, мл/мл	1:2,0–2,5
Содержание свободного формальдегида, %	0,3

Бумажно-смоляные плёнки, необходимые для выработки ламинированных древесностружечных плит (ДСП), изготовляли на пропиточно-сушильной установке (ПСУ) "Раума-Репола" на заводе ламинирования ПК "Корпорация "Электрогорскмебель" с использованием декоративных бумаг отечественного производства. Традиционный пропиточный состав содержал в себе смолу СПКФ, комбинированный отвердитель, синтанол, оксифос Б, мелпан А, а более экономичный – смолу СП-300, комбинированный отвердитель, оксифос В, мелпан А.

Бумажно-смоляная плёнка на выходе из ПСУ имела следующие величины относительного массового содержания компонентов: смолы – 57%, летучих – 5%, водорастворимых фракций – 58–62%. В течение суток величина влажности изготовленных бумажно-смоляных плёнок возросла с 5,0 до 5,4%.

ДСП марки А облицовывали полученными плёнками в однопролётном прессе "Раума-Репола" на заводе ламинирования – по принятому на нём режиму проведения соответствующего процесса (продолжительность технологического цикла составляла 40 с). Характеристика внешнего вида и качества облицованной плиты соответствует требованиям ГОСТ Р 52078–2003.

Результаты проведённых испытаний образцов ламинированной плиты, изготовленной с использованием пропиточной смолы СП-300, таковы: величина показателя твёрдости защитно-декоративного покрытия плиты (ЗДП) составляет 2,5 Н (нормативное требование – не менее 2,0 Н); плита характеризуется удовлетворительной гидротермической стойкостью (структура ДСП проявляется незначительно), а также стойкостью к воздей-

ствию на неё различных жидкостей: воды, этилового спирта, ацетона, 10%-ного раствора уксусной кислоты, кофе, чая (внешний вид ламинированной плиты при таких воздействиях не ухудшается).

Для исключения возможности присутствия хлора в декоративной бумажно-смоляной плёнке и, следовательно, для увеличения срока службы хромированных пресс-прокладок прессов для ламинирования и покрытий валов пропиточных машин – был осуществлён подбор латентного отвердителя. Отвердитель КС-20 представляет собой светло-жёлтую жидкость без посторонних включений плотностью 1,115 г/см^3, pH = 6,5.

Бумажно-смоляные плёнки (листовую и рулонную) изготовляли с единственным отклонением от вышеуказанных перечней компонентов пропиточного состава – вместо комбинированного отвердителя использовали отвердитель КС-20. Бумажное полотно пропитывалось равномерно: без полос и видимого слоя пыли. Пропиточные растворы в ваннах характеризовались достаточно высокой стабильностью продолжительности отверждения и продолжительности помутнения.

Величины физико-химических показателей плёнок соответствуют установленным на предприятии нормам.

Характеристика внешнего вида листовых и рулонных плёнок, изготовленных с использованием отвердителя КС-20, соответствует требованиям ТУ 5459-004-00260221–98. ДСП марки А облицовывали полученными плёнками в прессах фирмы "Раума-Репола" по принятому на предприятии режиму проведения соответствующего процесса. Характеристика внешнего вида и качества облицованной плиты соответствует требованиям ГОСТ Р 52078-2003, о чём свидетельствуют следующие результаты проведённых испытаний образцов ламинированных плит, изготовленных с использованием отвердителя КС-20: величина показателя твёрдости ЗДП плиты – 2,5 Н; плита характеризуется удовлетворительной гидротермической стойкостью, а также стойкостью к воздействию на неё различных жидкостей (дистиллированной воды, этилового спирта, уксусной кислоты, растительного масла) – внешний вид ламинированной плиты при таких воздействиях не ухудшается; характеристика качества поверхности ламинированных плит соответствует требованиям в отношении группы А.

При изучении влияния отвердителя КС-20 на поверхность хромированных пресс-прокладок прессов для ламинирования установлено: признаков коррозии не было даже через 18 сут., что говорит об отсутствии химической агрессивности отвердителя КС-20 в отношении указанных материалов (для сравнения: при изучении влияния на те же материалы комбинированного отвердителя на основе солей аммония признаки коррозии появляются уже через 10 сут.).

Было установлено, что характеристика внешнего вида и качества рулонного кромочного материала, изготовленного на прессе "Хюммен", соответствует требованиям ТУ 143-771–90 (при этом величина показателя эластичности кромки составляет 20 мм).

Вывод

Полученные авторами результаты позволяют им рекомендовать использовать более экономичную пропиточную смолу СП-300 и латентный, неагрессивный отвердитель КС-20 при изготовлении ламинированных ДСП и рулонного кромочного материала.

УДК 536.24:674.047

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ

А. Н. Чернышёв, канд. техн. наук – Воронежская государственная лесотехническая академия

При технологической подготовке нового и при реконструкции уже существующего деревообрабатывающего производства приходится выбирать способ проведения процессов сушки пиломатериалов или черновых заготовок. Если предприятие подключено к магистральному паропроводу или обладает собственной мощной котельной, то выбирать придётся только марку и страну-изготовитель паровой конвективной сушильной камеры: равноценного аналога ставшего уже классическим способа сушки, характеризующегося использованием перегретого пара, не существует. Технология сушки в паровых конвективных камерах прекрасно изучена, описана в доступной любому специалисту литературе и позволяет высушивать древесину любых пород до любой конечной влажности с получением высушенной древесины любых категорий качества.

Однако специфика отрасли такова, что наряду с крупными производствами работают сотни производств малой и средней мощности. Если у последних нет возможности использовать промышленный технологический пар, то обычно им приходится применять непаровые технологии сушки древесины, характеризующиеся отсутствием операции по увлажнению агента сушки.

Кафедра МТД ВГЛТА давно и успешно работает над совершенствованием непаровых технологий сушки древесины – с использованием аэродинамических или вакуумных сушильных камер – наряду с другими учёными [1], [2], [3]. Коллектив кафедры очень серьёзно относится к вопросу внедрения результатов научных разработок в производство.

Основная проблема, с которой пришлось столкнуться при этом

Показатель технологии сушки древесины	Технология сушки древесины с использованием камеры		
	конвективной СПЛК-2	аэродинамической ПАТП-10	вакуумной "Станкоросс-10"
Количество установленных камер, шт.	1	2	2
Количество загружаемых штабелей, шт.	2	1	1
Габаритные размеры штабеля, мм:			
длина х ширина х высота	6500x1800x2600	6500x1800x2000	6500x1500x1500
Вместимость камеры в усл. пиломатериалах, $м^3$	28,8	11,1	6,9
Производительность в усл. пиломатериалах, $м^3$/год:			
при нормальном режиме	2200	2700	2500
при форсированном режиме	2860	3510	3250
Расход пара на камеру, кг/ч:			
при нормальном режиме	300	–	–
при форсированном режиме	350	–	–
Удельный расход пара на сушку усл. пиломатериалов, кг/$м^3$:			
при нормальном режиме	490	–	–
при форсированном режиме	475	–	–
Удельный расход электроэнергии на сушку усл. пиломатериалов, кВт·ч/$м^3$:			
при нормальном режиме	36,8	45,2	41,8
при форсированном режиме	28,2	34,6	32,1
Сметная стоимость строительства одной камеры, тыс.руб.,	6500	360	780
в том числе:			
общестроительных работ	570	–	
технологического оборудования	1200	240	550
КИП и автоматики	360	120	230
газовой котельной	4000	–	–
магистральных трубопроводов	370	–	–
Продолжительность срока ввода в эксплуатацию с момента приобретения, сут.	60	2	6
Себестоимость сушки 1 $м^3$ усл. пиломатериалов, руб.	2100	1050	1200
Усреднённая коммерческая стоимость годового объёма сушки усл. пиломатериалов, тыс.руб.	10120	12420	11500
Себестоимость сушки годового объёма усл. пиломатериалов, тыс.руб.	5313	3260	3450
Разность между коммерческой стоимостью сушки древесины и себестоимостью, тыс.руб.	4807	9160	8050

внедрении (на одном из деревообрабатывающих предприятий средней мощности г. Воронежа, в середине 1990-х годов перепрофилировавшего часть производственных мощностей на выпуск столярно-строительных изделий из древесины), – полное отсутствие какой-либо достоверной информации по практически применяемым непаровым технологиям сушки древесины. Поэтому работа состояла не во внедрении режимов в уже существующий технологический процесс, а в проведении экспериментальных, или пробных процессов сушки древесины различных пород (сначала мягких, а затем, при наработке статистики, и твёрдых лиственных) с целью создания нового технологического процесса. Именно поэтому в таблице приводятся величины основных показателей непаровых технологий сушки в сравнении не с существующими режимами, а с уровнями показателей парового технологического процесса сушки, возможными при установке на промплощадке и последующем использовании конвективной сушильной камеры (приведены цены 2007 г.).

При выборе технологии сушки пиломатериалов технология с использованием конвективных сушилок была отвергнута: для установки последних необходимо было бы построить и зарегистрировать в органах Государственного технического надзора газовую котельную, а также магистральные водо- и паропровод. Поэтому были приобретены непаровые сушильные камеры отечественного производства: вакуумно-кондуктивная камера "Станкоросс-10" (для сушки древесины твёрдых лиственных и ценных пород), аэродинамическая камера серии "ПАТП-10" (для сушки древесины мягких лиственных и хвойных пород). За прошедшее время были проведены сотни процессов сушки древесины 18 пород: сосны, дуба, ясеня, вяза, каштана, ели, лиственницы, кедра, осины, липы, берёзы, яблони, ореха, груши, вишни, бука, ольхи и тополя – в результате наработаны огромный практический и научный опыт, производственная статистика, рациональные режимы сушки.

Нам бы почаще вспоминать, что Россия – самая богатая страна мира по объёму природного запаса древесины. На одного жителя в стране приходится в 3 раза больше лесопокрытой площади, чем в среднем на одного жителя мира. Но при колоссальной расчётной возможной величине годового объёма вырубки фактическая величина последнего составляет всего 185 млн.$м^3$. В настоящее время величина годового объёма заготовки деловой древесины составляет около 93 млн.$м^3$, а производства пиломатериалов – около 21 млн.$м^3$. Относительная доля этой группы товаров в общем годовом объёме экспорта России не превышает 3,5%. Россия значительно усту-

пает ведущим странам-экспортёрам лесопромышленной продукции (лесопродукции), причём не только США (в 5 раз) и Канаде (в 7,5 раз), но и безлесным (в сравнении с Россией) скандинавским странам: Швеции (в 4 раза) и Финляндии (в 3,6 раза). Это связано с преобладанием в структуре экспорта лесопродукции из России круглых лесоматериалов (50%) и полуфабрикатов сравнительно невысокого качества (34%) [4]. При этом российская же древесина часто возвращается к нам в виде лесопродукции с высокой добавленной стоимостью.

Проблема катастрофического отставания в развитии лесопромышленного комплекса (ЛПК) настолько остра, что уже в течение многих лет она находится под контролем не только Правительства РФ, но и Президента России, по предложению которого введён космический мониторинг лесных богатств. Очень большая проблема – значительная удалённость районов потребления деловой древесины от мест их заготовки, отсутствие технологий для первичной переработки древесины в местах их заготовки, в частности, сушки пиломатериалов до транспортной влажности без осуществления операции по увлажнению агента сушки (трудно себе представить паровую сушилку на берегу Лены или Енисея, а, например, аэродинамическую – легко!). Поэтому одного мониторинга мало. Нужны инновационные технологии, гигантские инвестиции, контроль общественности, воля и гарантии государства.

Таким образом, ЛПК России лишён того внутреннего движителя, который обусловливает конкурентное преимущество наиболее могучих экономик Запада, – современной научно-технической базы. Иначе говоря, именно недостаточная инновационная способность подвергает наш ЛПК значительным рискам.

Выводы

1. Если у деревообрабатывающего предприятия нет возможности использовать промышленный технологический пар, то целесообразное для него решение соответствующего вопроса состоит в применении непаровых технологий сушки древесины, характеризующихся отсутствием операции по увлажнению агента сушки.

2. При рациональном использовании режимов сушки и наработке производственной статистики выбор породы, конечной влажности и категории качества высушенной древесины не зависит от выбираемой непаровой технологии сушки.

3. Непаровые технологии сушки древесины могут применяться деревообрабатывающими производствами малой и средней мощности, а также (для проведения первичной обработки пиломатериалов, в частности, их сушки до транспортной влажности) лесозаготовительными предприятиями.

4. Кафедра МТД Воронежской государственной лесотехнической академии обладает научно обоснованными непаровыми технологиями сушки древесины, многократно проверенными в реальных производственных условиях – с положительными результатами.

Список литературы

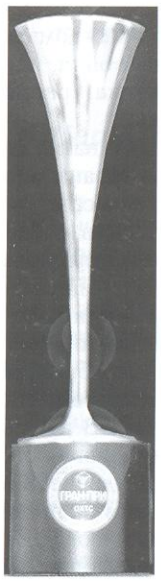
1. Пат. 20271227 РФ. МКИ[3] 26И5/04. Способ сушки древесины / А.И.Расев.– Опубл.15.02.2002. Бюл. № 2.

2. Сергеев В.В., Тракало Ю.И. Повышение эффективности сушки древесины: Монография. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2005. – 226 с.

