

OSNOVE SISTEMA EKSPLOATACIJE INŽINJERIJSKE TEHNIKE

I

Sistem eksploatacije inženjerijske tehnike u miru morao bi da obezbedi da uvek imamo 90% sredstava svake vrste u stanju upotrebljivom za rat (ispravnih, kompletnih, sa sačuvanim resursima i obezbeđenim održavanjem).

Potreba za razmatranjem sistema eksploatacije inženjerijske tehnike nameće se zbog toga što »Pravilnik o eksploataciji motornih vozila JNA« (u daljem tekstu — Pravilnik) obuhvata samo inženjerijske mašine, a ne i sve druge vrste tehnike, od koje zavisi borbena sposobnost jedinica, i da ne daje sistemska rešenja.

*

Najbitnije sistemsko rešenje u načinu eksploatacije inženjerijskih mašina, postavljeno odgovarajućim članom Pravilnika, glasi:

»Planiranjem eksploatacije inženjerijskih mašina, pored planskog izvršenja nastavnih i radnih zadataka, u *svakoj jedinici* — ustanovi, odnosno u JNA kao celini, treba obezbediti sledeću eksploatacionu strukturu inženjerijskih mašina:

— *najmanje 60%* inženjerijskih mašina jedne vrste mora biti iz I eksploatacione grupe (mašine sa: *najmanje 50%* rezerve motočasnova do narednog generalnog remonta, najviše dva generalna remonta, i do 12 godina starosti),

— *do 20%* jedne vrste može biti iz II eksploatacione grupe, pri čemu iz I i II mora biti zastupljeno *najmanje 80%* mašina (mašine II grupe su sa: *najmanje 25%* rezerve motočasnova, najviše tri generalna remonta, i do 18 godina starosti), i

— *do 20%* inženjerijskih mašina jedne vrste može biti iz II eksploatacione grupe (mašine svih ostalih eksploatacionih kategorija i inženjerijske mašine koje se nalaze na generalnom remontu).

Ovaj kriterij se primenjuje na jedinice koje imaju najmanje 5 inženjerijskih mašina iste vrste. Za jedinice sa manje od 5 mašina

iste vrste, prikazani kriterij se mora ostvariti u okviru više jedinice. U tom slučaju nadležna komanda organizuje plansko usmeravanje eksploatacije inženjerskih mašina u potčinjenim jedinicama — ustanovama» (sve podvukao — D. P.).

Za analizu valjanosti tog rešenja, dovoljno je još dodati *godišnje eksploatacione norme* (za mašine koje obuhvatamo ovim upoređenjem (u visini do 150 mč/godinu) i stav da se po iznetim rešenjima eksploatišu ukupne količine mašina kojima jedinice raspolažu (u stvari, u Pravilniku nema ograničenja u pogledu broja mašina koje treba imati u eksploataciji, a Prilog 13 izričito naglašava... »sve inženjerske mašine kojima jedinica raspolaže...«).

Kakve probleme o planskom obezbeđivanju borbene sposobnosti jedinica za slučaj rata i planskom održavanju tehnike mogu nametnuti u praksi napred citirana rešenja, pokazano je na Tabeli 1.

POSTOJEĆE REŠENJE SISTEMA EKSPLOATACIJE INŽINJERIJSKIH MAŠINA

TABELA 1.

SREDSTVA U EKSPLOATACIJI			USLOVI EKSPLOATACIJE							STANJE RESURSA U MOTOČASOVIMA					
VRSTE	KOLIČINA	POREDAK	RESURSI U MOTOČASOVIMA I DOZVOLJENI POLOŽAJ SREDSTAVA U RESURSIMA IZMEDJU DVA GENERALNA REMONTA							UTROŠENO	SAČUVANO	ODRAZ NA BORBENU SPOSOBNOST JEDINICA			
			0	100	200	300	400	500	600				700	800	900
ROVOKOPAČI, T. DOZERI, K. ZAKLONA, AMFIB. SKELE ILI AMFIBIJSKI TRANSPORTERI	10	10 Generalni remont								Generalni remont	SAČUVANI RESURSI	Generalni remont	500 mč / SREDSTVO	500 mč / SREDSTVO	KOD 60% SREDSTAVA SAČUVANO OKO 50% RESURSA (OKO 500 OD 1000 mč/sred.) ILI ZA 50 DANA DEJSTAVA - RADOVA U SLUČAJU RATA.
										750 mč/sred.	250 mč/sred.	KOD 20% SREDSTAVA SAČUVANO 25% ILI 20-25 DANA DEJSTAVA U RATU			
										1000 mč/sred.	0 mč/sred.	BEZ RESURSA (na GR)			

OPŠTA OCENA REŠENJA:

OD 10.000 mč U RESURSIMA SVIH SREDSTAVA, DO NAREDNOG GENERALNOG REMONTA OSTALO JE 3.500 ILI 35%. NE OBEZBEDJUJE MOGUĆI NIVO BORBENE SPOSOBNOSTI JEDINICA ZA SLUČAJ RATA, NI MOGUĆE RAVNOMERNO PRISTIZANJE SREDSTAVA NA REMONT VIŠEG STEPENA.

