

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕРЕВОРІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ

Градиський Ю.О., к.т.н.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

METHODS OF IMPROVING THE WEAR RESISTANCE OF THE HARDWARE TOOL

Gradiskiy Y.

Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture

В процесі обробки деревини дереворізальний інструмент взаємодіє з оброблювальним матеріалом, в результаті чого відбувається знос матеріалу різця, і як наслідок його затуплення. Затуплення приводить до зниження продуктивності різання, появи дефектів на оброблювальній поверхні, зниження її якості. Різання деревини – складний процес, під час якого відбуваються механічні, фізичні та хімічні явища. Ступінь участі кожного явища неоднаковий і залежить від природи тіл, що приймають участь в процесі різання.

Вибираючи метод зміцнення дереворізального інструменту, необхідно враховувати особливості взаємодії інструментального матеріалу з оброблювальним. Враховуючи, що дифузійні процеси між металом і деревиною практично відсутні, використовувати для зміцнення методи, в основу яких покладено утворення проміжних шарів між різцем та деревиною недоцільно. Деревина має низьку теплопровідність і в неї відводиться відносно мало тепла, тому утворення таких шарів може знизити зносостійкість інструменту.

Зміцнені шари дереворізального інструменту повинні мати високу твердість і в той же час не знижувати теплопровідність інструментального матеріалу. При різанні деревини в результаті термічної реакції утворюються агресивні речовини, відповідно, зміцнені шари повинні мати корозійну стійкість. Оскільки дереворізальний інструмент заточується з малими кутами загострення, неможливо використання товстих крихких шарів, ріжуча крайка яких в процесі роботи буде викришуватись. Зміцнення повинно відбуватися таким чином, щоб після перезаточення інструменту зміцнені шари продовжували виконувати свою функцію.

До методів зміцнення дереворізального інструменту можна віднести електроіскрове легування, методи хіміко-термічної обробки (цементация, борування, хромування, ціанування, нітроцементация), нанесення гальванічних шарів та наплавлення твердих сплавів.

На зміну традиційним методам зміцнення, наприклад, ціануванню, приходять більш досконалі методи, які були вивчені та апробовані до дереворізального інструменту. До таких методів можна віднести азотування, зміцнення іонно-плазмовим напиленням, електромагнітне наплавлення.

Перевага азотування полягає в тому, що отриманий шар має високу антикорозійну стійкість. Ця перевага в сполученні з низькою температурою протікання процесу азотування дозволяє зміцнювати всю поверхню інструменту. До числа інструментів, які раціонально зміцнювати методом азотування, можна віднести дорогі і складні профільні фрези, від яких вимагається дуже висока точність профілю. В таких умовах підвищення їх стійкості являється актуальним завданням.

Іонно-плазмове напилення рекомендується застосовувати для інструментів, що використовуються при обробці деревних матеріалів в яких застосовуються наповнювачі. До таких матеріалів можна віднести деревностружкові та деревноволокнисті плити, в яких необхідно проводити обробку кромки фрезеруванням. Крім того, перевага методу напилення

полягає в тому, що є можливість проводити зміцнення окремих ділянок без впливу на весь об'єм матеріалу дереворізального інструменту.

Як висновок можна сказати, що використання сучасних методів зміцнення дереворізального інструменту є перспективним напрямком подовження його ресурсу, підвищення продуктивності деревообробного обладнання, отримання більш якісної обробки поверхні виробів з деревини.

Список посилань.

1. Кірик М.Д. Механічне оброблення деревини та деревних матеріалів. Підручник для вищих навчальних закладів. - Львів, КН, 2006. – 412 с.

2. Кірик М.Д. Інструмент для оброблення деревини та деревних матеріалів: Навчальний посібник для студентів ВНЗ – Львів-Коломия, 1999. – 190 с.

3. Шостак В.В. Деревообробні верстати загального призначення: Підручник / В.В. Шостак, Я.І. Савчук, А.С. Григор'єв та ін.; За ред. В.В. Шостака. — К.: Знання, 2007. — 279 с.

4. Шостак В.В. Основи розрахунку та конструкції деревообробного обладнання: Підручник / В.В. Шостак, Я.І. Савчук, Г.М. Ковальчук, Ю.І. Озимок, М.М. Савич; за ред. В.В. Шостака. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 392 с.

УДК 630*228

СТАН І ПРОДУКТИВНІСТЬ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДП «ІЗЮМСЬКЕ ЛГ»

Тупчій О. М., асистент, Пелих І.Є., студент

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

STATE AND PRODUCTIVITY OF PINE PLANTS

Tupchii O.M. Pelykh I.E.

Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture

Соснові ліси в Україні поширені у Поліссі, а також займають лівобережні піщані тераси річок, поширюючись на південь країни, в степову зону. Масиви пристепових соснових лісів Лівобережної України сконцентровані переважно на піщаних терасах річки Сіверський Донець, на південно-східній межі ареалу сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.). Сосняки тут формуються на піщаних і супіщаних ґрунтах, ростуть на терасах річок, на вершинах і схилах пагорбів, рідше – на рівнинних територіях.

Державне підприємство «Ізюмське лісове господарство» (ДП «Ізюмське ЛГ») є одним із найбільш крупних лісогосподарських підприємств Лівобережної України, воно розташоване на межі лісостепової та степової зони України. Природні соснові насадження Ізюмського бору є унікальним центром біорізноманіття пристепових борів, тому аналіз стану та продуктивності сосняків підприємства є актуальним питанням.

Лісовий фонд ДП «Ізюмське ЛГ» характеризується значною площею вкритих лісовою рослинністю земель (44 тис. га), що становить 83 % від загальної площі підприємства – 53 тис. га. Загальний запас насаджень підприємства становить 9,8 млн м³. Територія підприємства характеризується переважно суборевими та боровими лісорослинними умовами, частка площі насаджень цих типів лісорослинних умов становить 32 % та 28 % відповідно.

У лісовому фонді підприємства переважають соснові насадження. Частка їхньої площі становить 60 % від усієї площі вкритих лісовому земель (25,9 тис. га), а запасу – 70 % (6,9 млн. м³) від загального запасу лісових насаджень підприємства. Також поширені дубові деревостани – 19 % за площею та 16 % за запасом. Частка площі насаджень інших порід не перевищує 5 %.

Соснові насадження підприємства ростуть на ділянках 17 типів лісу, але найбільше розповсюдження мають сосняки свіжого дубово-соснового субору (В₂-ДС), частка площі яких