3. Сафин Р.Р., Чернышёв А.Н., Мустафин Р.З. Новые подходы к совершенствованию вакуумно-кондуктивных технологий сушки массивной древесины // Деревообрабатывающая пром-сть. – 2007. – № 2. – С. 18–20.

4. Лесной фонд России (по состоянию на 01.01.06): Справочник. – М: ВНИИЦлесресурс, 2006. – 650 с.

УДК 684.4:061.43



Гран-при ОХТС

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ПРОДУКЦИИ МЕБЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ В МОСКВЕ – “МЕБЕЛЬ–2007”

Ю. П. Сидоров – председатель ОХТС по мебели, почётный работник лесной промышленности

Столичному городу предопределена большая выставка. Сегодня Москва ассоциируется со всем большим: самые высокие здания (небоскрёбы) в России, самые длинные дорожно-транспортные артерии, тоннели, эстакады и мосты, самое большое в мире метро и многое другое “самое-самое”. Естественно, в Москве расположен и крупнейший центральный выставочный комплекс “Экспоцентр”, в котором ежегодно проводится самый престижный не только в России, но и в странах Восточной Европы международный смотр продукции мебельной индустрии.

Выставочный проект “Мебель” – один из самых статусных. Впечатление от выставки “Мебель–2007” было таково, будто в ноябре прошлого года известные международные выставки мебели: Кёльнский салон IMM (Германия), Миланский мебельный салон (Италия), мебельная выставка FIM (Испания), выставка Furniture China, (Китай) и др. – на неделю создали здесь свои филиалы. Высокий стандарт сервиса и высокий организационный уровень выставочного проекта снискали ему высшие знаки признания со стороны выставочных сообществ: Знак Всемирной ассоциации выставочной индустрии

(UFI) и Знак Российского союза выставок и ярмарок (РСВЯ).

Выставка проходила при поддержке со стороны Министерства промышленности и энергетики России и Правительства Москвы, а также под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ. Содействие выставке оказали общественная организация "Российская ассоциация работников мебельной промышленности и торговли "Мебельщики России", Союз лесопромышленников и лесоэкспортёров России, ЗАО "Центромебель" и ОАО "Центрлесэкспо". По данным организатора выставки, для показа экспозиции были задействованы все павильоны и открытые площадки Центрального выставочного комплекса "Экспоцентр" и (третий год подряд) Центральный выставочный зал "Манеж", общая экспозиционная площадь которых составила 50,8 тыс.м^2 (нетто).

Насыщенная программа деловых мероприятий на выставке, прошедших в рамках II московского международного конгресса мебельной индустрии "MIFIC", была посвящена актуальным проблемам мебельной отрасли. В частности, состоялись конференции и семинары по следующим темам: "Маркетинг в мебельной промышленности: основные тренды и конкурентные инновации", "Технологии и оборудование для производства мебели", "Мебельная промышленность: комплектующие, материалы, компоненты для производства мебели", "Дизайн как инструмент бизнеса XXI века", "Экономические взаимоотношения Италии и России по вопросам производства и сбыта мебели", "Инновационные решения для производителей мебели", "Сектор мебели и сопутствующих предметов обстановки фабричного производства. Возврат к престижу ремесленных традиций и авангард", "Матрацы без станков не сделаешь", "Оптимизация сбытовых процессов и перспективы развития торговой марки", "Triomax – новая система для выдвижных ящиков Harn", "Перспективы импортозамещения в работе с Калининградской особой экономической зоной". Ввиду ограниченности места для данной статьи автор не имеет возможности подробно проинформировать читателя по обсуждаемым проблемам, но подтверждает, что широкое деловое общение в форматах B2B и B2C было чётко организовано.

Организатор выставки ЗАО "Экспоцентр" предложил новые услуги для экспонентов и посетителей выставки. Впервые у нас в стране до начала работы выставки (27 сентября 2007 г.) был проведён практический семинар по теме "Эффективное участие в выставке "Мебель–2007". Организаторами выступили ЗАО "Экспоцентр" и компания выставочного консалтинга "Экспо-Эффект". Это мероприятие продемонстрировало новые формы работы организаторов выставки с экспонентами. Семинар не только стал практическим руководством для решения организационных вопросов участия экспонентов в выставке, но и открыл дополнительные возможности для развития их бизнеса. Информация, полученная экспонентами на семинаре, помогла им значительно увеличить маркетинговую эффективность участия в выставке, узнать и воспользоваться дополнительными услугами Экспоцентра, минимизировать выставочные расходы и связанные с ними налоговые риски.

Специалистами ЗАО "Экспоцентр" для экспонентов и бизнес-посетителей разработана новая, онлайновая, система назначения деловых встреч "Match Making". Достаточно зайти на сайт выставки в специальный раздел, зарегистрироваться – и можно приступать к поиску необходимых клиентов. Новая система назначения деловых встреч позволяет участникам выставки задолго до её начала ознакомиться с другими участниками и в режиме on-line назначить деловые встречи с интересующими их фирмами и организациями. Это позволяет экспонентам и посетителям выставки оптимально спланировать свою работу на выставке и заранее подготовиться к переговорам, что значительно повышает эффективность участия соответствующих лиц в выставке.

Впервые в Экспоцентре одновременно с выставкой "Мебель–2007" прошла выставка по проекту "Мебельные компоненты, полуфабрикаты и аксессуары для мебельной промышленности", или "ZOW". Организаторы выставки "ZOW Москва–2007" – фирма "Survey Marketing + Consulting" (Германия) и Выставочное объединение "Рестэк". Четвёртая международная специализированная выставка по проекту "ZOW" полностью сохранила свою уникальную концепцию, характеризующуюся предоставлением разнообразных услуг участникам и гостям выставки. В центре внимания были последние достижения для мебельной промышленности: материалы, комплектующие и фурнитура. Производители фурнитуры экспонировали широкий спектр высококачественной продукции, изготовляемой с использованием новейших технологий, а также самые последние разработки в области создания износостойких материалов, гипоаллергенных покрытий, эргономичных конструкций и варьируемых регулировочных устройств. Были показаны новые направления в отделке элементов декора – с использованием древесины экзотических пород, а многообразные элементы из камня и металла предлагались для использования в интерьере жилища.

Традиционно элитная часть выставки "Мебель" разместилась в ЦВЗ "Манеж", где впервые состоялась выставка по проекту "Московский международный салон интерьера", или "Интерьер Шоу". Выставка "Интерьер Шоу–2007" была организована ЗАО "Экспоцентр" и Издательским домом "Салон-Пресс". Цель проведения выставки по проекту "Интерьер Шоу" – ознакомление российской аудитории с элитой мирового дизайна жилого интерьера, деловые встречи и сотрудничество зарубежных компаний с представителями деловых кругов Москвы и российских регионов. Посетители выставки "Интерьер Шоу–2007" ознакомились с роскошными интерьерами в классическом стиле и почувствовали дыхание нового времени в фантастических инсталляциях. Эксклюзивные образцы творчества известных дизайнеров экспонировались в "Мебельном бутике", а экспонаты XX века из коллекций некоторых музеев мира были показаны в "Музее мебели".

В 19-й международной выставке "Мебель" участвовали ведущие мировые производители мебели из 27 стран мира: Австрии, Бразилии, Великобритании, Германии, Индии, Индонезии, Испании, Италии, Китая, Малайзии, Нидерландов, Польши, Португалии, Белоруссии, Республики Корея, России, Румынии, Сан-Марино, Сербии, Словении, Таиланда, Тайваня, Турции, Украины, Финляндии, Франции, Чехии.

Экспоненты выставки демонстрировали современную мебель для жилых и общественных зданий, загородных домов и пергол на их участках, декоративные элементы интерьера и мебель с элементами арт-дизайна, комплек-

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

тующие с электронным управлением, встроенное осветительное оборудование и разновидные трансформируемые механизмы, фурнитуру, материалы и сопутствующие товары для мебели.

Среди экспонентов выставки (их общее число – 1225) преобладали иностранные фирмы (58%). Впереди, как всегда, была Италия – 332 фирмы, затем шли Германия и Испания – по 50, Китай – 32, Польша – 12, Португалия – 11, Финляндия – 10, Малайзия – 10.

С каждым годом растёт число компаний, участвующих в создании национальных экспозиций. Крупные национальные экспозиции мебели представили 11 стран: Германия, Испания, Италия, Китай, Польша, Португалия, Румыния, Словения, Таиланд, Финляндия, Франция. Впервые на выставке "Мебель" с коллективным стендом выступили производители из Малайзии. Среди фирм-экспонентов были известные производители мебели.

Продукция мебельной промышленности России была достойно представлена предприятиями её 45 субъектов (общее число субъектов РФ, выпускающих мебель, – 79): Москвы и Санкт-Петербурга, Башкирии, Коми, Марий Эл, Мордовии, Татарии, Удмуртии, Чувашии, Краснодарского, Красноярского, Ставропольского и Хабаровского краёв, Белгородской, Владимирской, Волгоградской, Воронежской, Ивановской, Калининградской, Калужской, Кировской, Костромской, Курганской, Курской, Ленинградской, Московской, Нижегородской, Новгородской, Новосибирской, Омской, Оренбургской, Пензенской, Ростовской, Рязанской, Самарской, Саратовской, Свердловской, Смоленской, Тверской, Томской, Тульской, Тюменской, Ульяновской, Челябинской и Ярославской областей.

Все экспоненты продемонстрировали современный уровень дизайнерских работ, инновационные, многофункциональные и простые в применении оригинальные идеи, прогрессивные технологии, эффективные материалы и ассортимент мебели, характеризующий гибкость производителей в отношении многообразных потребностей покупателей.

В этот раз организаторы выставки попытались осуществить предметную специализацию отечественной мебели. Для удобства осмотра и работы профессионалов были организованы – в отдельных павильонах – специализированные салоны "Кухни и аксессуары" и "Фурнитура, комплектующие и отделочные материалы". Это позволило экспонентам и посетителям выставки лучше изучить ассортимент представленной продукции, провести маркетинговые исследования и установить деловые контакты.

Нельзя не отметить новизну и продуманность церемонии открытия выставки. Вот наиболее интересные высказывания участников выставки.

Директор национальной экспозиции Италии, представитель Института внешней торговли Италии (ИЧЕ) Карло Лагана отметил: "Несмотря на то, что с появлением новых выставочных комплексов ситуация на рынке изменилась, мы выбираем "Экспоцентр". Большинство важных для нас посетителей рассчитывают именно на выставку "Мебель" и знают о ней".

"Мы выбираем именно "Мебель", – вторит ему представитель Торгового отдела посольства Испании в России Мигель Анхель Мартин. – Только здесь мы можем встретить наших традиционных клиентов, к нам приходят покупатели из российских регионов, из Украины, Казахстана, которым тоже нравится выставочная площадка "Экспоцентра".

Наша страна, по отзывам иностранных гостей и участников церемонии открытия выставки, – привлекательный и ёмкий рынок сбыта мебельной продукции. Сегодня в общем объёме продаж мебели на рынке России зарубежная мебель составляет 48%, что в 2 раза превышает оптимальную величину импортной квоты для страны, поддерживающей отечественного производителя и обеспечивающей необходимый уровень экономической безопасности. Поэтому следует назвать некоторые проблемы рынка отечественной мебели, которые обусловлены рядом факторов отечественной и мировой экономики:

1. Повышение курса рубля, которое снизило возможности отечественных производителей в конкуренции с зарубежной продукцией.

2. Повышение курса евро привело к росту стоимости импортных комплектующих (а ведь комплектующие, применяемые в мебельной промышленности России, – на 70% изделия зарубежного производства).

3. Кризисная ситуация на мировом мебельном рынке, в результате чего в Россию устремились производители мебели из Америки и Европы, вытесненные конкурентами со своих внутренних рынков, и Азии (особенно из Китая), предлагающие более дешёвую продукцию.

4. Неуклонное повышение цен на сырьё, энергоносители, транспортных тарифов также отрицательно сказывается на конкурентоспособности продукции мебельных предприятий России.

Было отмечено, что производство мебели является одним из направлений работы по решению задачи глубокой переработки древесины. Однако в проекте федеральной целевой программы "Развитие мощностей по глубокой переработке древесины и освоению лесных массивов на период до 2015 г.", к сожалению, отсутствует раздел, касающийся развития мебельного производства. Особенно при создании промышленно-экономических зон (комплексов) по переработке древесины в местах традиционных лесозаготовок, а также при освоении новых лесных массивов. В составе таких комплексов должны быть производства по выпуску мебели и компонентов из массивной древесины как для внутреннего потребления, так и для экспорта. Создание комплексов – это высокозатратное мероприятие, требующее прежде всего развития инфраструктуры (дорог, посёлков, инженерных сетей), что возможно осуществить только при государственной поддержке и привлечении крупных отечественных и зарубежных инвесторов.

В деловую программу выставки входило проведение – при поддержке со стороны дирекции выставки – смотра образцов продукции и отборочного тура третьего конкурса Национальной премии в области промышленного дизайна мебели "Российская кабриоль". Организаторами смотра выступили Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России, Союз дизайнеров России, ЗАО "Экспоцентр" и отраслевой Художественно-технический совет (ОХТС) по мебели. Смотр проводили в целях выявления прогрессивных дизайнерских, технологических и конструкторских решений, а также перспективных комплектующих для производства мебели, определения конкурентоспособности мебели, материалов и комплектующих, а также награждения лучших производителей, дизайнеров и авторов разработок продукции для серийного производства при-

зами "Гран-при" ОХТС и дипломами Союза дизайнеров России и Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России.

