

Деревинні відходи володіють значним енергетичним потенціалом в Україні. Використання деревинних відходів в енергетичних цілях, повинно передбачати врахування не лише економічної доцільності цього, але й екологічної змоги. Саме тому варто розрізняти потенційні та екологічно доступні ресурси лісових деревинних відходів.

Література

1. **Прокіп А.В.** Визначення економічної доцільності отримання енергії деревообробним підприємством від спалювання власних деревинних відходів / А.В. Прокіп, М.Е. Матвєєв // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : УкрДЛТУ. – 2005. – Вип. 15.2. – С. 183-192.
2. **Петров А.П.** Экономическое стимулирование комплексного использования древесного сырья / А.П. Петров. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1980. – 104 с.
3. **Матвєєв М.Е.** Еколого-економічні основи комплексного використання ресурсів низькоякісної та уживаної деревини і деревинних відходів : дис. на здобуття наук. ступ. канд. екон. наук / Матвєєв Микола Едуардович. – Львів, 2001. – 209 с.
4. **Синякевич И.М.** Эколого-экономическая классификация лесных ресурсов // Лесной журнал. – 1990. – С. 114-117.
5. **Использование отходов лесозаготовок** / Качелкин Л.И., Рошнов Н.П., Коробов В.В., Михайлов Г.М. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1965. – 323 с.
6. **Статистичний щорічник України за 2003 рік** / за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Вид-во "Консультант", 2003. – 631 с.
7. **Долинский А.А., Гелетуха ГГ.** Возможности замещения природного газа в Украине за счет местных видов топлива // "Энергетическая политика Украины". – 2006. – № 3-4. – С. 60-65.
8. **Статистичний щорічник України за 2006 рік** / за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Вид-во "Консультант", 2006. – 650 с.

УДК 621.923

Ст. викл. С.В. Зубик, канд. техн. наук – Львівський НАУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗМІНИ ПИТОМОЇ МАСИ РОБОЧОГО ШАРУ ПЕЛЮСТКОВИХ АБРАЗИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Досліджено конструктивні параметри пелюсткових абразивних інструментів, які визначають питому масу робочого шару інструмента, його пружність та повинні враховуватися у процесі шліфування деталей криволінійного профілю зі значним перепадом профілю.

Ключові слова: пелюстковий шліфувальний інструмент, питома маса робочого шару, шліфування деталей криволінійного профілю.

Senior teacher S.V. Zubyk – Lviv national agrarian university

Research of features of change of specific mass of working layer of petalous instruments of abrasives

The structural parameters of petalous instruments of abrasives, which determine specific mass of working layer of instrument, are explored, his resiliency and must be taken into account in the process of polishing of details of curvilinear type with a considerable difference in the height of type of detail.

Keywords: petalous polishing instrument, specific mass of working layer, polishing of details of curvilinear type.

У процесі шліфування деталей складного криволінійного профілю пелюстковими абразивними інструментами важливим завданням є забезпечен-

ня рівномірного оброблення поверхні зі збереженням профілю деталі. У таких умовах шліфувальний інструмент та режимні параметри процесу повинні забезпечити виконання певних вимог, які є суперечливими: інструмент має бути високоеластичним і кількість робочих елементів обмежується потребою вільного розміщення щіток; сила різання, яка зростає із збільшенням швидкості різання, кількості робочих елементів і їх питомої маси має забезпечити задану шорсткість поверхні, тобто, зняття шару матеріалу дещо більшого ніж різниця між вхідною та вихідною шорсткістю [1]. Вирішити цю суперечність можна встановленням оптимальної пружності пелюсткових інструментів, тобто здатністю інструмента деформуватися відповідно до профілю оброблюваної поверхні під дією сили притискання. При цьому сила різання залежить від швидкості різання, кількості пелюсток їх питомої маси, жорсткості (пружності) інструмента [1].

У загальному випадку для еластичних абразивних інструментів питома маса робочого шару інструмента – величина стала. Однак у пелюсткових кругах ця величина є змінною, а в процесі досліджень брали усереднені показники цієї величини [1]. Визначимо, як змінюється величина питомої маси у радіальному напрямі (рис. 1).

