

КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ КОЛОД

Рудой А.І., гр. 187-246-01

Науковий керівник - докт. техн. наук, доцент **Шевченко С.А.**
Державний біотехнологічний університет

Побачити внутрішню будову колоди здавна було мрією фахівців лісопиляльних виробництв. Перші тести на зразках деревини були проведені на рентгенівському медичному обладнанні наприкінці 70-х - початку 80-х років минулого століття. Навіть при тому, що швидкість сканування була дуже повільною, а якість зображень була дуже низькою, результати випробувань дали змогу зрозуміти великий потенціал цієї технології. Вже тоді фахівці передбачали, що ця технологія в майбутньому дозволить мати повну реконструкцію внутрішньої будови кожної колоди і що це відкриє багато нових можливостей в сфері оптимізації лісопиляльно-деревинообробчих процесів.

У 2008 році компанія Microtec (Італія) розпочала проект створення спеціалізованого комп'ютерного томографа з характеристиками, необхідними для промислового використання, і можливостями оптимізації розпилювання колод з урахуванням внутрішніх особливостей кожної колоди.

Спеціалізоване програмне забезпечення дозволяє створити віртуальну модель дошки та передбачити наявність вад деревини (сучки, тріщини, смоляні кишеньки тощо) на пластах чи краях майбутньої дошки, що, в свою чергу, дає змогу оцінити її очікувану якість і вартість ще на етапі планування схеми розкрою колоди. Концепція віртуальних дошок дозволяє планувати різні можливі схеми розпилювання для кожної окремої колоди та обирати найкращий варіант з високою точністю.

Деревина є цінним природним ресурсом, який стає дедалі дефіцитнішим. Тож розвиток методів неруйнівного отримання інформації про структуру та мікроструктуру деревини має суттєво покращити ефективність її використання.

Література

Rais A., Ursella E., Vicario E., Giudiceandrea F. The use of the first industrial X-ray CT scanner increases the lumber recovery value: case study on visually strength-graded Douglas-fir timber. *Annals of Forest Science*. 2017. Vol. 74: 28. 9 P. doi: 10.1007/s13595-017-0630-5

Wei Q., Leblon B., La Rocque A. On the use of X-ray computed tomography for determining wood properties: a review. *Canadian journal of forest research*. 2011. Vol. 41. P. 2120–2140. doi:10.1139/X11-111