«Технические науки и современное производство»,
Канарские острова, 11-18 марта 2011 г.

Технические науки

**РОЛЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ
В РАЗВИТИИ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ
КАК КАНАЛА ЭФФЕКТИВНОЙ
СВЯЗИ МЕЖДУ НАУКОЙ
И СОВРЕМЕННЫМ
ПРОИЗВОДСТВОМ**

Косоруков И.А., Хомутова Е.Г.

*Московская государственная
академия тонкой химической
технологии им. М.В. Ломоносова,
Москва, e-mail: i.kosorukov@vnicstm.ru*

В настоящее время можно считать, что основное внимание стандартизации в Российской Федерации уделяется как к инструменту обеспечения доказательной базы технических регламентов, что, естественно, обусловлено периодом необходимости создания и введения в действия технических регламентов. Однако, при рассмотрении роли стандартизации в аспекте развития науки и производства, необходимо выделять стандартизацию как инструмент фиксации новых знаний и как мощный инструмент обеспечения внедрения данных знаний в практике. Таким образом, одной из задач стандартизации является фиксирование и передача для последующего применения накопленных знаний.

При таком аспекте рассмотрения вопроса на первый план выдвигается проблема степени пригодности фонда стандартов для эффективно использования его для накопления новых знаний. Здесь заметную роль играют несколько факторов:

– пересмотр стандартов должен осуществляться с частотой достаточной для обеспечения соответствия передовым достижениям науки и техники;

– структура и содержания стандартов должна быть унифицирована и быть максимально удобной для применения (в том числе и пересмотра) стандартов (аналогичные требования должны быть применены и к структуре системы взаимосвязанных стандартов);

Путем обеспечения данных условий может быть использование информационных тех-

нологий. В настоящее время в практике разработки национальных стандартов решения на основе информационных технологиях используются в основном только для контроля и учета соблюдения сроков разработки проектов стандартов. Однако, к примеру, в практике международной организации по стандартизации, информационные технологии находят более широкое применение для всего процесса разработки стандарта. Необходимо заметить, что при внедрении подобных решений следует также рассмотреть необходимость внесения изменений в требования к оформлению и содержанию стандартов.

Применение информационных технологий на стадиях разработки проекта стандарта должны обеспечить выполнение обязательных требований по структуре и оформлению стандартов, обеспечить прослеживаемость ссылок на связанные стандарты. Таким образом, изданные в электронной форме стандарт или система взаимосвязанных стандартов формируют эффективный канал связи между научными достижениями и современным производством.

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ
УЛЬТРАЗВУКА И ИМПУЛЬСНОГО
МАГНИТНОГО ПОЛЯ
НА ПРОЧНОСТЬ КЛЕЕВОГО
СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ
МОДИФИЦИРОВАННОЙ
ДРЕВЕСИНЫ**

¹Никулина Н.С., ²Никулин С.С.

*¹Воронежская государственная
лесотехническая академия;
²Воронежская государственная
технологическая академия, Воронеж,
e-mail: noodl-on-sky@mail.ru*

В развитых странах мира и, особенно, России ощущается дефицит ценной древесины твердых лиственных пород. Природа за миллионы лет создала уникальный по строению материал, свойства которого необходимо улучшить без разрушения.

Целью научной работы явилось получение прочного клеевого соединения на основе моди-

фицированной древесины, приближающегося к прочности самой древесины.

В исследовании использована уплотненная модифицированная древесина марки «Дестам» (ТУ 15200-001-96498189-08). Для повышения прочности клеевого соединения использовались карбамидо- и фенолоформальдегидные смолы.

Для упрочнения клеевого соединения на основе модифицированной древесины использовались ультразвук и импульсное магнитное поле.

Перед осуществлением процесса склеивания проводили обработку смолы ультразвуком с частотой колебания 22 кГц и индукцией магнитного поля 0,3 Тл в течение 5 минут. Скле-

енные образцы выдерживали определенное время под давлением, до полного отверждения клея. Полученные клеевые образцы обрабатывали импульсным магнитным полем напряженностью $16-20 \cdot 10^4$ А/м в течение 20 минут и определяли предел прочности при скалывании вдоль волокон.

Полученные данные, свидетельствуют о целесообразности использования ультразвука и импульсного магнитного поля, т.к. прочность при скалывании увеличилась в 1,5-1,8 раз. Влияние импульсного магнитного поля вероятно связано с получением более упорядоченной структуры связанной с ориентации звеньев молекулярной цепи системы смола-древесина.

Физико-математические науки

УСЛОВИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ И СТАРЕНИЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

**Муратов В.С., Дворова Н.В.,
Морозова Е.А.**

*Самарский государственный
технический университет, Самара,
e-mail: muratov@sstu.smr.ru*

Различия в структуре отливок из алюминиевых сплавов, полученных с разными режимами охлаждения после кристаллизации, обуславливают существенные изменения в закономерностях структурообразования при последующем старении.

Наиболее сильно проявляется различие в условиях охлаждения после закалки и старения. Для трех вариантов охлаждения после заливки расплава в форму и затвердевания (по мере увеличения скорости охлаждения) прирост σ_v составляет 40, 70 и 115 МПа.

Получена кинетическая зависимость изменений твердости при старении ($T_c = 190^\circ\text{C}$) сплавов АК6М2 и АК9. Время выдержки при закалке составляла 2 часа, то есть процессы растворения фаз и выравнивания состава твердого раствора были завершены. Отливки, наиболее ускоренно охлажденные с высоких температур после завершения кристаллизации (выдержка в форме 1,9 мин, охлаждение в воде), имели не только наиболее высокие свойства после окончательной термообработки – закалки и старения, но и сам процесс распада пересыщенного твердого раствора осуществлялся значительно быстрее. Прирост твердости в процессе старения протекал интенсивно с первых минут и через 60 минут достиг предельной величины. Отливки, обработанные по вариантам с охлаждением в контейнере, или с выдержкой в форме 3,8 мин, охлаждение в воде, выходили на предельную твердость лишь через 2 часа старения. Форсированное охлаждение отливок формирует повышенную степень неравновесности структуры и увеличивает скорость распада при последующем старении.