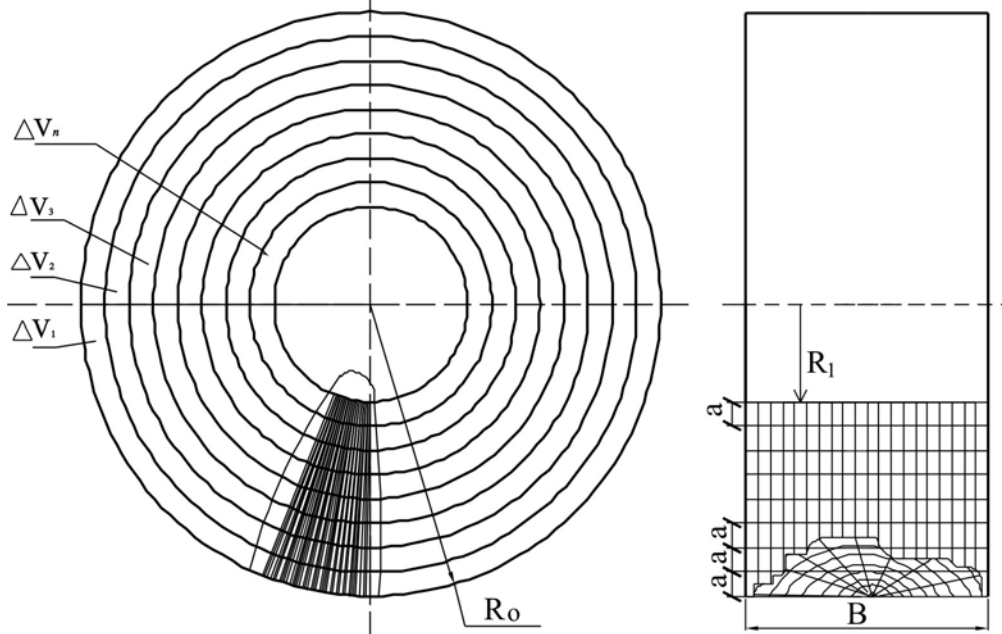


Рис. 1. Схема для визначення питомої маси пелюсткового шліфувального інструмента

Питома масу робочого шару пелюсткового інструмента визначимо як відношення елементарної маси ΔM_n загальної кількості z_n пакетів пелюсток та щіток, маса кожного з яких становить Δm_n до елементарного об'єму робочого шару ΔV_i . Елементарну масу ΔM_n визначимо:

$$\Delta M_n = z_n \cdot m_n \cdot \frac{a}{R_{ui}}, \text{ кг,}$$

де a – довжина елементарної частини ділянки шліфування H_{ui} , м;

$$H_{ui} = R_o - R_1.$$

Об'єм елементарного робочого шару інструмента становить

$$\Delta V_i = \pi \cdot B \cdot \left(R_o^2 - (R_o - ia)^2 \right) - \sum_{j=1}^{i-1} \Delta V_j \text{ при } ia \leq H_{ин}.$$