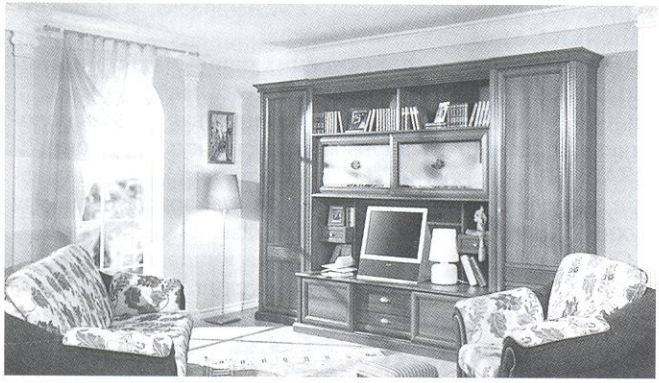


Рис. 1. Корпусная мебель "Изотта" (ЗАО "ПК "Ангстрем")

Состав жюри смотра и условия его проведения хорошо известны специалистам мебельного производства – участникам выставки. С полным перечнем награждённых можно ознакомиться на сайтах ЗАО "Экспоцентр", НП "Мебель. Дизайн. Россия." и Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России. В церемонии награждения лауреатов, кроме организаторов, приняла участие директор выставки "Мебель–2007" Т.А.Самусева.

Концепция прошедшего смотра состоит в поиске и отборе предприятий, способных производить красивые дизайнерские изделия, доступные по цене для обычных покупателей. Одновременно учитывали устойчивость производителя на рынке, прозрачность производства и национальный интерес.

Ниже приведены примеры награждённых лауреатов смотра международной выставки "Мебель–2007" в следующих номинациях:

Лучшая дизайнерская разработка (в этой номинации перечислены претенденты на соискание Национальной премии 2007 г. в области промышленного дизайна мебели "Российская кабриоль")

ОАО "ХК "Мебель Черноземья" (г. Воронеж) – за наборы корпусной мебели для общей комнаты "Палермо-3,5", "Наполи", спальни "Люксор-3", кухни "Элита-2", "Модерн-2" (с вручением Гран-при ОХТС – см. 2-ю стр. обложки);

ЗАО "ПК "Ангстрем" (г. Воронеж) – за наборы корпусной мебели для гостиной "Изотта" (рис. 1) и спальни "Эстетика". Авторы А.Н.Трегубов, В.В.Грибова;

ОАО "Костромамебель" – за наборы корпусной мебели "Текс" и спальни "Фиджилибро" (с вручением Гран-при ОХТС – см. 2-ю стр. обложки журнала № 1/2008). Авторы В.Н.Шапочка и А.Л.Смирнов;

ООО "СП-мебель" (г. Сергиев-Посад, Московской обл.) – за стойки "ресепшн" серий "Стимул" и "Бонус" (с вручением Гран-при ОХТС);

ЗАО "ДОК-17" (г. Москва) – за серию офисной мебели для руководителей "Флорида" (с вручением Гран-при ОХТС). Автор А.В.Жданов;

ОАО "Графское" (Воронежская обл.) – за набор мебели для кухни "Эспрессо" (с вручением Гран-при ОХТС – см. 4-ю стр. обложки). Дизайнер А.А.Крисань;

Рис. 2. Корпусная мебель "Дольче" (МФ "Интердизайн")

Мебельная фабрика "Интердизайн" (г. Калининград) – за набор мебели для гостиной "Дольче" (с вручением Гран-при ОХТС – рис. 2). Автор Д.Г.Егоров;

ООО МК "Лером" (г. Пенза) – за программу модульной мебели для гостиной и спальни "Женева". Автор Д.В.Карнаухов;

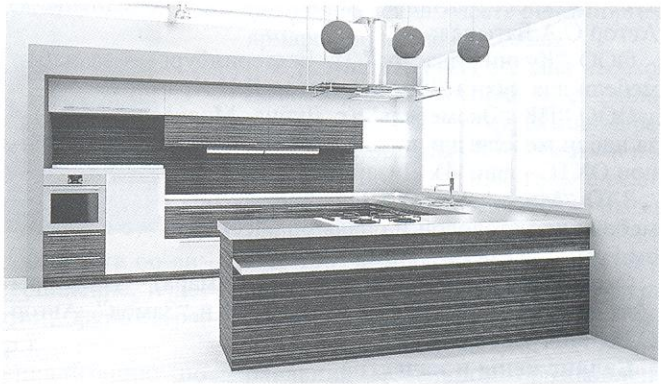


Рис. 3. Набор мебели для кухни "Вояж"(ООО "Салон "Мебелюкс")

ОАО "Заречье" (г. Тюмень) – за наборы корпусной мебели для прихожей комнаты "Киото" и спальни "Жаклин". Дизайнеры Р.В.Василюк-Зеленов, Н.А.Петухова;

ООО "Престиж-мебель" (г. Щёлково, Московской обл.) – за набор мягкой мебели "Роджер". Автор М.А.Саженов;

Народные кухни Германии (ООО "ТД-Трейд") (г. Москва) – за наборы мебели для кухни "Мозель" и

Рис. 4. Набор мебели для кухни "Эстель" (ООО "ПК "Эко-мебель")

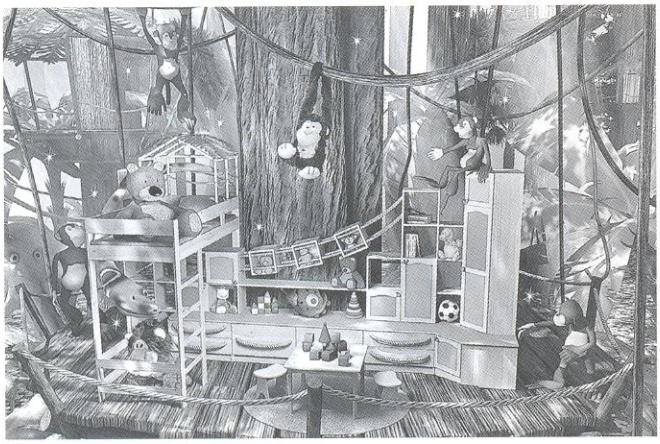


Рис. 5. Набор детской мебели "Джунгли" (ФМ "В&Б")

"Шварцвальд" (с вручением Гран-при ОХТС);

ООО "Салон "Мебелюкс" (г. Омск) – за набор мебели для кухни "Вояж" (с вручением Гран-при ОХТС – рис. 3);

Фабрика мебели "Добрый стиль" (Ульяновская обл.) – за серию кресел-качалок "Корвет-кресло", исполнение 4. Автор С.А.Батырев;

ООО "Кухни Маэстро" (г. Екатеринбург) – за набор мебели для кухни "Форте". Автор Д.И.Храмцов;

ООО "ПК "Экомебель" (г. Дубна, Московской обл.) – за набор мебели для кухни "Эстель" (с вручением Гран-при ОХТС – рис. 4). Дизайнер С.А.Алёшин;

ЗАО "Миассмебель" (Челябинская обл.) – за наборы мебели для столовой и спальни "Леонардо" (с вручением Гран-при ОХТС). Автор В.И.Пятых;

ООО "Фабрика мебели "В&Б" (г. Самара) – за наборы мебели для детей "Джунгли" (рис. 5) и "Замок". Автор С.В.Виноградова.

Баланс цены и качества

ОАО "Увадрев-холдинг" (Удмуртия) – за коллекцию корпусной мебели "ОИК" (рис. 6). Авторы В.В.Севастьянов, М.В.Душутин;

ООО "Славянская мебель" (г. Москва) – за набор мебели для руководителя "Магистр". Дизайнер О.К.Рыжиков;

ООО "Мебель-Альянс" (г. Москва) – за коллекцию стульев "Вильгельм".

Рис. 6. Набор корпусной мебели "ОИК" (ОАО "Увадрев-холдинг")

Лучшее дизайнерское решение в лицевой фурнитуре

ООО "Валмакс" (г. Миасс, Челябинской обл.) – за коллекцию лицевой металлической и пластмассовой фурнитуры 2007 года. Дизайнеры О.М.Андреева, К.В.Вахрушин, В.Б.Соломатов, Л.И.Старков.

Инновации в технологических решениях, применяемых материалах, фурнитуре и комплектующих

ООО "Такос" (г. Кострома) – за инновации в технологических решениях набора мебели для кухни "Каскад";

ЗАО "Форема-кухни" (Московская обл.) – за инновации в технологических решениях набора мебели для кухни "Панорама". Автор Г.Э.Суладзе;

ООО "АДМ" (г. Красноярск) – за инновации в технологических решениях мебели для кухни "Феррара".

Высокий профессионализм презентации компании на выставке

ООО "Атлас Люкс" (г. Москва) – за оригинальный дизайн экспозиции мебели для кухни.

Стиль поколения "Next"

Студенты кафедры "Художественное проектирование мебели" МГХПУ имени С.Г.Строганова (преподаватели: профессор Ю.В.Случевский, доцент А.А.Ломов):

А.М.Смурыгина, А.В.Павловская, А.Н.Куликов – за табурет и полку.

Анализ отечественной экспозиции и результатов смотра-конкурса позволяет сделать следующий вывод: в динамике мебельного производства сложились позитивные тенденции, а мебель с маркой "Сделано в России" стала узнаваемой и становится всё более привлекательной для покупателя.

Благодаря воплощению соответствующих инновационных идей предприятия продолжают демонстрировать современный дизайн экспозиции и лаконизм планировок стендов (ОАО "Заречье", ОАО "Костромамебель", ООО "Атлас-люкс"). Современный дизайн, функциональность, применение тактильных фасадных элементов – всё это характеризует представленные ОАО "ХК "Мебель Черноземья" программы модульной корпусной мебели "Палермо" и "Наполи", а также показанную ОАО "Увадрев-холдинг" коллекцию корпусной мебели "ОИК" из массива берёзы с утолщёнными щитами и нарочито видимым шипом, создающими самобытный уютный образ. В наборах мебели для столовой и спальной комнат "Леонардо" от ЗАО "Миассмебель" и программе модульной корпусной мебели "Женева" от ООО "МК "Лером" во впечатляющих архитектурно-художественных образах воплощены удачные дизайнерские решения. Современная стилистика и хорошо проработанная форма отличают наборы мебели "Изотта" (для гостиной) и "Эстетика" (для спальни) от ЗАО "ПК "Ангстрем".

Целенаправленно развивается производство мебели для спальни. Современный дизайн, хорошая проработка формы изделий, функциональность и рациональность конструкции – всё это свидетельствует о возросшем уровне производства. Так, ОАО "Костромамебель" (в наборе мебели для спальни "Фиджи-либро") и ОАО "ХК "Мебель Черноземья" (в наборе мебели для спальни "Люксор-3") осуществили разностилевые дизайнерские решения, подчёркивающие индивидуальные особенности конструкций и применяемых отделочных материалов.

Последние разработки, показанные на выставке, можно назвать технологическим и дизайнерским прорывом в области проектирования и изготовления мебели для кухни. Так, одно из ведущих предприятий (ОАО "Графс-

кое") сконцентрировало внимание на решении проблемы организации многофункциональной кухни для малых площадей (набор "Эспрессо"). В наборе мебели "Эстель" от ООО "ПК "Экомебель" впервые достигнуто сочетание функциональности и эстетичности при использовании нетрадиционных материалов. Использование новейших технологических решений отличает наборы мебели для кухни "Каскад" (от ООО "Такос") и "Феррара" (от ООО "АДМ"). В наборе мебели "Панорама" от ЗАО "Форема-кухни" раздвинуты "горизонты" декоративного оформления фасадов с использованием стекла и фотоизображения.

Достойно выглядели и другие предприятия, экспонировавшие новые материалы и технологии, лицевую и крепёжную фурнитуру, разнообразные комплектующие для производства мебели.

Выставка "Мебель–2007", где были показаны новые дизайнерские и конструкторские решения, а также обсуждены актуальные вопросы развития мебельной отрасли и её взаимодействия с рынком, подтвердила социальную значимость мебели для населения нашей страны. Создать столь благоприятную атмосферу для работы на выставке под силу только профессионалам, а сделать выставку успешной – это уже талант. Таким талантом в полной мере наделены сотрудники дирекции выставок № 6 ЗАО "Экспоцентр".

Юбилей Ю.П.Онищенко

30 марта 2008 г. исполнилось 80 лет члену редколлегии журнала "Деревообрабатывающая промышленность" Юрию Пантелеевичу Онищенко, занимавшему крупные посты в системе государственного управления деревообрабатывающей (мебельной) промышленностью страны.

После окончания Юрием Пантелеевичем в 1952 г. Московского лесотехнического института его направили на Майкопский мебельный комбинат, где он последовательно работал мастером цеха, технуруком, начальником цеха по производству стульев из гнутых деталей, главным инженером.

Большая часть жизни юбиляра связана с Северным Кавказом: главный инженер Управления мебельной и деревообрабатывающей промышленности Северо-Кавказского Совнархоза (1963–1966 гг.), главный инженер объединения "Севкавмебельдревпром" Минлесбумдревпрома СССР (1966–1968 гг.), начальник этого объединения (1968–1971 гг.), начальник мебельного и деревообрабатывающего объединения "Югмебель" Минлеспрома СССР (1971– 1975 гг.), начальник ВПО "Югмебель" Минлеспрома СССР (1975–1981 гг.).

