

## Predgovor

Prema određenim analizama, industrijski razvoj, u narednom periodu, biće obilježen razvojem i unapređenjem tehnologije održavanja tehničkih sistema, koje je u suštini u vezi sa proizvodnim procesom. Karakteristike proizvodnog procesa, koje određuju budući nivo značenja tehnologije održavanja, u industrijskoj hijerarhiji su: *kvalitet proizvoda, produktivnost, profit, sigurnost, zaštita životne sredine itd.*

Zbog toga je ova knjiga napisana i namijenjena studentima tehničkih fakulteteta, prvenstveno studentima Mašinskog fakulteta, da im pomogne u razumijevanju ove naučne oblasti, a može da koristi i onima, koji se bave istraživanjem, razvojem i uvođenjem održavanja u realne proizvodne procese.

Prva tri poglavlja obrađuju teoretske postavke o održavanju, kao i analizu objekata posmatranja kako bi se obavilo utvrđivanje najuticajnijih podsistema na postavljene kriterijume funkcije cilja.

Nakon obavljene analize pristupilo se definisanju i izboru dijagnostičkih parametara pomoću kojih se definiše stanje najuticajnijih podsistema, na već utvrđene kriterijume funkcije cilja, a zatim izboru i sintezi mjernih lanaca i instrumenata pomoću kojih će se obaviti utvrđivanje vrijednosti parametara. Izvođenje eksperimenata prema programu istraživanja na posmatranom objektu bila je sljedeća faza.

U prvom koraku obavljeno je utvrđivanje vrijednosti definisanih direktnih parametara, a u drugom izrada radnih predmeta i etalon uzoraka, kao i utvrđivanje vrijednosti ostvarenih postavljenih kriterijuma funkcije cilja (tačnost obrade i kvalitet obrađenih površina).

Definisan je matematički model i uspostavljena funkcionalna zavisnost stanja glavnog vretena od broja obrtaja. Ova funkcionalna zavisnost je urađena za direktni parametar  $V_{ef} = f(N)$  kao i za indirektni parametar tj. kvalitet obrađene površine  $Ra = f(N)$

Kod nosača pomoćnog kretanja definisano je stanje u skladu sa preporukama ISO standarda 9000, te su razvijena dva sopstvena programa i to: program za izračunavanje veličina tačnosti, i ponovljivosti. Drugi program služi za obradu podataka dobijenih mjerenjem etalon uzoraka i radnih predmeta, kao i za izračunavanje indeksa tačnosti i indeksa preciznosti za proces, kao i za mašinu.

Na osnovu sprovedenih eksperimentalnih istraživanja i teoretskih saznanja na kraju rada razvijen je algoritam koji definiše procedure za izbor strategije održavanja, kao i sopstveni model preventivnog održavanja sa kontrolom direktnih i indirektnih parametara.

Potvrda utvrđenog stanja pomoću direktnih parametara obavljena je kontrolom i provjerom indirektnih parametara na radnim predmetima i etalon uzorcima. Kod određivanja integralnog kriterijuma cilja i identifikacije stanja, kao podloga za definisanje strategije održavanja tehničkih sistema visokog tehničkog i tehnološkog nivoa poslužila je koncepcija preventivnog održavanja. Analizom strukture sistema i nivoa uticaja promjene stanja najuticajnijih podsistema na ostvarenje postavljenih kriterijuma cilja, objektivizuju se aktivnosti iz oblasti održavanja.

Primjenom naučnih metoda kao i objektivizovanjem uticajnih parametara i njihovim praćenjem pri definisanju strategije održavanja proizvodne opreme, stvaraju se preduslovi za izradu kvalitetnijih proizvoda, a samim tim i uspješnijeg nastupa na tržištu, čime se postiže sve veća konkurentnost.

Autor izražava svoju duboku zahvalnost Akademiku prof. dr Esadu Jakupoviću i prof. dr Dragi Talijanu na dugogodišnjoj saradnji i recenziji ove knjige.

Banjaluka, januar 2018. godine

Autor