

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ СТІЛЧАСТИХ ЛАП КАРБОВІБРОДУГОВИМ ЗМІЦНЕННЯМ ЇХ РІЖУЧИХ ПОВЕРХОНЬ

Гнідь Д.В., Федулов Д.М.

Науковий керівник – Бантковський В.А., доцент

ХНТУСГ, 61050, Харків, Московський проспект, 45,

кафедра "Технологічні системи ремонтного виробництва імені О.І. Сідашенка"

тел. (8-057) 732-73-28, E-mail: kafedraTSRP@i.ua; факс (8-057) 700-38-88

В даний час, у сільському господарстві, для обробки ґрунту використовується велика кількість ґрунтообробних знарядь (культиватори, посівні комплекси, сівалки, розпушувачі тощо), робочими органами яких є стрілочасті лапи. Стрілочасті лапи експлуатуються в умовах прямого впливу абразивних частинок і тому інтенсивно зношуються з відповідною зміною геометричних розмірів, основних параметрів тощо. Зношені стрілочасті лапи значно знижують ефективність і якість проведених робіт, їх використання призводить до недотримання агротехнічних термінів. В даний час для того, щоб підвищити зносостійкість робочих органів ґрунтообробних машин, найбільш перспективними є керамічні та металокерамічні матеріали. Керамічні матеріали мають істотно більшу зносостійкість по відношенню до твердих сплавів. Металокерамічні матеріали являють собою композиційний матеріал, який складається з металевої сталеві основи (матриці) та включених до її складу керамічних компонентів (оксидів, карбідів, нітридів тощо). Матриця забезпечує даними матеріалами необхідну ударну в'язкість, а керамічні компоненти - високі твердість і зносостійкість. При зміцненні робочих органів металокерамічні матеріали найбільш часто наносяться на їх ріжучі поверхні у вигляді покриттів.

В даний час перспективним способом, що дозволяє значно підвищити зносостійкість ріжучих поверхонь стрілочастих лап, є їх карбовібродугове зміцнення (КВДУ) з використанням металокерамічних паст. При КВДУ на поверхню наноситься паста, що містить металеву матрицю, керамічні компоненти, а також кріоліт. Після висихання паста розплавляється з використанням віброуючого вугільного електрода установки для КВДУ. При горінні електричної дуги на зміцнюючих ріжучій поверхні з компонентів пасту утворюється металокерамічне покриття. Одночасно відбувається насичення металу стрілочасті лапи вуглицем за рахунок його дифузії при сублімації електрода. Метою роботи є підвищення зносостійкості стрілочастих лап ґрунтообробних знарядь металокерамічними покриттями, одержуваними на ріжучих поверхнях лап при карбовібродуговому зміцненні. Наукову новизну роботи складають: склад металокерамічної пасты і режими КВДУ, що забезпечують підвищення зносостійкості ріжучих поверхонь стрілочастих лап ґрунтообробних знарядь в 2,4 рази в порівнянні з незміцнене серійними лапами.

Література. 1. Ремонт машин та обладнання: Підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. Київ. "Агроосвіта", 2014 – 665 с.

2. Економіка підприємства. Навчальний посібник для студентів закл. вищ. освіти / Н.М. Колпаченко, Ю.А. Сайчук, В.К. Аветісян та ін. – Харків: Діса плюс, 2019. – 277 с.