За период с 1963 г. по 1981 г. при активном участии Ю.П.Онищенко была разработана программа по созданию на Северном Кавказе (Ростовская, Волгоградская, Астраханская области, Краснодарский, Ставропольский края, Чечено-Ингушская, Кабардино-Балкарская, Северо-Осетинская, Дагестанская автономные республики) мебельной и деревообрабатывающей промышленности – крупных объединений и предприятий. По программе предусматривалось (без остановки деятельности предприятий) осуществить в три этапа:

концентрацию производств по видам продукции (лесопиление, изделия деревообработки, фурнитура, стекло, зеркала и др.);

предметную специализацию по видам мебели;

технологическую специализацию (создание базовых предприятий по производству деталей мебели заводской готовности и перевод мебельных предприятий на отделочно-сборочный режим работы).

В ходе выполнения Программы было развёрнуто большое строительство мебельных и деревообрабатывающих предприятий в Краснодаре, Ставрополе, Кисловодске. Создавались базовые предприятия: Апшеронский ДОК, Волгоградский ДОК, Мостовское объединение "Юг". Повсюду проводилась большая работа по жилищному строительству и улучшению санитарно-бытовых условий на производстве.

Вместе с тем совершенствовалась организационная структура управления промышленностью. Были созданы: ЭПКБ с филиалами на предприятиях; лаборатория по испытанию мебели на прочность; химико-диагностическая лаборатория; вычислительный центр с информационными службами в объединениях; строительно-монтажное управление с участками на предприятиях; централизованное автохозяйство с гаражами в объединениях; павильон для осуществления выставок мебели и ежегодного проведения вместе с Минторгом ярмарок по продаже мебели.

В результате была создана необходимая производственная и социально-бытовая база для эффективной работы объединения "Югмебель" в исходные и последующие годы с величиной темпа роста годового объёма производства мебели не менее 11%.

В 1981 г. Юрий Пантелеевич был назначен заместителем министра Минлеспрома СССР, в 1984 г. – начальником производственного управления мебельной промышленности Минлесбумпрома СССР, в 1988 г. он ушёл на пенсию.

С 1992 г. по 2006 г. Ю.П.Онищенко – председатель общественной организации пенсионеров – сотрудников бывшего Минлеспрома СССР.

На всех постах юбиляр проявил себя высококвалифицированным специалистом и опытным организатором производства. Коллеги всегда отмечали его личную скромность, чуткое отношение к людям, готовность помочь им в трудную минуту. За многолетний плодотворный труд Ю.П.Онищенко награждён высокими правительственными наградами: орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, двумя орденами "Знак Почёта", медалями.

Редколлегия и редакция журнала "Деревообрабатывающая промышленность" сердечно поздравляют Юрия Пантелеевича со славным юбилеем, желают ему крепкого здоровья, бодрого настроения, благополучия и высокой (как и раньше) активности в качестве члена редакционной коллегии нашего журнала.

РЕЕСТР
ЭКСПЕРТОВ ПО ДРЕВЕСИНЕ, ЛЕСОМАТЕРИАЛАМ, КОНСТРУКЦИЯМ И ИЗДЕЛИЯМ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ, ТЕХНОЛОГИИ ЛЕСОЗАГОТОВОК И ДЕРЕВООБРАБОТКИ

(Исследователи, разработчики и преподаватели)

По состоянию на 1 февраля 2008 г.

Реестр содержит сведения об экспертах высшей квалификации, добровольно заявляющих о желании и возможности оказывать услуги предприятиям и индивидуальным заказчикам по своей специализации.

Положение о Реестре согласовано начальником Департамента экономики лесного комплекса Министерства экономики Российской Федерации С.Н. Шульгиным, заместителем председателя Общероссийского НТОбумдревпром Г.И. Санаевым и утверждено председателем Координационного совета по современным проблемам древесиноведения Б.Н. Уголевым 11 сентября 1997 г.

Целями ведения Реестра являются: повышение эффективности деятельности предприятий промышленности и торговли путём использования услуг экспертов; обеспечение занятости экспертов и координации их деятельности.

Распределение экспертов по направлениям деятельности Координационного совета по современным проблемам древесиноведения приведено в конце Реестра.

Фамилия Имя Отчество – должность, сведения об аттестации, отметка о независимости
Специализация – предмет экспертизы, содержание работ, виды услуг
Адрес, телефон (с кодом города), факс, E-mail

1. Абельсон Александр Фёдорович – канд. техн. наук, независимый, генеральный директор ООО "Эколеспром"
Рекомендации по лесозаготовкам, лесопилению, изготовлению щитов из массивной древесины, мебель – технология, оборудование, качество древесных плит и экономика
125430, Москва, Пятницкое шоссе, д. 31, кв. 275
Тел. раб. (495) 135 55 58, дом. 751 68 79, факс 135 00 70,
моб. 916 684 14 32,
E-mail: Alex@Abelson.ru

2. Акишенков Савелий Иванович – канд. техн. наук, доц. СПГЛТА им. С.М.Кирова, каф. ТДП
Технология тепловой обработки, сушки и защиты древесины. Проектирование сушилок, модернизация, качество сушки, вакуумная сушка древесины
188653, Ленинградская обл., Всеволжский район, пос. Лупполово, д. 7, кв. 61
Тел. раб. (812) 550 28 08, (911) 988 77 58, дом. (813) 701 83 23

3. Анохин Анатолий Евгеньевич – канд. техн. наук
Смолы, клеи, склеивание древесины, пропитка бумаг, прессование, снижение токсичности древесных плит, оценка качества, экологическая безопасность
141446, Моск. обл., пос. Подрезково, ул. Северная, д. 2, кв. 29
Тел. (495) 574 35 46

4. Артёмов Владислав Иванович – эксперт
Строительно-техническая экспертиза паркетных покрытий
115569, Москва, Каширское шоссе, д. 86, корп. 2, кв. 12
Тел. раб. (495) 780 97 20, дом. 390 25 86

5. Алексеев Александр Сергеевич – проректор СПГЛТА, д-р географ. наук, проф., независимый
Управление лесами, геоинформационные системы в лесоустройстве и лесном хозяйстве, учёт лесных ресурсов
194021, С.-Петербург, Институтский пер., 5. Лесотехническая академия
Тел. раб. (812) 550 02 53, факс 550 08 15, дом. 555 87 98,
E-mail: a_s_alekceev@mail.ru

6. Барбашин Андрей Валентинович – зам. генерального директора независимой экспертной организации "МБ-ЭКС "Лесные экспертизы"
Оценка количества и качества лесопродукции, древесиноведческая и товароведческая экспертиза лесопродукции, экспертиза строительных конструкций
185035, Карелия, Петрозаводск, пр. Ленина, 22 а, "МБ-ЭКС "Лесные экспертизы"
Тел. раб. (8142) 77 46 04, факс 77 46 04,
E-mail: expertles@prz.ru

7. Батырева Ирина Михайловна – доц., канд. техн. наук, СПГЛТА
Идентификация качества мебели, конструирование, технология мебели, оборудование мебельного производства, разработка систем качества мебельного производства
194018, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5
Тел. раб. (812) 550 28 08, дом. 247 65 88,
E-mail: b-e-v@mail.ru

8. Беленький Юрий Иванович – канд. техн. наук
Оценка эффективности работы лесозаготовительных производств, технология лесозаготовок, деревообработки, производство щепы, экспорт лесоматериалов
197198, Санкт-Петербург, ул. Зверинская, д. 2/5, кв. 17
Тел. раб. (812) 973 91 46, дом. 235 82 13, факс 550 01 91

9. Бельчинская Лариса Ивановна – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой
Модификация древесины, кремнийорганические соединения, модификаторы экологического действия, физико-механические свойства
394000, Воронеж, ул. Студенческая, д. 20, кв. 36
Тел. раб. (4732) 53 76 59, дом. 53 31 56

10. Бехта Павел Анатольевич – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой технологии древесных композиционных лесоматериалов, Укр ДЛТУ – Украинский национальный державный (государственный) лесотехнический университет, г.Львов
Древесные композиционные материалы (фанера, стружечные плиты, волокнистые плиты)
79057, Украина, Львов, ул. Е.Коновальца, 97/14
Тел. раб. 38 032 238 44 99, дом. 38 032 237 05 38,
E-mail: bekhta@ukr.net; chtw@forest.lviv.ua

11. Бит Юрий Аркадьевич – канд. техн. наук, доц., акад. Карельской региональной инженерной академии
Оценка древесины на корню, круглых лесоматериалов и пиломатериалов, технология и оборудование лесозаготовок, переработка отходов лесозаготовок
199151, Санкт-Петербург, ул. Шевченко, д. 29, кв. 32
Тел. раб. (812) 550 01 91, дом. 356 57 87

12. Блъскова Генка Стоянова – доц., д-р Софийского лесотехнического института
Анатомия и качество древесины, реактивная и ювенильная древесина, определение отечественных и тропических пород древесины
1756, Болгария, София, Дъбница, 5, вхА АР 12
Тел. раб. (3592) 91 90 72 44, дом. 77 96 55,
E-mail: bluskova@hotmail.com

13. Бомбин Альберт Михайлович – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой, засл. деятель науки РФ, независимый
Проектирование и испытания оборудования для СВЧ-сушки древесины, технология СВЧ-сушки древесины
394000, Воронеж, ул. Студенческая, д. 20, кв. 36
Тел. раб. (4732) 53 77 12, дом. 53 31 56

14. Борозна Анатолий Алексеевич – доц., канд. техн. наук, независимый
Логистика лесопромышленная, определение качества круглых лесоматериалов, определение качества пилопродукции, подготовка к сертификации
С.-Петербург, ул. Асафьева, д. 8, кв. 75
Тел. раб. (812) 321 61 87, факс 321 61 87, дом. (812) 513 42 13,
E-mail: salminen.lta@mail.ru

15. Бохан Евгений Александрович – эксперт по лесоматериалам, индивидуальный предприниматель, независимый
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы: экспертиза по количеству и качеству, экспертиза контрактов, оценка рыночной стоимости лесопродукции
692904, Находка, Приморский край, Находкинский пр-т, д.26, кв. 32
Тел. раб. (42366) 4 13 19, моб. 8 914 708 38 69,
8 914 708 38 31, E-mail: bbc@nhk.infosys.ru

16. Буданов Владимир Юрьевич – технический директор ООО НПЦ "БИК-Сервис", ст.н.с. СКТБ "Наука" КНЦ СОРАН
Оборудование, технология сушки древесины, экспертиза функциональных возможностей камер, цехов сушки, экономическая оценка
660077, Красноярск, ул. Весны, д. 11, кв. 26
Тел. раб. (3912) 23 83 15, дом. 95 80 19, факс 23 83 15,
E-mail: bikkras@rol.ru

17. Вариводина Инна Николаевна – канд. техн. наук, доц.
Определение пород, качества лесоматериалов, испытания физико-механических свойств древесины
394613, Воронеж, ул. Тимирязева, д. 8, ВГЛТА, кафедра древесиноведения
Тел. раб. (4732) 53 77 39, дом. 27 85 90

18. Васькин Дмитрий Григорьевич – зав. кафедрой экономики и управления филиала ГОУ ВПО «УдГУ», канд. экон. наук
Оценка эффективности работы предприятий лесного комплекса, бизнес-планы, маркетинг и менеджмент на предприятиях лесного комплекса
619000, Кудымкар, Пермского края
Тел. раб. (342 60) 4 11 13, факс 4 24 62,
E-mail: inva@permonline.ru

19. Вороницын Владимир Константинович – зав. кафедрой МГУЛа, проф., независимый
Древесные плиты, оборудование, производство, системы управления, промышленная автоматика
125319, Москва, Планетная, 41-56
141005, Московская обл., г. Мытищи-5, МГУЛ
Тел. раб. (498) 687 39 04, дом. 152 15 05,
E-mail: voronitsyn@mgul.ac.ru

20. Воскресенский Владимир Евгеньевич – д-р техн. наук, проф., акад. МАНЭБ, член-кор. РАЕН, независимый
Экспертиза гидравлических расчётов, технических и рабочих проектов прямоточных и рециркуляционных аспирационных пневмотранспортных систем, а также низконапорных и высоконапорных пневмотранспортёров и деревообрабатывающих производств
194354, С.-Петербург, пр.Луначарского, д. 58, корп. 3, кв. 15
Тел. дом. (812) 598 06 62

21. Галкин Владимир Павлович – науч. руководитель лаборатории СВЧ, канд. техн. наук
Сушка древесины, качество пиломатериалов, микроволновая энергия
141160, Звёздный городок, Московская обл., д. 5, кв. 84
Тел. раб. (498) 687 37 25, дом. (496) 253 72 80,
E-mail: galkin-mgul@yandex.ru

22. Герасюта Сергей Михайлович – зав. кафедрой физики, д-р физ.-мат. наук, проф.
Лаки, краски, клеи, механизм взаимодействия с древесиной и окружающей средой
193232, Санкт-Петербург, ул. Крыленко, д. 27, кв. 67
Тел. дом. (812) 586 45 96, E-mail: gerasyuta@sg6488.spb.edu