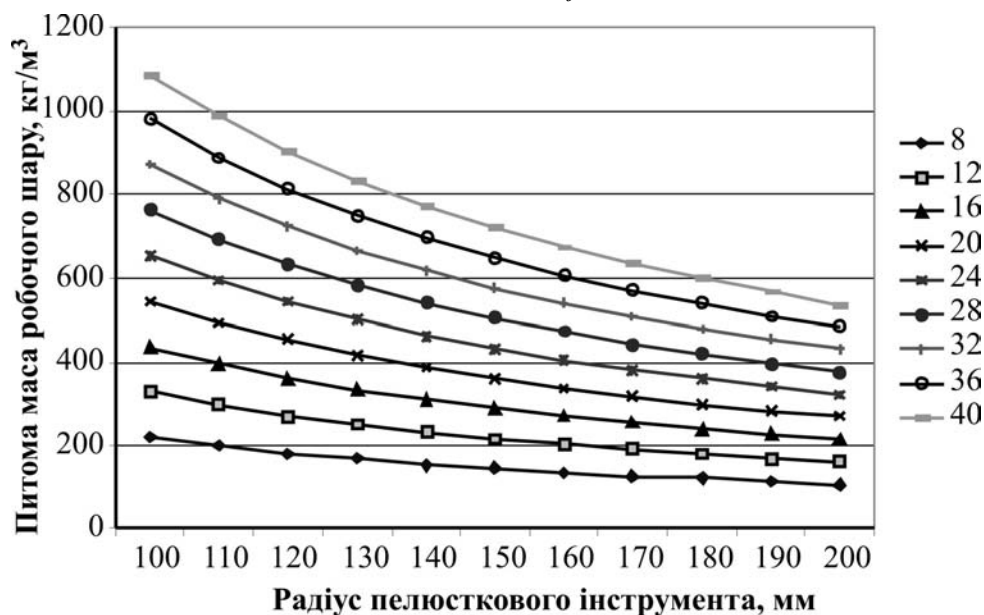


Рис. 2. Залежність питомої маси робочого шару пелюсткового інструмента від кількості пелюсток за різної відстані від краю інструмента

Встановлено лінійну залежність питомої маси робочого шару пелюсткового інструмента ($R_o = 100$ мм, $R_i = 50$ мм), від кількості пелюсток (рис. 2) та близьку до лінійної зміну питомої маси при зміні радіуса інструмента (рис. 3) або відстані від краю пелюсткового інструмента (рис. 4).

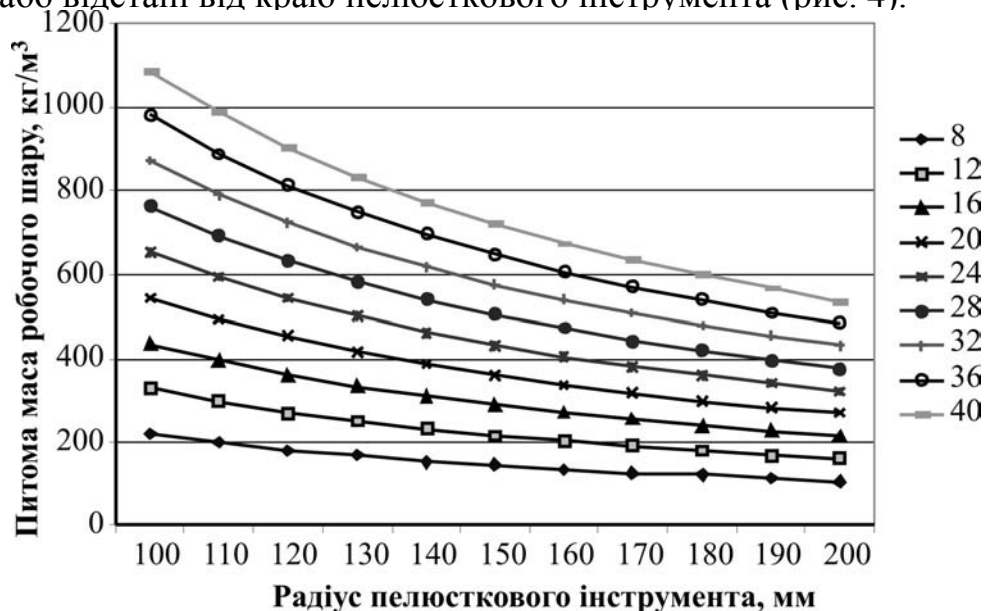


Рис. 3. Зміна питомої маси робочого шару пелюсткових інструментів різного радіуса для різної кількості робочих елементів (пелюсток)

Важливим показником процесу шліфування деталей криволінійного профілю є пружність інструмента в осьовому напрямі, яка залежить від ширини розрізання пелюстки, а також від кількості робочих елементів (рис. 4).

