

Инновации в строительстве: генетически модифицированный тополь меняет индустрию



Дата публикации: 14.08.2024

Современные строительные технологии все чаще обращают внимание на экологически чистые и возобновляемые ресурсы, и генетически модифицированный тополь — яркий пример таких инноваций. Исследователи из Университета Мэриленда разработали метод создания высокопроизводительной структурной древесины, которая не требует использования химикатов или энергоёмкой обработки. Эта революционная технология позволяет снизить воздействие на окружающую среду, сократить выбросы углерода и повысить долговечность строительных материалов.

Традиционная инженерная древесина уже давно рассматривается как экологически чистая альтернатива таким материалам, как сталь, бетон и стекло. Однако, несмотря на её преимущества, процесс создания инженерной древесины сопровождается значительными затратами энергии и использованием летучих химикатов, что ставит под сомнение её истинную экологичность. Проблема заключается в необходимости удаления лигнина — одного из основных компонентов древесины, чтобы придать ей необходимые

структурные свойства. Обычно для этого используются агрессивные химические вещества, что приводит к образованию отходов и увеличению энергозатрат.

Однако новые исследования показывают, что эти проблемы могут быть решены с помощью генной инженерии. Учёные использовали технологию редактирования генов для снижения содержания лигнина в тополе, что позволило создать древесину, готовую к использованию в строительстве без дополнительных химических обработок. [Экспериментальные](#) тополя показали снижение содержания лигнина на 12,8% по сравнению с обычными деревьями, что сопоставимо с результатами традиционной химической обработки.

Для проверки качества полученной древесины исследователи использовали её для создания прессованного материала, который можно сравнить с древесностружечной плитой, широко применяемой в производстве мебели и строительстве. Процесс прессования включает замачивание древесины в воде и последующее [горячее прессование](#), что увеличивает плотность волокон и прочность материала. Тесты показали, что прессованная древесина из генетически модифицированного тополя имеет прочность на разрыв, сравнимую с алюминиевыми сплавами и традиционно обработанной древесиной.

Эта инновация открывает новые горизонты для устойчивого строительства, предлагая недорогие и экологически безопасные решения для производства строительных материалов в масштабах, способных существенно повлиять на борьбу с изменением климата. Генетически модифицированный тополь может стать основой для создания «супердерева» — материала будущего, который будет не только долговечным и прочным, но и безопасным для окружающей среды.

Таким [образом](#), использование генетически модифицированной древесины в строительстве представляет собой шаг вперед в развитии биоэкономики и решении глобальных экологических проблем, связанных с изменением климата.