Dve osnovne primedbe koje se mogu dati sistemskim rešenjima na Tabeli 1.

Prvo, dozvoljava se suviše velik obim utroška resursa u miru. Taj utrošak, kod *ukupnih sredstava u eksploataciji*, može iznositi i do 65% (dozvoljava se utrošak do 6.500 mč od ukupno 10.000 mč u međuremontnom resursu).

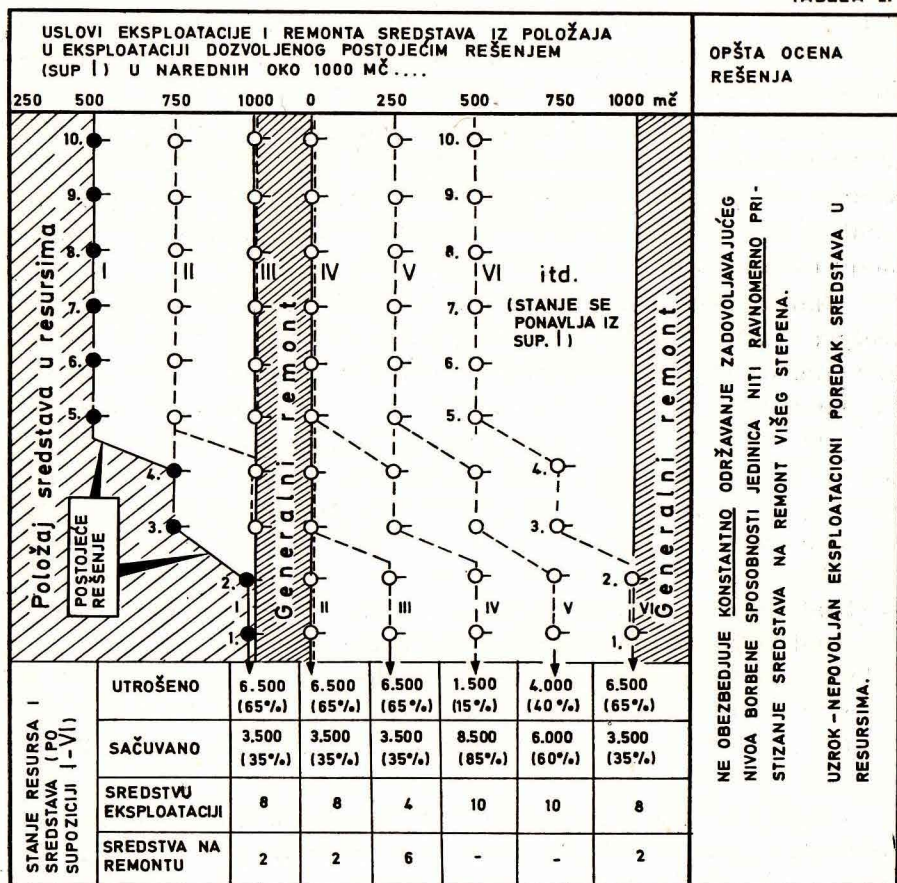
Drugo, kao posledica prethodnog, omogućava se *dovođenje svih sredstava* koja su u eksploataciji u *kritični deo eksploatacionog prostora* — na granicu druge polovine ili u drugu polovinu međuremontnih resursa — u *nepovoljnom* poretku za dalju plansku eksploataciju i održavanje (remont) sredstava.