Так, наприклад, в інструменті, укомплектованому 24 робочими елементами, питома маса зростає в радіальному напрямі майже удвічі у радіаль-

ному напрямі від краю до центра інструмента. Якщо пелюстка деформується на висоту 40мм, спостерігається ущільнення робочого шару, внаслідок чого питома маса його різко зростає.

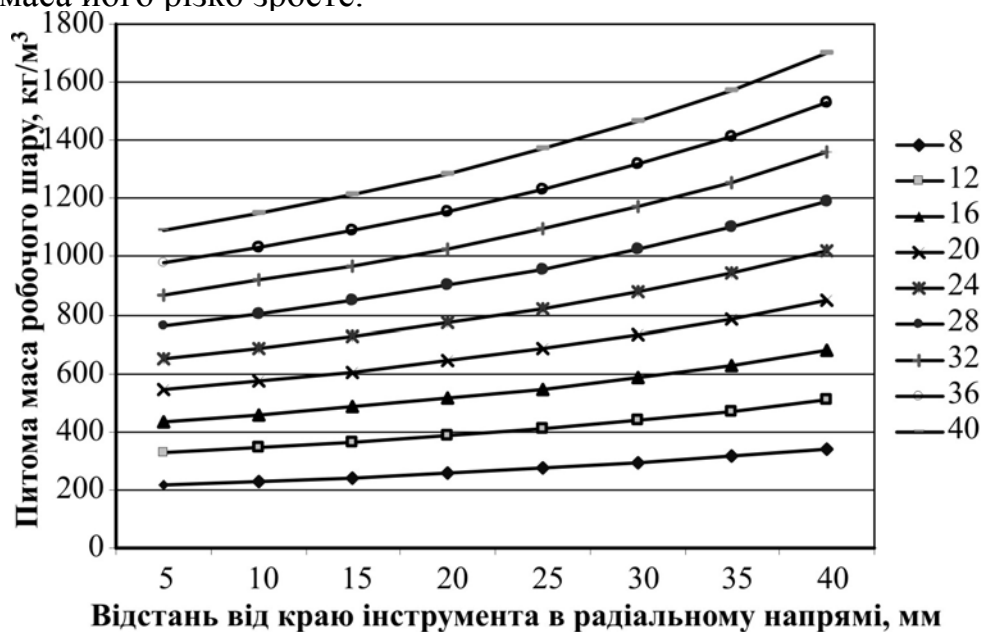


Рис. 4. Зміна питомої маси робочого шару пелюсткового інструмента у радіальному напрямі для різної кількості робочих елементів (пелюсток)

Отже, у процесі вибору параметрів шліфувального інструмента (радіус, кількість пелюсток) насамперед потрібно враховувати максимальну величину перепаду профілю.

Література

1. Зубик С.В. Підвищення ефективності процесу шліфування деревини дуба пелюстковим інструментом : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. техн. наук: спец. 05.05.07 / НЛТУ України. – Львів, 2005. – 19 с.

УДК 641.841.2, 631.4

Доц. А.Д. Кузик, канд. фіз.-мат. наук –
Львівський ДУ безпеки життєдіяльності

ПРО ВЗАЄМНИЙ ВПЛИВ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ І ҐРУНТІВ

На основі лабораторних аналізів ґрунтів із ділянок лісу, які постраждали від пожежі, досліджено взаємний зв'язок між лісовими пожежами та ґрунтами. Наведено схему взаємного впливу пожеж і ґрунтів. Розглянуто фізичні та хімічні властивості ґрунтів ділянок хвойного, мішаного та листяного лісів, їхня корельованість з ознакою пожежі та типу лісу.

Ключові слова: лісова пожежа, ґрунт, властивості ґрунту.

Assoc. prof. A.D. Kuzyk – L'viv state university of vital activity safety

About mutual influence of forest fires and soil

On the basis of laboratory analyses of forest soils after wildfire, the interrelation between forest fires and soils is investigated. The scheme of mutual influence of fires and soils is resulted. Physical and chemical properties of soils of the coniferous, mixed and deciduous woods, their correlation with a fire and wood type attributes are analyzed.

Keywords: forest fire, soil, soil properties.