23. Головач Валентин Михайлович – канд.техн.наук
Технология и оборудование деревообрабатывающих производств, автоматизация процессов деревообработки
03187, Украина, Киев, ул. Ак. Заболотного, д. 60, кв. 62
03150, Украина, Киев, ул. Боженко, 84
Тел. раб. (444) 268 57 46, дом. 252 03 51,
E-mail: valego@i.com.ua

24. Гребенюк Николай Васильевич – канд. техн. наук, старший науч. сотрудник
Технология производства столярно-строительных и других изделий деревообработки, оборудование, инструмент
01025, Украина, Киев-25, ул. Владимирская, д. 18/2, кв. 37
Тел. дом. (38044) 278 35 08, раб. 229 33 50,
моб. 38067 939 52 09, E-mail: grebenyukn@ukr.net

25. Григорьев Игорь Владиславович – д-р техн. наук, проф., независимый
Лесозаготовительное производство, рубки главного пользования лесом, экологическая обеспеченность лесосечных работ
194021, С.-Петербург, Институтский пер., д. 5, ЛТА, каф. ТЛЗП
Тел. раб. (812) 550 01 91, факс 550 01 91, дом. (812) 552 51 61,
E-mail: silver@infos.ru

26. Григорьева Ольга Ивановна – канд. с-х наук, доц. кафедры лесоводства СПГЛТА, независимый
Рубки главного пользования, составление программ рубок ухо-

да, освидетельствование мест рубок, лесная пирология, борьба с лесными пожарами, составление планов лесопользования
194021, С.-Петербург, пр.Тореза, д. 40, корп. 6, кв. 80
Тел. раб./факс (812) 550 01 91, дом. 552 51 61,
E-mail: silver@infos.ru

27. Григорьева Татьяна Александровна – зам. директора по техническому регулированию ФГУ Костромского ЦСМ, судебный эксперт в области защиты прав потребителей и производителей при оказании услуг, производстве, обороте и эксплуатации мебели и продукции деревообработки, независимый
Качество продукции деревообрабатывающих производств, экспертиза, консультации
156019, Кострома, Кинешемское шоссе, д. 10, кв. 31
Тел. раб. (4942) 54 30 15, дом. 22 11 28, факс 42 05 11,
моб. 8 906 524 71 73, E-mail: kcsm@kosnet.ru

28. Дежкин Сергей Афанасьевич – главный метролог ФТС России, засл. метролог РФ, независимый
Метрологическое обеспечение количественных показателей лесоматериалов
121087, Москва, Новозаводская ул., 11/5
Тел. раб. (495) 449 88 50, факс 449 88 60,
E-mail: ustatt_degkin@mail.customs.ru

29. Дейнеко Иван Павлович – проф., д-р хим. наук, акад. ИАВС, член-кор. РАЕН
Химия древесины, химия и переработка коры
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, Лесотехническая академия
Факс (812) 550 08 15, тел. дом. 702 44 72,
E-mail: ideineko@mailbox.alkor.ru, ipdeineko@mail.ru

30. Деревянных Дмитрий Николаевич – канд. техн. наук, доц. кафедры технологии композиционных материалов и древесиноведения Сибирского государственного технологического университета (СибГТУ)
Строение и свойства древесины, средства и технологии огне- и биозащиты, нормативные документы по лесным товарам и пожарной безопасности: лекции, консультации, экспертиза
660049, Красноярск, ул. Марковского, 57
Тел. раб. (3912) 27 45 53, дом. (3912) 55 98 28,
E-mail: dimader@rol.ru

31. Дмитренко Ольга Юрьевна – зам. директора Центра "Лесэксперт", независимый
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы: стандартизация, разработка условий поставки, стажировка персонала, экспертиза, анализ рекламаций
141400, Химки, Московской обл., ул. М. Расковой, д. 5, кв. 226
Тел./факс (495) 745 85 84,
E-mail: mail@lesexpert.ru, www.lesexpert.ru

32. Долацис Янис Августович – вед. исследователь, Dr.sc.ing.
Древесиноведение, оптические свойства, структура, физико-механические свойства, сжигание древесины, старение
LV-1006, Латвия, Рига, ул. Дзербенес, 27. Латвийский государственный институт химии древесины
Тел. раб. 37175 506 03, дом. 37175 65 296, факс 37175 506 35,
E-mail: dolacis@edi.lv

33. Дюжина Инна Алексеевна – доц. кафедры древесиноведения МГУЛа
Определение пород, качества лесоматериалов, испытания физико-механических свойств древесины
141070, Московская обл., г. Королёв, ул. Калинина, д. 2, кв. 124
Тел. раб./факс (498) 687 37 25, дом. 516 81 27,
E-mail: dyuzhina@mgul.ac.ru

34. Ермолаев Борис Васильевич – доц., канд. техн. наук, СПГЛТА, независимый
Идентификация видов продукции из древесины, её качества, технология клеёных древесных и слоистых материалов, рекомендации по выбору клеёв, машин
194018, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5
Тел. раб. (812) 550 28 08, дом. 444 14 93, факс 550 08 15

35. Ермолин Владимир Николаевич – проф., д-р техн. наук
Пропитка древесины, сушка древесины, свойства древесины
660016, Красноярск, ул. Гладкова, д. 16, кв. 193
Тел. раб. (3912) 27 45 53, дом. 36 77 07

36. Жукова Антонина Ивановна – канд. техн. наук, доц. кафедры технологии лесозаготовительных производств СПГЛТА, независимый
Технология лесосечных работ, лесное ресурсоведение, экологическая безопасность лесозаготовительного производства, экспертиза, планирование
194021, С.-Петербург, Институтский пер., д. 5, СПГЛТА, ф-т ЛИФ, кафедра ТЛЗП
Тел./факс (812) 550 01 91, E-mail: silver73@inbox.ru

37. Заварзин Виктор Владимирович – проф. кафедры лесоустройства и охраны леса МГУЛа
Учёт и оценка растущего и срубленного леса, сортиментно-товарная экспертиза лесосек и лесных массивов, консультационные услуги
141400, Химки, Московская обл., ул. Маяковского, д. 3, кв. 49
Тел. раб. (498) 687 38 79, дом. (495) 572 78 92

38. Зарипов Шакур Гаянович – канд. техн. наук, доц. СибГТУ (Лесосибирский филиал), кафедры технологии производств в лесном комплексе, независимый
Технология сушки пиломатериалов, проектирование и модернизация сушильных камер, качество сушки, качество сухих пиломатериалов. Технология и оборудование сушки пиломатериалов и заготовок
662543, Красноярский край, Лесосибирск, ул. Победы, д. 29, кв. 23
Тел. раб./факс (39145) 2 42 61, дом. 2 28 10, моб. 908 220 01 23

39. Зарудная Галина Ивановна – доц. СПГЛТА, канд. биол. наук
Оценка состояния древесины строительных конструкций в старых сооружениях и микологическая экспертиза
194156, С.-Петербург, Ярославский пр., д. 17, кв. 10
Тел. раб. (812) 550 08 34, дом. 553 06 87

40. Игнатьев Сергей Николаевич – эксперт Торгово-промышленной палаты Оренбургской обл.
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы, экспертиза контрактов, количества и качества продукции
461500, Оренбургская обл., Соль-Илецк, ул. Саратовская, д. 128
Тел. раб. (35336) 27 269, факс 28 043, дом. 23 604,
E-mail: sftpp@mail.esso.ru

41. Казакевич Татьяна Николаевна – главный технолог ЦДКК ЗАО «78 ДОК-н.м.», канд. техн. наук
Технологические процессы деревообработки, производство клеёных деревянных конструкций
603124, Нижний Новгород, ул. Вторчермета, д. 7
Тел. раб. (8312) 57 88 26, E-mail: ktan@rambler.ru

42. Каратаев Сергей Григорьевич – главный технолог завода столярных конструкций «ИНКОН», канд. техн. наук
Производство оконных и дверных блоков профильных изделий

из древесины, паркетные изделия, клеёные материалы из древесины, синтетические клеи
192007, Санкт-Петербург, наб. р. Волковки, д. 17
Тел. раб. (812) 334 31 10, факс 957 34 49,
E-mail: spbincon@spbincon.ru

43. Кацадзе Владимир Аркадьевич – канд. техн. наук, доц.
Оценка качества круглых лесоматериалов, определение основных направлений использования древесного сырья, технологии и оборудования производств
197183, Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 18, кв. 7
Тел. раб. (812) 966 53 74, дом. 430 52 58, факс 550 01 91

44. Кашуба Владимир Васильевич – канд. экон. наук, доц., независимый
Организация производства предприятий лесного комплекса, экономические обоснования, оценка товарной структуры лесосырьевой базы
125889, Москва, ул. Клинская, д. 8
Тел. раб. (495) 456 04 64, факс (495) 456 13 03,
E-mail: nipi@dialup.ptt.ru

45. Кириллов Андрей Николаевич – эксперт по лесоматериалам
Оценка количества и качества лесопродукции, экспертиза контрактов и анализ рекламаций, стажировка персонала
160035, Вологда, п. Сосновка, ул. Мелиораторов, д. 11, кв. 67
Тел. раб. (817 2) 720 254, факс 720 262, дом. (817 2) 775 219,
E-mail: ank@kfe.vologda.ru

46. Кистерная Маргарита Васильевна – канд. техн. наук, старший науч. сотрудник ФГУК "Музей-заповедник "Кижи"
Архитектурные памятники, биоповреждение, долговечность деревянных конструкций
185000, Петрозаводск, пл. Кирова, 10а, ФГУК, Гос. ист.-архит. и этногр. музей-заповедник "Кижи"
Тел.р./факс (8142) 76 70 91, E-mail: kisternaya@kizhi.karelia.ru

47. Классен Николай Владимирович – зав. лабораторией Института физики твёрдого тела РАН, канд. физ.-мат. наук
Образование сверхструктур в неорганических и органических материалах (в том числе растительного происхождения) и исследование их свойств
142432, г. Черноголовка, Ногинского р-на Московской обл., ул. Центральная, д. 4-а, кв. 19
Тел. моб. (903) 716 16 31, дом. (495) 720 49 59 (+23 215),
E-mail: klassen@issp.ac.ru

48. Коваль Валерий Степанович – зав. отделом, канд. техн. наук, старший науч. сотрудник
Технология сушки древесины, лесосушильные камеры и их оборудование
255730, Украина, г. Ирпень, ул. Гагарина, д. 15, кв. 51
Тел. раб. (444) 268 22 18, дом. 975 44 77

49. Ковальчук Леонид Михайлович – д-р техн. наук, проф., независимый
Качество деревянных конструкций, ремонт и восстановление, защита от биопоражения, возгорания
109377, Москва, ул. Академика Скрябина, д. 20, кв. 104
Тел. раб. (495) 174 79 13, дом. 919 29 80, факс (495) 919 29 80

50. Козлов Валерий Александрович – зав. аналитической лабораторией, канд. биол. наук
Долговечность деревянных конструкций, физико-химические свойства древесины
185610, Петрозаводск, Первомайский просп., д. 47, кв. 9
Тел. раб. (8142) 77 95 00, дом. 74 37 42, факс 77 81 60,
E-mail: analyt@post.krc.karelia.ru

50. Комиссаров Анатолий Петрович – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой ГриДМ УрГСХА, акад. РАЕН
Гидротермическая обработка древесины, строгание шпона любых пород, сушка сыпучих материалов, изделия из древесины, оборудование, оценка качеств, экспертиза
620075, Екатеринбург, ул. К.Либкнехта., д. 42, УрГСХА
Тел. раб. (3432) 37 15 294, дом. 26 40 367

52. Коновалов Николай Тимофеевич – канд. техн. наук, рук. сектора по работе с ферментами при Черноголовском заводе алкогольной продукции
Изучение влияния ультразвуковых колебаний, магнитных полей, лазерного излучения на макро- и микроструктуру растительного и древесного материалов, на тепломассообменные процессы, происходящие на границе твёрдое тело-жидкость. Оценка качества древесины дуба, бука, каштана, акации, тутовника и других пород с целью их оптимального использования в виноделии
142432, г. Черноголовка, Ногинский р-н, Московская обл., Школьный бульвар, д. 16, кв. 63
Тел. раб. (495) 797 59 09, дом. (252) 452 76 – из Москвы, (496) 524 52 76 – из других городов, моб. 903 745 04 17,
E-mail: nt.konovalov@ost-group.com

53. Кононов Георгий Николаевич – проф. кафедры химической технологии древесины и полимеров, канд. техн. наук, независимый
Использование отходов переработки древесины (опилки, гидролизный лигнин) для создания активных углей широкого спектра действия и применений
141007, Мытищи-7, Московская обл., ул. Медицинская, д. 2а, кв. 19
Тел. раб. (498) 687 39 63

54. Корзников Владимир Леонтьевич – зам. генерального директора Союза лесопромышленников и лесоэкспортёров Хабаровского края, независимый
Лесозаготовки, лесопиление, деревообработка, мебель: технология, экономика, маркетинг
680000, Хабаровск, ул. Фрунзе, д. 34, кв. 204
Тел. раб. (4212) 32 85 82, факс 32 69 12, дом. 93 76 44

55. Корниенко Владимир Антонович – канд. техн. наук доц. СибГТУ, кафедра технологии деревообработки (ТД), независимый
Технология производства пиломатериалов, проектирование внутрицехового и межцехового пневматического транспорта измельчённой древесины. Технология, оборудование и внутризаводской транспорт лесопильно-деревообрабатывающих предприятий
660012, Красноярск, ул.Судостроительная, д. 95, кв. 8
Тел. раб. (3912) 27 38 42, дом. 69 43 64, факс 33 96 22, моб. 8 906 917 46 59

