

## TEHNOLOGIJA REPARATURNOG NAVARIVANJA NOŽEVA PLUGA ZA ČIŠĆENJE SNEGA

### TECHNOLOGY FOR REPARATORY HARD FACING OF SNOW PLOUGH BLADES

Vukić Lazić<sup>1</sup>, Dušan Arsić<sup>1</sup>, Milan Mutavdžić<sup>2</sup>, Ružica Nikolić<sup>1,3</sup>, Srbslav Aleksandrović<sup>1</sup>,  
Milan Djordjević<sup>1</sup>, Ivan Samardžić<sup>4</sup>, Branislav Hadzima<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultet inženjerskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Sestre Janjić 6, 34000 Kragujevac, Srbija

<sup>2</sup> Visoka Tehnička Škola Strukovnih studija, 24. Novembar bb, 38218 Leposavić, Srbija

<sup>3</sup> Istraživaki Centar, Univerzitet u Žilini, Univerzitna 8215/1, 010 26 Žilina, Slovačka

<sup>4</sup> Strojarski Fakultet u Slavonskom Brodu, Univerzitet Josipa Jurja Štormajera u Osijeku, Trg  
Ivane Brlić-Mažuranić 2, HR-35000 Slavonski Brod, Hrvatska

**Ključne riječi:** Navarivanje, dodatni materijali, ponašanje na habanje, noževi pluga za čišćenje snega

#### Sažetak:

U ovom radu se analiziraju mogućnosti za reparaturu navarivanjem radnih delova vozila za čišćenje snega. Noževi plugova za čišćenje snega mogu se svrstati u grupu radnih delova građevinske mehanizacije koji su tokom eksploatacije izloženi istovremeno abrazivnom habanju, koroziji i povremenim udarnim opterećenjima jakog intenziteta. Pri čišćenju snega ovi radni delovi su u direktnom kontaktu sa tvrdom putnom podlogom, a najveći intenzitet njihovog habanja javlja se pri čišćenju snega sa asfaltne ili betonske podloge, jer su u direktnom kontaktu sa stenskim mineralima koji su sastavni deo asfalta ili betona. Cilj ovog rada je bio da se istraži mogućnost za reparaturu oštećenih delova i predloži tehnologija navarivanja. Predložena tehnologija navarivanja je testirana u tribološkim uslovima na modelima i na realnim radnim delovima i pokazala se veoma uspešnom.

**Key words:** Hard facing, filler metals, wear behavior, snow plough blades

#### Abstract:

Possibilities for reparatory hard facing of the working parts of the snow plough are analyzed in this paper. The snow plough blades can be considered as working parts of the construction machinery, which during exploitation are exposed to simultaneous action of abrasive wear, corrosion and occasional impact loads of high intensity. During the snow removing those parts come to direct contact with hard road surface, while the highest intensity of wear occurs when the snow is being removed from the asphalt or concrete roads, since then they are in direct contact with rock minerals which are the constituents of asphalt or concrete. The objective of this paper was to investigate the possibility for reparation of the damaged blades and to propose the hard facing technology. The proposed technology was tested in tribological conditions on models and on the real working parts and it was proven as very successful.

## 1. UVOD

Noževi plugova za čišćenje snega se eksploatišu u uslovima izrazitog habanja koje je posledica kako snega koji se čisti, tako i putne podloge koju karakteriše velika tvrdoća. Plug na putnu podlogu naleže celokupnom svojom masom, a često se dešava da, u radu pri velikoj brzini radne mašine ili vozila na kome su montirani, plugovi udare u ivičnjake ili stenske materijale većeg gabarita koji se nalaze pored puta. Takodje, nije redak slučaj da dodje do iznenadnog udara na neka ispučenja na putu zaostala iz više razloga, kada zaštitni hidraulični sistem zbog brzine ne može da













