

## TRIBOLOŠKA REŠENJA U RAZVOJU KLIPNIH MAŠINA TRIBOLOGICAL SOLUTION IN RECIPROCATING MACHINES DEVELOPMENT

Milojević S. \*, Pešić R. \*\*, Taranović D. \*\*\*

### REZIME

*Smanjenje potrošnje goriva i emisije otrovnih i štetnih produkata sagorevanja, su osnovni ciljevi razvoja tehnologija za primenu na Motornim vozilima i njihovoj opremi. To se posebno odnosi na mere za smanjenje težine vozila i motora sa unutrašnjim sagorevanjem putem primene eko-triboloških znanja.*

*Prednost primene aluminijumskih konstrukcija sa aspekta specifične težine je evidentna. Problem je povišen koeficijent termičkog širenja i manja čvrstoća ovog metala, što može dovesti do pojave deformacija, i ne prihvatljivog povećanja zazora klipne mašine. Sa druge strane, generalno većina legura aluminijuma ima malu čvrstoću, kao i otpornost na habanje, tj. loše tribološke karakteristike.*

*Sa ciljem da se postignu tribološke karakteristike, kao i čvrstoća konstrukcija proizvedenih od legura aluminijuma najmanje slično livenom gvožđu, u okviru rada je istraživana mogućnost primene novih materijala za njihovu prevlaku. Rezultat su patentirani prototipovi aluminijumskog klipa i cilindra klipnog kompresora i motora, čije su površine modifikovane putem nanošenja prevlaka od tribo-materijala primenom plazma tehnologije u atmosferskim uslovima.*

**Ključne reči:** klipne aluminijumске mašine, eko-tribologija, prevlake plazma postupkom

### SUMMARY

*Lowering fuel consumption and exhaust emissions continue to be prime targets in the development of technology applied for Motor Vehicles and their equipment. The focuses of attention are the reductions of the vehicle weight, as well as internal combustion engines, by application of eco-tribology knowledge.*

*The advantage of aluminum with regard to the specific weight is notable, but exist the problem because of the greater thermal expansion coefficient value, causing unacceptable deformations and higher clearances during reciprocating machine operations. From the second side, if we looking generally, most aluminum alloys have lower strength and wear resistance e.g. tribological properties.*

\* mr Saša Milojević, asist. Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, [tiv@kg.ac.rs](mailto:tiv@kg.ac.rs)

\*\* dr Radivoje Pešić, prof. Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, [pesicr@kg.ac.rs](mailto:pesicr@kg.ac.rs)

\*\*\* dr Dragan Taranović, doc. Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, [tara@kg.ac.rs](mailto:tara@kg.ac.rs)

