56. Коровин Владимир Владимирович – д-р биол. наук, проф. кафедры селекции, генетики и дендрологии МГУЛа
Биологическое древесиноведение, консультации по вопросам свойств и качества древесины, аномальные и декоративные древесины
141070, Королёв, Москов. обл., ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 12, кв. 212
Тел. раб. (498) 687 43 90, дом. 512 18 86,
E-mail: vkorovin@orc.ru

57. Корчагов Сергей Анатольевич – канд. с-х наук, доц.
Оценка древесины на корню, круглых лесоматериалов. Физико-механические свойства древесины, технология и оборудование лесозаготовок, лесная сертификация

160555, Вологда, п. Молочное, ул. Шмидта, д. 2, ВГМХА им. Н.В.Верещагина
Тел. раб./факс (8172) 76 47 29, 76 47 26, дом. 24 93 98,
E-mail: serkor@vologda.ru

58. Косиченко Николай Ефимович – проф., д-р биол. наук
Определение древесины по структуре. Оценка качества лесоматериалов. Радиационная безопасность лесоматериалов
394613, Воронеж, ул. Тимирязева, д. 8, ВГЛТА, кафедра древесиноведения
Тел. раб. (4732) 53 77 39, факс 53 76 51, дом. 53 82 81,
E-mail: nis@vglta.vrn.ru

59. Котиков Вадим Матвеевич – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой МГУЛа, акад. РАЕН, независимый
Рекомендации по выбору и эксплуатации самоходной лесозаготовительной техники
105318, Москва, ул. Вельяминовская, д. 6, кв. 269
Тел. раб. (498) 687 36 17, дом. 369 29 20, факс (495) 367 47 30

60. Кротова Людмила Леонидовна – канд. техн. наук, доц. кафедры ТКМ и Д СибГТУ
Проектирование сушильных камер, комплектация, корректировка режимов сушки, экспертиза: технология конвективной сушки, качества сушки
660021, Красноярск, ул. Ленина, д. 126, кв. 17
Тел./факс (3912) 23 83 15, дом. 94 34 80, E-mail: bikkll@mail.ru

61. Куницкая Ольга Анатольевна – канд. техн. наук, доц., независимый
Химическая переработка древесины
194021, С.-Петербург, Институтский пер., д. 5, СПГЛТА
Тел. раб. (812) 550 80 96, E-mail: pricomlta@mail.ru

62. Курицын Анатолий Константинович – директор Центра "Лесэксперт", канд. техн. наук, независимый
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы: стандартизация, разработка условий поставки, стажировка персонала, экспертиза, анализ рекламаций
124617, Москва, К-617, Зеленоград, корп. 1451, кв. 36
Тел./факс (495) 745 85 84, (499) 717 55 25,
E-mail: mail@lesexpert.ru, www.lesexpert.ru

63. Курносов Геннадий Анатольевич – зав. кафедрой селекции, генетики и дендрологии, д-р с-х наук, доц., независимый
Аномальные формы роста лесных древесных растений. Селекция лесных древесных растений на декоративность древесины
141005, Мытищи-5, Московская обл., 1-я Институтская ул., МГУЛ
Тел. раб. (498) 687 39 29, факс 586 93 25,
E-mail: kurnosov@mgul.ac.ru

64. Курышов Григорий Николаевич – доц. кафедры сушки и защиты древесины МГУЛа, канд. техн. наук
Сушильные камеры, технология импульсных режимов сушки древесины, качество сушки, обучение технического персонала
141005, Мытищи-5, Московская обл., 1-я Институтская ул., д. 4, кв. 71
Тел. раб. (498) 687 39 02, дом. (498) 687 41 00

65. Курьянова Татьяна Казимировна – доц., канд. техн. наук
Определение древесных пород, физико-механических свойств, сушка древесины
394087, Воронеж, пер. Лесной, 1/2
Тел. раб. (4732) 53 77 39, дом. 53 83 21,
E-mail: vgltawood@yandex.ru

66. Лапин Евгений Геннадьевич – эксперт независимой экспертной организации "МБ-ЭКС "Лесные экспертизы"
Оценка количества и качества лесопродукции, древесины на корню, экспертиза лесосек
185035, Петрозаводск, пр. Ленина, 22 А; "МБ-ЭКС "Лесные экспертизы"
Тел. раб. (8142) 77 46 04, факс 77 46 04, E-mail: expertles@ptz.ru

67. Левин Андрей Борисович – проф., канд. техн. наук
Теплоснабжение и теплопотребление в лесозаготовках и деревообработке, тепловые процессы в деревообработке, сжигание древесных отходов
141005, Мытищи-5, Московская обл., МГУЛ, кафедра теплотехники
Тел. раб. (498) 687 38 72, дом. (495) 366 98 23

68. Локштанов Борис Моисеевич – доц. СПГЛТА, канд. техн. наук
Технологическая щепа, лесные склады, производство, оборудование, круглые лесоматериалы, оценка качества, учёт
195256, С.-Петербург, пр. Науки, д. 43, кв. 129
Тел. раб. (812) 550 01 91, дом. 534 14 48

69. Лях Николай Иванович – доц., канд. техн. наук, независимый
Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Оценка круглых лесоматериалов, пилопродукции. Конструкции и изделия из древесины. Бизнес-планы
660077, Красноярск, ул. Молокова, д. 3 г, кв. 20
Тел. раб. (83912) 27 38 42, дом. 54 05 24, моб. 519 404,
E-mail: layx@mail.ru

70. Майорова Елена Ивановна – д-р юр. наук, независимый
Анатомия древесины, пороки, экология, древесиноведение, озеленение, судебная экспертиза
111397, Москва, Зелёный проспект, д. 26, кв. 82
Тел. раб. (495) 917 19 32, дом. 305 69 93

71. Максименко Сергей Анатольевич – канд. хим. наук, директор ФГУП "Сенежская научно-производственная лаборатория защиты древесины", председатель ПК 3 "Защита древесины" ТК 78 "Лесоматериалы круглые", независимый
Химическая защита древесины, ассортимент и качество защитных средств для древесины и древесных материалов, технология и оборудование химической защиты, стандартизация и сертификация, оценка состояния поражённой биоразрушителями древесины
141500, Солнечногорск, Московской обл., пл. Сенеж, ГУП "Сенежская научно-производственная лаборатория защиты древесины"
125222, Москва, ул. Митинская, д. 19, кв. 104
Тел. раб./факс (495) 994 04 09, 753 73 15,
E-mail: senejlab@mtu-net.ru, www.senej.ru

72. Мелетеев Павел Михайлович – ген. директор независимой экспертной организации "МБ-ЭКС "Лесные экспертизы"
Оценка количества и качества лесопродукции, древесины на корню, экспертиза лесосек, контрактов, рекламаций, стандартизация лесопродукции, обучение персонала предприятий
185035, Карелия, Петрозаводск, просп. Ленина, 22 а, "МБ-ЭКС "Лесные экспертизы"
Тел. раб./факс (8142) 77 46 04, E-mail: expertles@ptz.ru; http://www.sampo.karelia.ru/expertles

73. Мелехов Владимир Иванович – зав. кафедрой древесиноведения и тепловой обработки древесины АГТУ, проф., акад. РАЕН и АПК
Древесина, древесные материалы, сушка, защитная обработка, технология деревообработки, лесопиление, оборудование, сертификация, радиационная безопасность материалов

163002, Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, к. 1333
Тел. раб. (+7 8182) 21 61 49, дом. 26 23 11,
E-mail: ekatsaz@hotmail.com; dfr@artelecom.ru

74. Мельник Пётр Григорьевич – доц., канд. с-х наук, учёный секретарь УМО, независимый
Географическая изменчивость физико-механических свойств древесины хвойных пород
141005, Московская обл., Мытищи-5, МГУЛ, каф. лесоводства
Тел.раб. (498) 687 39 29, факс (495) 586 93 25,
E-mail: melnik@mgul.ac.ru

75. Меркелов Владимир Михайлович – зав. кафедрой технологии деревообработки, канд. техн. наук, доц.
Сушка древесины, сушильные камеры, лесопиление, использование отходов деревообработки
241037, Брянск, пр. Станке Димитрова, д. 16, БГИТА
Тел. раб. (4832) 74 03 98, дом. 44 42 14

76. Милюков Сергей Геннадьевич – директор Музея паркета
Паркет: производство, продажа, оценка качества, экспертиза конструкций напольных покрытий, реставрация исторического паркета
107005, Москва, Семёновская наб., 2/1, офис 504
Тел. моб. (916) 696 54 42,
E-mail: muzeiparketa@mail.ru

77. Мозолевская Екатерина Григорьевна – проф., акад. РАЕН, засл. деятель науки РФ
Биологические повреждения древесины, насекомые-разрушители древесины
141001, Мытищи-1, Московская обл., МГУЛ, кафедра экологии и защиты леса
Тел. раб. (498) 687 43 83, дом. (495) 187 01 90

78. Мольнар Шандор – проф., д-р, декан факультета деревообработки Западно-венгерского университета, независимый
Строение и физико-механические свойства древесины, технология термообработки, гидротермическая обработка, лесопиление, паркетное производство
H-9400, Hungary, Sopron, Fapiac U. 9
Тел. раб./факс (+36 99) 518 152,
E-mail: smolnar@fmk.nyme.hu

79. Мотовилов Борис Павлович – канд. техн. наук, доц., эксперт-аудитор по сертификации строительных изделий, независимый
Лесоматериалы: количество, качество, экспорт, сертификация; переработка отходов; строительство и эксплуатация лесовозных дорог
195269, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 19, корп. 1, кв. 65
Тел. дом. (812) 531 88 13

80. Мотовилов Константин Борисович – руководитель лесного отдела ООО "Монолит"
Оценка количества и качества круглых лесоматериалов, экспертиза контрактов, результатов поставок, анализ рекламаций
195269, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д.19, корп. 1, кв. 65
Тел. дом. (812) 531 88 13, раб. (495) 780 72 62

81. Никишин Юрий Михайлович – старший науч. сотрудник, канд. техн. наук, ГУП "Уральское отделение ВНИИЖТ", независимый
Клеёные конструкции, фанера, фанерные плиты: испытания, защита от увлажнения; рекомендации по их применению в конструкциях железнодорожной техники
620027, Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 88, кв. 26
Тел. раб./факс (343) 358 37 72, дом. 370 50 54

82. Никишов Владимир Дмитриевич – проф., действительный член РАЕН
Производство щепы и товаров народного потребления из древесины в леспромхозах, переработка отходов
127018, Москва, ул. Октябрьская, д. 35, кв. 94
Тел. раб. (498) 687 43 77, дом. (495) 289 28 81

83. Онегин Владимир Иванович – д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ, президент СПГЛТА
Технология, мебель, деревообработка, лаки, краски, эмали, порошки, водные краски, плёночные материалы, отделка, оптимизация, свойства, древесина
194018, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5, СПГЛТА
Тел. раб. (812) 550 08 28, 591 66 15, дом. 552 35 08,
факс (812) 550 08 15

84. Осипова Виктория Николаевна – доц., канд. техн. наук
Механические свойства древесины (испытания, расчёты показателей) и древесных материалов
141400, Химки, Московская обл., ул. Кольцевая, д. 2, кв. 518
Тел. раб. (498) 687 38 82

85. Памфилов Евгений Анатольевич – д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ, независимый
Оборудование и инструмент предприятий лесного комплекса, технические основы предпринимательской деятельности в деревообработке
241035, Брянск, ул. Комсомольская, д. 18, кв. 129
Тел. раб. (4832) 74 16 46, дом. 56 86 12, факс 74 60 08,
E-mail: bti@bitmcnit.bryansk.ru

86. Патякин Василий Иванович – д-р техн. наук, засл. деятель науки и техники РФ, проф., акад. РАЕН
Оценка производства модифицированных экологически чистых материалов из древесины для строительства и товаров народного потребления
197183, Санкт-Петербург, Липовая аллея, д. 11, кв. 29
Тел. раб. (812) 550 01 91, дом. 430 32 48

87. Пинчевская Елена Алексеевна – канд. техн. наук, старший науч. сотрудник, НАУ, зав. кафедрой технологии деревообработки
Сушка древесины, древесиноведение
03041, Украина, Киев, ул. Героев Обороны, д. 15
01042, Украина, Киев-42, Тверской тупик, д. 6/8, кв. 229
Тел. раб. (38044) 527 81 67, дом./факс 529 71 86

88. Пировских Евгений Александрович – главный науч. сотрудник ООО "ИНКО", канд. техн. наук, старший науч. сотрудник
Сушка древесины, технология, разработка и внедрение камер, разработка и наладка систем управления, обследование и реконструкция камер
682640, Амурск, Хабаровский край, просп. Строителей, д. 60, кв. 5
Тел. раб./факс (4212) 30 17 78, дом. (421 42) 3 25 00,
моб. 8 914 203 63 04, E-mail: pirdray@mail.ru

89. Пищик Игорь Израилевич – д-р техн. наук, независимый
Древесина для музыкального производства, экспертиза предметов искусства, архитектуры из древесины, определение их возраста
121609, Москва, ул. Крылатские холмы, д. 21, кв. 19
Тел. дом. (495) 412 47 35

