

ДРЕВЕСИНА – МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО

М.С. МИЛЬТО, А.Ю. ИВАНЕНКО

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель,
nasya9904229063@outlook.com, marymilto@yandex.ru.*

Разрабатывая новые строительные и конструкционные материалы, химики и технологи особое внимание уделяют их эксплуатационным свойствам. Такие критерии, как экологичность или расход сырьевых и энергоресурсов, отходят поначалу на второй план. Но, в конечном счете, они играют весьма заметную роль, потому что в значительной мере диктуют рыночную цену нового материала. Именно поэтому интерес к традиционным материалам на основе возобновляемых видов сырья стремительно растёт [1].

Типичным примером может служить древесина. Сегодня, благодаря новым технологиям, она может успешно конкурировать с металлами, полимерами и даже керамикой во многих областях.

Цель работы – проанализировать свойства натуральной древесины с позиций использования ее как конструкционного материала.

К главным недостаткам древесины при использовании в строительстве относят гниение, способность воспламеняться и ограниченную возможность формования древесины. Работы многих химиков и технологов направлены на устранение этих недостатков [2].

Так, специалисты Дрезденского технического университета запатентовали новую технологию обработки деревянных конструкций – уплотнение древесины. Процесс уплотнения осуществляется при температуре 150 °С прессом горячего прессования. При этом происходит сжатие микроструктуры древесины, и в результате получается древесина очень высокой плотности – примерно 1 кг/дм³.

Уплотненная древесина способна заменить стальные балки различного профиля в конструкции мостов с сохранением архитектурной гармоничности возводимого моста и обеспечением оптимальных эксплуатационных характеристик. Методом горячего прессования древесины без каких-либо потерь можно получить балки прямоугольного, трапецидального сечения, а затем и пустотелую трубу [3].

Уже разработаны методики спекания древесины с тонкомолотым карбидом кремния для получения древесины со свойствами керамики. Кроме соединений кремния, могут быть использованы и расплавы некоторых солей, что позволяет производить широкий ассортимент современных древесных керамик. Этот новый класс материалов, по мнению ученых, как нельзя лучше подходит для термозащиты космических аппаратов.

Также учеными Белорусского государственного университета транспорта разработаны конструкции из модифицированной древесины торцово-прессового деформирования, которые отлично служат в качестве антифрикционного материала в узлах трения различных машин и механизмов [4].

Продолжаются работы ученых по соединению древесины с полимерными материалами, что позволит избежать гниения и возгорания полученной древесины при эксплуатации [5].

Таким образом, дальнейшие исследования, направленные на улучшение физико-механических и эксплуатационных свойств древесины, позволят расширить области ее применения и использовать в качестве альтернативы искусственным материалам.

Список литературы

- 1 **Соболев, Ю.С.** Древесина как конструкционный материал / Ю.С. Соболев. – М. : Лесная промышленность, 1987. – 248 с.
- 2 **Москалева, В.Е.** Строение древесины и его изменение при физических и механических воздействиях / В.Е. Москалева. – М. : Высш. шк., 1989. – 165 с.
- 3 **Барташевич, А.А.** Материаловедение : учеб. пособие / А.А. Барташевич, Л.М. Бахар. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 348 с.
- 4 Подшипники скольжения самосмазывающиеся на основе модифицированной древесины : [монография] / А.Б. Невзорова [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 254 с.
- 5 **Кудина, Е.Ф.** Рециклинг и утилизация целлюлозных отходов / Е.Ф. Кудина // Энерго- и материалосберегающие экологически чистые технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф. ; редкол.: А.И. Свириденко [и др.]. – Гродно, 2005. – С. 161–162.

WOOD IS THE MATERIAL OF THE FUTURE

M.S. MILTO, A.YU. IVANENKO

Belarusian State University of Transport, Gomel

УДК 378.147:54

ВЫБОР ВОССТАНОВИТЕЛЯ ПРИ СИНТЕЗЕ МАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОРБЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНОШЛАМОВ

Т.М. МОНЯК

*Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк,
Республика Беларусь, t.monjak@psu.by*

Рассматривая различные методы физико-химической очистки вод, загрязненных нефтепродуктами, одними из приоритетных являются сорбционные методы. В настоящее время в качестве сорбционных материалов