

УПРАВЛІННЯ ЛІНІЄЮ ОПТИМІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАЛЕЖНОСТІ НАХИЛУ РІЧНИХ ШАРІВ ВІД ПАРАМЕТРІВ ДЕФЕКТУ ДЕРЕВИНИ

Калайгорода Є.І.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Шевченко С.А.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

(61111, Харків, пр. Ювілейний, 65-Г, кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу, тел. (0572) 62-21-25)

E-mail: kafolk@bigmir.net, факс (057) 700-38-88

Потреба в видаленні дефектів в деревині обумовлено тим, що вимоги до якості заготовок перевершують параметри натуральної деревини. Тому, при виготовленні клеєного бруса і щита виконують операції видалення дефектів. Для цього використовують лінії оптимізації під управлінням комп'ютера.

Лінія оптимізації дозволяє використовувати різні алгоритми обробки клеєних виробів. Для кожного алгоритму потрібно задати ряд параметрів. Щоб використовувати інший алгоритм обробки, потрібно переналагоджувати лінію, задаючи інші параметри. Для спрощення переходу від одного алгоритму до іншого лінія оптимізації дозволяє об'єднувати потрібні параметри в програми.

Виділяють три різновиди ліній оптимізації: лінія оптимізації з розміткою заготовок флуоресцентним крейдою, лінія оптимізації з лазерним покажчиком місця дефектів, лінія оптимізації з автоматичним виявленням дефектів на основі системи технічного зору.

Перед тим, як лінія почне розкрій деревини, технолог повинен задати програмі свої вказівки.

В лінії оптимізації з розміткою заготовок флуоресцентним крейдою комп'ютер аналізує сигнал оптичного датчика, що реагує на флуоресцентну крейду, яка використовується для розмітки. Завдяки цьому можна виміряти довжину бездефектної ділянки деревини. А, знаючи довжину, комп'ютер розраховує оптимальний спосіб розкрою відповідно до обраної технологом програмою. В лінії оптимізації з лазерним покажчиком місця дефектів під час проходження дошки під датчиками і камерою, верстат зчитує загальну довжину дошки і відмічені дефекти, оптимізує програму різання, а торцювочний вузол виконує її. В лінії оптимізації на основі систем технічного зору робота даного пристрою базується на використанні комп'ютерного зору. Воно здійснюється за допомогою вивчення компонентів зображення, проведення швидкого і якісного аналізу, а також порівняння отриманих відомостей з раніше закладеними в базі.

Незалежно від конструкції лінії оптимізації та використововуваного алгоритму, необхідно приймати рішення про відступ або величиною відступів в сучках. На цей вибір впливає величина кута нахилу річних шарів в області найближчій до сучку. Отримуючи залежності кута нахилу річних шарів від діаметра сучка і відстань до нього, передбачається отримати правило для обґрунтування місця різку.