90. Платонов Алексей Дмитриевич – проф., д-р техн. наук
Определение физико-механических свойств древесины, сушка древесины
394087, Воронеж, ул. Морозова, 29-Б, кв. 41

Тел. раб. (4732) 53 67 00, дом. 35 76 83,
E-mail: vgltawood@yandex.ru

91. Покровская Елена Николаевна – д-р техн. наук, проф., член-кор. РАЕН
Комплексная защита древесины от биокоррозии, увлажнения, возгорания. Мягкое модифицирование древесины. Укрепление разрушенной древесины, защита памятников деревянного зодчества
129110, Москва, 2-й Крестовский пер., д. 4, кв. 124
Тел. дом. (495) 684 68 64, факс 681 45 15

92. Поляков Виталий Николаевич – канд. с-х наук, доц. БГТУ, независимый
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы: экспертиза контрактов, качества и количества
241011, Брянск, ул. Луначарского, д. 3, кв. 8
Тел. раб. (4832) 74 03 98, дом. 74 03 41

93. Поповкин Владимир Степанович – доц. кафедры технологии мебели и изделий из древесины МГУЛа
Разработка технологии деревообработки, изготовления мебели, выбор оборудования, качество изделий из древесины
141005, Мытищи, Московская обл., 3-й Институтский пр., д. 6, кв. 5
Тел. раб. (498) 687 39 00, дом. (498) 687 40 64

94. Преображенская Ирина Петровна – главный науч. сотрудник, канд. техн. наук
Клеёные деревянные конструкции, проектирование, технология, нормативные документы
109456, Москва, Рязанский проспект, 67/2, кв. 140
Тел. раб./факс (495) 174 77 48, дом. (495) 170 12 90,
E-mail: tsniiskldk@land.ru

95. Расев Александр Иванович – зав. кафедрой, проф.
Качество, технология, оборудование сушки, пропитки древесины; проектирование, испытания; СВЧ- и ТВЧ-технологии сушки; качество, технология защиты древесины
141200, Пушкино, Московская обл., "Дзержинец", д. 31, кв. 17
Тел./факс: раб. (498) 687 43 96, дом. (496) 532 17 03,
моб. (903) 253 41 70,
E-mail: rasev@mgul.ac.ru; rasev@rambler.ru; www.mgul.ac.ru

96. Рог Павел Николаевич – начальник лаборатории Академии ФСБ России – головной организации метрологической службы ФСБ России по разработке и аттестации методик выполнения измерений в области экономической безопасности РФ, независимый
Метрологическое обеспечение количественных показателей лесоматериалов и пиломатериалов, разработка и аттестация методик выполнения измерений, метрологическое сопровождение НИР и НИОКР, лекции, консультации
143010, Одинцово-10, Московская обл., ул. Заозерная, д. 18, кв. 16
Тел. раб. (495) 931 31 36, дом. 598 76 44, факс 931 76 45

97. Роценс Карл Артурович – проф., д-р техн. наук (Dr. habil. ing.), независимый
Определение: физико-механических характеристик древесины и древесных материалов; механического поведения деревянных конструкций и изделий
LV-1048, Латвия, Рига, ул. Азенес-16, Институт строительства и реконструкции РТУ
Тел. раб. (013) 761 69 84, дом. 754 01 78, факс (371) 782 00 94

98. Руденко Борис Дмитриевич – доц., канд. техн. наук; кафедра технологии композиционных материалов СибГТУ
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы, сушка древесины, клеёные и цементно-древесные материалы
660017, Красноярск, ул. Карла Маркса, д. 92, кв. 11
Тел. дом. (3912) 22 53 25, моб. 8 903 922 03 25,
E-mail: bdrudenko@mail.ru

99. Рунова Елена Михайловна – д-р с-х наук, проф., независимый
Оценка количества и качества круглых лесоматериалов, оценка леса на корню, экспертиза лесосек, технология и оборудование лесозаготовок
665709, Братск, ул. Макаренко, д. 40, БГУ
Тел. раб. (3953) 33 17 29, дом. 37 82 80,
E-mail: runova@rambler.ru

100. Рыкунин Станислав Николаевич – проф., д-р техн. наук
Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств
141018, Мытищи, Московская обл., Ново-Мытищинский проспект, д. 47, корп. 2, кв. 31
Тел. раб. (498) 687 41 63

101. Рябков Валерий Михайлович – канд. техн. наук, доц., независимый
Древесные плиты, оборудование, производство, автоматика
141240, Московская обл., Пушкинский р-н, п. Мамонтовка, ул. Листвяны, д. 11
Тел. раб./факс (498) 687 39 04, дом. (495) 993 56 28,
E-mail: bis_con@mail.ru

102. Санаев Виктор Георгиевич – ректор МГУлеса, зав. кафедрой древесиноведения, д-р техн. наук, проф.
Древесина, технология, лаки, краски, отделка, деревообработка, модификация, маркетинг лесоматериалов, экспорт пиломатериалов
141001, Московская обл., Мытищи-1, МГУЛ
Тел. раб. (498) 687 36 32, (495) 583 73 42

103. Салминен Эро Ойвович – проректор СПГЛТА, канд. техн. наук, проф., независимый
Логистика лесопромышленная. Качество круглых лесоматериалов, качество пилопродукции
195274, С.-Петербург, ул. Демьяна Бедного, 8, корп. 2, кв. 126
Тел. раб. (812) 550 08 45, факс 321 61 87, дом. (812) 550 07 91,
E-mail: salminen@mail.ru

104. Сафин Руслан Рушанович – д-р техн. наук, проф. кафедры переработки древесных материалов КГТУ
Сушка и термомодифицирование древесины, пропитка
420000, Казань, К.Маркса, 68
Тел. раб. (843) 231 43 50, факс 231 41 57, моб. 8 904 763 52 89,
E-mail: cfaby@mail.ru

105. Селиховкин Андрей Витимович – ректор СПГЛТА, проф., д-р биол. наук, независимый
Биологические повреждения древесины. Защита древесины от насекомых
С.-Петербург, Московское шоссе, д. 10, кв. 25
Тел. раб. (812) 550 06 90, факс 550 08 66,
E-mail: ftacademy@home.spb.ru

106. Семёнов Юрий Павлович – зав. кафедрой теплотехники, д-р техн. наук, проф.
Энергетическое использование древесины, моделирование интенсивной сушки, фазовое превращение воды внутри древесины
129345, Москва, ул. Лётчика Бабушкина, д. 43, кв. 19
Тел. раб. (498) 687 35 90

107. Сергеев Валерий Васильевич – д-р техн. наук, проф. кафедры экономики филиала ГОУ ВПО «УдГУ», засл. изобретатель РФ, независимый

Технология и оборудование, сушка древесины, качество пиломатериалов, комплексное использование древесины
619000, Кудымкар, Пермского края, а/я 88
Тел. раб. (342 60) 4 11 13, факс 4 24 62, дом. 4 28 38,
E-mail: vaserg@yandex.ru

108. Сергеевичев Владимир Васильевич – д-р техн. наук, декан факультета МТД СПГЛТА, независимый
Непрерывные методы прессования древесины и древесных материалов, фанерные трубы для транспортировки агрессивных жидкостей и газов
195220, Санкт-Петербург, ул. Бутлерова, д. 32, кв. 192
Тел. раб. (812) 550 08 24, дом. 535 08 36

109. Сетямина Ирина Петровна – технический директор ООО "Мебель-Клей-Сервис", канд. техн. наук, независимый
Клеёные деревянные конструкции, клеи, лаки, технология деревообработки
603035, Нижний Новгород, ул. Панфиловцев, д. 4 А, кв. 2
Тел. раб. (8312) 34 97 54, дом. 74 79 98,
E-mail: ira_set@rambler.ru

110. Силаев Геннадий Владимирович – проф. кафедры механизации лесохозяйственных работ МГУЛа, независимый
Рекомендации по выбору и эксплуатации лесохозяйственной техники
121614, Москва, Осенний бульвар, д. 18, корп. 1, кв. 31
Тел. (498) 687 39 03

111. Скуратов Николай Владимирович – доц., канд. техн. наук
Сушильные камеры для древесины и их оборудование; технология сушки древесины, включая режимы и качество сушки
141005, Мытищи-5, Московская обл., ул. Гоголя, д. 16-а
Тел. раб. (498) 687 39 02, дом. 687 39 54,
E-mail: skuratov@mgul.ac.ru

112. Славик Юрий Юрьевич – канд. техн. наук, старший науч. сотрудник
Защита древесины от возгорания и гниения, производство и поставка защитных материалов. Сертификация лесоматериалов и деревянных конструкций
115304, Москва, ул. Медиков, д. 22, корп. 1, кв. 79
Тел. раб. (495) 174 71 97, дом. 323 46 53, факс (495) 174 71 97

113. Сосна Любовь Михайловна – канд. техн. наук, доц.
Фанера, клеёные материалы, древесина тропических пород, свойства древесины, технология фанеры, строганого шпона, клеёных конструкционных материалов
192007, С.-Петербург, ул. Погран. Гарькавого, д. 40, корп. 2, кв. 98
Тел. дом. (812) 780 16 37, факс (812) 550 08 15

114. Станко Янина Николаевна – доц. кафедры древесиноведения МГУЛеса, член РКСД, эксперт по пиломатериалам
Определение пород, качества пилопродукции, испытания физико-механических свойств древесины
115201, Москва, Каширское шоссе, д. 16, кв. 176
Тел. раб. (498) 687 37 25, дом. (499) 612 50 79,
E-mail: simonpure@mtu-net.ru

115. Титунин Андрей Александрович – зав. кафедрой МТД, канд. техн. наук, доц., независимый
Лесоматериалы, обмер и учёт, качество лесоматериалов, технология лесопильно-деревообрабатывающих производств, экспертиза, консультации
156005, Кострома, ул. Дзержинского, д. 17, Костромской государственный технологический университет
Тел. раб. (4942) 31 76 19, факс 31 70 08,
E-mail: lmdepart@kstu.edu.ru, titunin@kmtn.ru

116. Ткаченко Александр Васильевич – старший науч. сотрудник
Рекомендации по выбору оборудования и технологии производства столярно-строительных изделий и мебельных щитов
115273, Москва, ул.Бирюлёвская, д. 53/1, кв. 182
Тел. раб. (495) 135 55 58, дом. 328 35 73, факс 751 68 79,
E-mail: p3125@homeline.ru

117. Томин Александр Анатольевич – главный технолог ЗАО "Паркет", канд. техн. наук
Древесные материалы, клеёные конструкции, сушка и модифицирование древесины; паркет
249032, Обнинск, Калужской обл., Киевское шоссе, 57, ЗАО "Паркет"
Тел. раб. (48439) 9 72 48, моб. 903 812 24 62,
E-mail: dr-tomin18@mail.ru

118. Трапезников Сергей Владимирович – канд. техн. наук, доц. СибГТУ кафедры технологии деревообработки, независимый
Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств, автоматизированное проектирование лесопильно-деревообрабатывающих производств, информационные технологии в лесном комплексе
660060, Красноярск, ул. Лебедевой, д. 47, кв. 43
Тел. раб. (3912) 27 38 42, факс 33 96 22, дом. 23 09 98, моб. 8 913 518 62 93

119. Третьяков Юрий Андреевич – руководитель Органа по сертификации фанерной продукции (ФП) и древесных плит (ДП), директор НП "Фантест", канд. техн. наук
Технология, оборудование производства фанерной продукции, контроль качества фанеры, клеёной слоистой древесины
196643, Санкт-Петербург, п. Пантонный, ул. Фанерная, д. 5, НП "Фантест"
Тел./факс (812) 462 27 74, моб. 8 921 748 40 95

120. Трофимов Сергей Петрович – доц. кафедры технологии деревообрабатывающих производств УО "БГТУ", канд. техн. наук, доц., член технического комитета стандартизации "Стройтехнорм", независимый
Материалы и изделия из древесины, промышленный транспорт, проектная, и конструкторско-технологическая подготовка производства, технические нормативные правовые акты, разработка, экспертиза, консультации
220071, Беларусь, Минск, б-р Мулявина, д. 5, кв. 60
Тел. дом. (375 17) 23 22 383, факс 22 76 217,
E-mail: tsp46@mail.ru

121. Трошева Марина Владимировна – зам. зав. кафедрой экономики и управления филиала ГОУ ВПО «УдГУ», независимый
Оценка природных и минеральных ресурсов, лесного фонда, имущества и оборудования предприятий лесного комплекса
619000, Кудымкар, ул. Гагарина, д. 14, кв. 16
Тел. раб. (342 60) 4 11 13, дом. 4 21 63

122. Тулузаков Дмитрий Владимирович – канд. техн. наук, доц., независимый
Прочностные расчёты материалов и оборудования, плитные материалы, технология, качество, товароведение, мебель и лесоматериалы, ДСтП, фанера
105187, Москва, ул. Щербаковская, д. 44-а, кв. 45
Тел. раб. (498) 687 41 48, дом. (495) 369 68 04

123. Уголев Борис Наумович – проф., д-р техн. наук, акад. РАЕН и ИАВС, засл. деятель науки РФ
Определение пород, качества лесоматериалов, испытания фи-

зико-механических свойств древесины, стандартизация методов испытаний
107392, Москва, ул. Б. Черкизовская, д. 9, корп. 1, кв. 52
Тел. раб. (498) 687 35 89, дом. (499) 168 78 53

