

УНИКАЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ: ДРЕВЕСИНА

*Казак Анна Юрьевна, студентка 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Костюкович О.В., старший преподаватель)*

В настоящее время одними из самых прочных материалов на нашей планете считаются титановые сплавы, однако они имеют заметный дефект – это дорогая цена и большой удельный вес. Научная группа из университета штата Мэриленд изобрели уникальный материал, который не только заменит металлы, но и сможет выводиться. Мэрилендские учёные разработали новаторскую технологию уплотнения древесины. Ее итогом стал иной материал – это сверхпрочная древесина. По своим прочностным характеристикам она может превзойти металл. (Рис. 1).

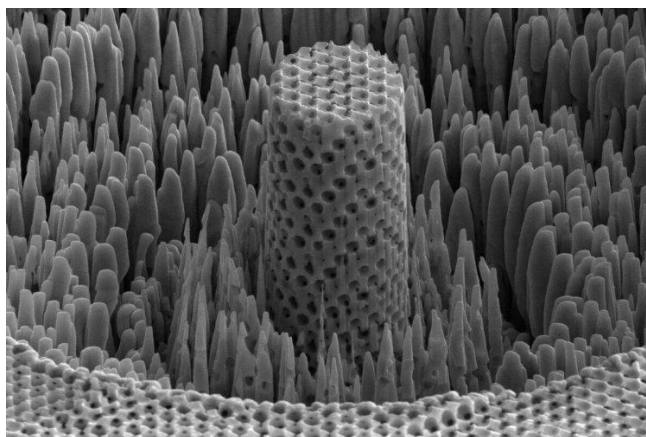


Рисунок 1 – Сверхпрочная древесина

Издавна древесина очень ценна в качестве строительного материала. С помощью новейшей методики качественные параметры и особенности древесины есть возможность увеличить в разы. Исходя из этого, древесина может стать ещё более необходимой в строительстве различных конструкций.

По итогам опытов над древесиной, экспериментаторской группе университета Мэриленда, за последние несколько лет, удалось воплотит идеи в реальность. В первую очередь были изобретены эффективные фильтры на базе древесного угля, предназначенные для очищения воды, прозрачная древесина, натрий-ионные аккумуляторы, произведённый из древесных листьев и древесины.

Самой значимой инновацией является изобретение супердревесины. Прочностное свойство она получила благодаря следующему процессу, который состоит из двух стадий. В первую очередь учёные доводят древесину до кипения в растворе, включающим гидроксид и сульфит натрия, по этой причине из дерева уничтожаются гемицеллюлоза и лигнин. После этого древесина подвергается горячему сжатию. В ходе этого процесса происходит распад клеточных стенок, а внутри самого материала возникают высокоуровневые нановолокна целлюлозы. В результате полученная уплотнённая древесина существенно прочнее обычной.

Литература:

1. Сайт SCOS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sc-os.ru/materials/2997-razrabotana-drevesina-kotoraya-imeet-prochnost-metalla.html>. – Дата доступа: 12.05.2020.