124. Уласовец Вадим Григорьевич – д-р. техн. наук, проф. кафедры механической обработки древесины УГЛТУ
Технология лесопиления и деревообработки; качество и нормы расхода круглых лесоматериалов, пиломатериалов, деталей, заготовок – лекции, консультации, экспертиза
620149, Екатеринбург, ул. Академика Бардина, д. 9, кв. 100
Тел. раб. (3432) 62 96 32,
E-mail: vadul@mail.ru

125. Фахретдинов Харис Алексеевич – исполнительный директор Попечительского совета МГУЛа, канд. техн. наук
Сушка древесины, режимы и качество сушки
141005, Мытищи-5, ул. 1-я Институтская, 1, МГУЛ
Тел. раб. (498) 687 37 39, факс 586 94 77,
E-mail: wood@mgul.ac.ru

126. Федюков Владимир Ильич – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой древесины и экологической сертификации, руководитель Центра по сертификации лесопромышленной продукции
Отбор резонансной древесины на корню и в лесоматериалах; разработка ТУ и сертификация лесоматериалов для выработки спецсортиментов – авиационных, резонансных, оружейных ложе и др.; проекты цехов и технология по комплексному использованию всей биомассы дерева – древесины, коры, кроны и т.д.
424000, Йошкар-Ола, Марий Эл, пл. Ленина, д. 3, МарГТУ, кафедра ДЭС
Тел. раб. (8362) 45 53 33, дом. 64 58 58, факс (8362) 41 08 72,
E-mail: postmaster@marstu.mari.ru

127. Фролов Валерий Семёнович – директор ООО "Внешлес", лесоинженер МЛТИ 1964 г.
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы: экспертиза контрактов, количества и качества, методика выполнения измерений, анализ рекламаций
156000, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 74, кв. 7
Тел. раб./факс (4942) 31 04 92, дом. 31 27 94

128. Хлебодаров Валентин Николаевич – заф. кафедрой, доц., канд. техн. наук, независимый
Разработка технологий и экспертиза проектов, бизнес-планов в области лесопиления, деревообработки, плитных материалов и мебели
660018, Красноярск, ул. Пионеров, д. 13, кв. 232
Тел. раб. (3912) 27 96 75, дом. 44 71 42

129. Хлоптунова Юлия Владимировна – канд. техн. наук, преподаватель
Оценка качества отделки древесины лакокрасочными материалами. Физико-химические методы регулирования цвета изделий из древесины. Оценка конструкций изделий из древесины
660016,Красноярск, ул. Гладкова, д. 8 А, кв. 175
Тел. раб. (3912) 27 38 42, дом. 36 84 34, E-mail: julieh@mail.ru

130. Цепаев Валерий Александрович – зав. кафедрой ННГАСУ, проф., д-р техн. наук, независимый
Обследование, экспертиза деревянных зданий и сооружений, рекомендации по их реконструкции
603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65, ННГАСУ
Тел. раб. (831) 430 54 86, дом. 297 27 75

131. Чахов Дмитрий Константинович – зав. кафедрой технологии деревообработки и древесных конструкций ЯГУ, канд. техн. наук, доц., независимый
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы, количество и качество; древесина и деревянные конструкции; сертификация мебели и продукции деревообработки
677007, Якутск-7, Республика Саха, ул. Автодорожная, КИЗ ЯГУ, д. 57, кв. 1
Тел. раб. (4112) 33 57 16, факс 36 04 39, дом. 35 73 79,
E-mail: dchakhov@yandex.ru

132. Чубинский Анатолий Николаевич – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, проректор СПГЛТА
Фанера, мебель, клеёные материалы, технология фанеры, технология мебели, технология клеёных конструкционных материалов
194291, Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д. 39, корп. 2, кв. 33
Тел. раб. (812) 550 28 08, дом. 598 17 01, факс (812) 245 47 81,
E-mail: chubinsky@academy.spb.ru

133. Чубинский Максим Анатольевич – канд. биол. наук, независимый
Биологические повреждения древесины, разработка способов и средств её защиты
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 5, СПГЛТА, кафедра экологии
Тел. раб. (812) 550 08 45, дом. 598 17 01, факс 550 08 15,
E-mail: maxim_chubinsky@mail.ru

134. Шамаев Владимир Алексеевич – проф., д-р техн. наук, независимый
Древесиноведение, модификация древесины, сушка древесины, пиломатериалы, лесоматериалы
394080, Воронеж, ул. Хользунова, д. 96, кв. 105
Тел. раб. (4732) 53 77 39, дом. 13 23 79, факс 76 36 04

135. Щедро Давид Абрамович – зав. отделом, канд. техн. наук, старший науч. сотрудник
Технология, оборудование производства древесных плит, изделий из измельчённой древесины, переработки отходов, технологическая оценка смол
191119, Санкт-Петербург, ул. Днепропетровская, д. 8, ЗАО "ЦНИИФанеры"
197343, Санкт-Петербург, Ланское шоссе, д. 37, корп. 2, кв. 5
Тел. раб. (812) 764 15 63, дом. 492 56 14, факс 572 13 53,
E-mail: cnif@mail.ru

136. Щекалев Роман Викторович – канд. биол. наук, ОАО "ЛУКОЙЛ", независимый
Древесина: биологические повреждения, физико-механические свойства
163009, Архангельск, ул. Галушина, д. 23, корп. 1, кв. 206
Тел. раб. (495) 980 35 47, дом. 960 65 71,
E-mail: schekalevrv@lukoil.com

137. Щербаков Евгений Николаевич – канд. техн. наук, доц., МГУЛ, независимый
Круглые лесоматериалы и пиломатериалы, мебель, экспертиза и подготовка к проведению сертификации
141021, Мытищи, Московская обл., ул. Лётная, д. 23, кв. 139
Тел. раб. (498) 687 34 97, дом. (495) 581 84 03,
E-mail: scherbakov@mgul.ac.ru

Распределение экспертов по направлениям деятельности Координационного совета по современным проблемам древесиноведения

1. Строение, химические, физические и механические свойства древесины, определение пород: Бельчинская Л.И., Блъскова Г.С., Вариводина И.Н., Деревянных Д. Н., Долацис Я.А., Дюжина И.А., Ермолин В.Н., Классен Н.В., Козлов В.А., Коновалов Н.Т., Корчагов С.А., Косиченко Н.Е., Коровин В.В., Курносов Г.А., Курьянова Т.К., Майорова Е.И., Мелехов В.И., Мельник П.Г., Мольнар Ш., Осипова В.Н., Пинчевская Е.А., Пищик И.И., Платонов А.Д., Роценс К.А., Санаев В.Г., Станко Я.Н., Тулузаков Д.В., Уголев Б.Н., Хлебодаров В.Н., Шамаев В.А., Щекалев Р.В.
2. Технология и оборудование производства круглых лесоматериалов: Абельсон А.Ф., Беленький Ю.И., Бит Ю.А., Заварзин В.В., Игнатьев С.Н., Кацадзе В.А., Корзников В.Л., Корчагов С.А., Котиков В.М., Локштанов Б.М., Лях Н.И., Мотовилов Б.П., Никишов В.Д., Памфилов Е.А., Поляков В.Н., Руденко Б.Д., Рунова Е.М., Силаев Г. В., Уласовец В.Г., Федюков В.И., Хлебодаров В.Н., Щербаков Е.Н.
3. Технология и оборудование производства пиломатериалов: Абельсон А.Ф., Бит Ю.А., Головач В.М., Игнатьев С.Н., Корзников В.Л., Корниенко В.А., Лях Н.И., Мелехов В.И., Мольнар Ш., Памфилов Е.А., Руденко Б.Д., Рыкунин С.Н., Титунин А.А., Трапезников С.В., Трофимов С.П., Уласовец В.Г., Хлебодаров В.Н., Щербаков Е.Н.
4. Технология и оборудование производства деревянных изделий (строительных деталей, паркета, мебели и других изделий деревообработки): Абельсон А.Ф., Артёмов В.И., Батырева И.М., Гребенюк Н.В., Каратаев С.Г., Корнеев В.И., Лях Н.И., Ляхтинен И.С., Милюков С.Г., Мольнар Ш., Онегин В.И., Поповкин В.С., Роценс К.А., Санаев В.Г., Сетямина И.П., Ткаченко А.В., Томин А.А., Трофимов С.П., Тулузаков Д.В., Хлоптунова Ю.В., Чахов Д.К.
5. Технология и оборудование производства фанеры и клеёных конструкций: Анохин А.Е., Герасюта С.М., Ермолаев Б.В., Казакевич Т.Н., Никишин Ю.М., Преображенская И.П., Руденко Б.Д., Сергеевичев В.В., Сетямина И.П., Сосна Л.М., Томин А.А., Третьяков Ю.А., Тулузаков Д.В., Хлебодаров В.Н., Чубинский А.Н.
6. Технология и оборудование производства древесных плит: Абельсон А.Ф., Анохин А.Е., Бехта П.А., Вороницын В.К., Рябков В.М., Тулузаков Д.В., Хлебодаров В.Н., Щедро Д.А.
7. Технология и оборудование сушки древесины: Акишенков С.И., Бомбин А.М., Буданов В.Ю., Галкин В.П., Ермолин В.Н., Зарипов Ш.Г., Коваль В.С., Комиссаров А.П., Кротова Л.Л., Курышов Г.Н., Курьянова Т.К., Мелехов В.И., Меркелов В.М., Пинчевская Е.А., Пировских Е.А., Платонов А.Д., Расев А.И., Руденко Б.Д., Сафин Р.Р., Сергеев В.В., Скуратов Н.В., Фахретдинов Х.А.
8. Защита древесины и деревянных конструкций от биоповреждений и огня; радиационная безопасность: Акишенков С.И., Григорьева О.И., Деревянных Д.Н., Зарудная Г.И., Ковальчук Л.М., Косиченко Н.Е., Максименко С.А., Мелехов В.И., Мозолевская Е.Г., Покровская Е.Н., Расев А.И., Руденко Б.Д., Селиховкин А.В., Славик Ю.Ю., Чубинский М.А., Щекалев Р.В.
9. Защита и реставрация памятников деревянной архитектуры, экспертиза предметов искусств: Зарудная Г.И., Кистерная М.В., Козлов В.А., Пищик И.И., Покровская Е.Н., Цепаев В.А.
10. Модификация древесины: Патякин В.И., Санаев В.Г., Томин А.А., Шамаев В.А.
11. Химическая переработка древесины и древесных отходов: Бит Ю.А., Дейнеко И.П., Левин А.Б., Кононов Г.Н., Куницкая О.А., Никишов В.Д., Федюков В.И., Щедро Д.А.
12. Стандартизация, экспертиза и сертификация лесоматериалов, маркетинг продукции из древесины, проектирование предприятий: Алексеев А.С., Артёмов В.И., Барбашин А.В., Борозна А.А., Бохан Е.А., Васькин Д.Г., Григорьева Т.А., Григорьев И.В., Дмитренко О.Ю., Заварзин В.В., Кацадзе В.А., Кашуба В.В., Кириллов А.Н., Корзников В.Л., Курицын А.К., Лапин Е.Г., Майорова Е.И., Мелетеев П.М., Мелехов В.И., Милюков С.Г., Мотовилов Б.П., Мотовилов К.Б., Поляков В.Н., Салминен Э.О., Санаев В.Г., Титунин А.А., Третьяков Ю.А., Трофимов С.П., Уласовец В.Г., Федюков В.И., Фролов В.С., Щербаков Е.Н.
13. Другие направления, связанные с использованием древесины: Воскресенский В.Е., Дежкин С.А., Жукова А.И., Левин А.Б., Рог П.Н., Семёнов Ю.П., Трошева М.В.

Формирование и распространение Реестра осуществляют:

Координационный совет по современным проблемам древесиноведения при Московском государственном университете леса –
141005, Мытищи-5, Московская обл., МГУЛ
Тел. раб. (498) 687 35 89, факс (495) 586 80 12,

Центр "Лесэксперт" –
124617, Москва, К-617, Зеленоград, корп. 1451, кв. 36
Тел./факс (495) 745 85 84, (499) 717 55 25.

Формирование выпуска Реестра на 2009 год проводится до 15 декабря 2008 г. С предложениями о включении в Реестр и о сохранении в Реестре 2009 г. просим обращаться по указанным выше адресам.

В соответствии с Положением о Реестре Координационный совет не несёт материальной ответственности за результаты деятельности экспертов, включённых в Реестр.

Председатель
Координационного совета,
академик ИАВС **Б.Н.Уголев**

Евроэкспомебель/EEM

16-я международная специализированная выставка-ярмарка мебели и сопутствующих товаров

Интеркомплект

7-я международная специализированная выставка комплектующих, фурнитуры, материалов для производства мебели

13–17 мая 2008 г.
Москва, МВЦ "Крокус Экспо"

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Напоминаем, что подписная кампания проводится 2 раза в год (по полугодию).

В розничную продажу журнал не поступает, в год выходит 6 номеров; индекс журнала по каталогу газет и журналов Агентства "Роспечать" – 70243.

Если вы не успели оформить подписку с января, это можно сделать с любого месяца.

Редакция

Наборы мебели для кухни ООО “ПК “Экомебель”

“Лея”

“Золушка”

К статье Ю.П.Сидорова “Международная выставка продукции мебельной индустрии в Москве – “Мебель–2007”