Naime, ako bismo dostigli položaj sredstava u eksploataciji dozvoljen Pravilnikom (da nam je III grupa na kraju resursa ili već na remontu, II grupa na odstojanju od oko 250, a I grupa na odstojanju od oko 500 mč od narednog remonta višeg stepena), i *ako sredstva moramo eksploatisati do oko 150 mč/godinu*, onda bi nam za oko 1,5 godinu (tačnije, za oko 20 meseci, odnosno nakon utroška 250 mč) morala pristići na naredni generalni remont II grupa (20% sredstava), a za oko 3,5 godine (tačnije, za oko 40 meseci, odnosno nakon utroška oko 500 mč) i I grupa (60% sredstava). To znači da bi nam sredstva pristizala na naredni remont višeg stepena u »grupama« od 20% ili čak i od 60% sredstava u *približno istom vremenu* (na primer, u jednoj godini), sa svim negativnim posledicama koje iz toga slede kako po narušavanje borbene sposobnosti jedinica tako i po mogućnost planskog održavanja (remont) sredstava u eksploataciji uopšte (vidi podatke u Tabeli 2).

Možda se na ove konstatacije može odgovoriti da su to krajnje dozvoljene granice, koje je Pravilnik dozvolio, da je stanje u praksi drugačije, bolje, i sl. Makar čime i ma kako mi to pokušali opravdati, *data rešenja to nedovoljno mogu da opravdaju*. To zbog toga, što bi ona — ako bi bila dosledno sprovedena — dovela u *trajnu krizu* borbenu sposobnost jedinica u slučaju rata. Trajanje te krize bilo bi *vremenski dugo, onoliko vremena koliko vremena se većina sredstava u eksploataciji nalazi na granici između prve i druge polovine ili na drugoj polovini eksploatacionog prostora — međuremontnih resursa*) na granici između prve i druge ili na drugoj polovini eksploatacionog prostora od početka eksploatacije do 1. GR, na granici između prve i druge ili na drugoj polovini eksploatacionog prostora između 1. i 2. GR, itd.), što čini — *jednu polovinu od ukupnog vremena trajanja eksploatacije sredstava u miru*, odnosno jednu polovinu ukupnog veka sredstava u eksploataciji. Za dokaz ovoga mogu sasvim dobro da posluže podaci o stanju sredstava na supozicijama — Tabela 2,

MOGUĆA STANJA SREDSTAVA IZ EKSPLOATACIJE SA OSNOVE POSTOJEĆEG REŠENJA

TABELA 2.



gde supozicije I, II i III obrazuju krizni prostor za većinu sredstava u eksploataciji (u izvesnim periodima se na tom prostoru može nalaziti 60—100% sredstava). Ovo su obrazloženja zbog kojih predlažem da se data rešenja menjaju.

Ako, pak, suštinu ove negativne situacije čini dovođenje svih sredstava na granicu između prve i druge polovine ili čak na drugu polovinu eksploatacionog prostora (međuremontnih resursa), dakle — u eksploatacioni poredak sredstava u resursima (dozvoljen Pravilnikom), onda se i povoljnije rešenje ovog problema nameće samo po sebi: *ukupan broj sredstava u eksploataciji mora biti razvijen na ukupnoj dubini međuremontnih resursa, na približno jednakim odstožanjima između sredstava.* To praktično znači, da na svakoj polovini

Ovaj predlog, suštinski menja postojeća rešenja, jer daje realnu osnovu za *optimalna sistemska rešenja planske eksploatacije i održavanja tehnike u miru i garantuje borbenu sposobnost jedinica u slučaju rata.*

Za prelaz na predloženo sistemsko rešenje (Tabela 3), potrebno je dosta vremena i planskog rada. Po primeru u Tabeli 3, dostizanje novog, povoljnijeg eksploatacionog poretka, moguće je *nakon prelaske daljih 100—600 mč/sredstvo* (ili ukupno oko 3.500 mč/na-10 sredstava) i *prolaska oko 50% sredstava kroz naredni generalni remont.* No, to se jednom učiniti mora, ako želimo da izbegnemo grube promašaje po borbenu sposobnost jedinica.

Prema tome predlaže se promena Pravilnika i propisivanje novog rešenja za obrazovanje eksploatacionog poretka sredstava u reursima (Tabela 3). Osnovna prednost tog rešenja je u sledećem: *oko 50% sačuvanih resursa do narednog remonta kod ukupnih sredstava u eksploataciji a, u planiranom vremenu pristizanje samo oko 10% sredstava na remont višeg stepena, i njihov povratak posle remonta u jedinice pre nego što narednih 10% sredstava iz jedinica treba uputiti na remont.*

U onim slučajevima, *gde se sva ili veći broj sredstava nalazi na početku eksploatacije, u prvoj polovini eksploatacionog prostora* (međuremontnih resursa), prelaz na optimalna rešenja planske eksploatacije sredstava je neuporedivo lakši od situacije rešavane na tabelama 1, 2 i 3.

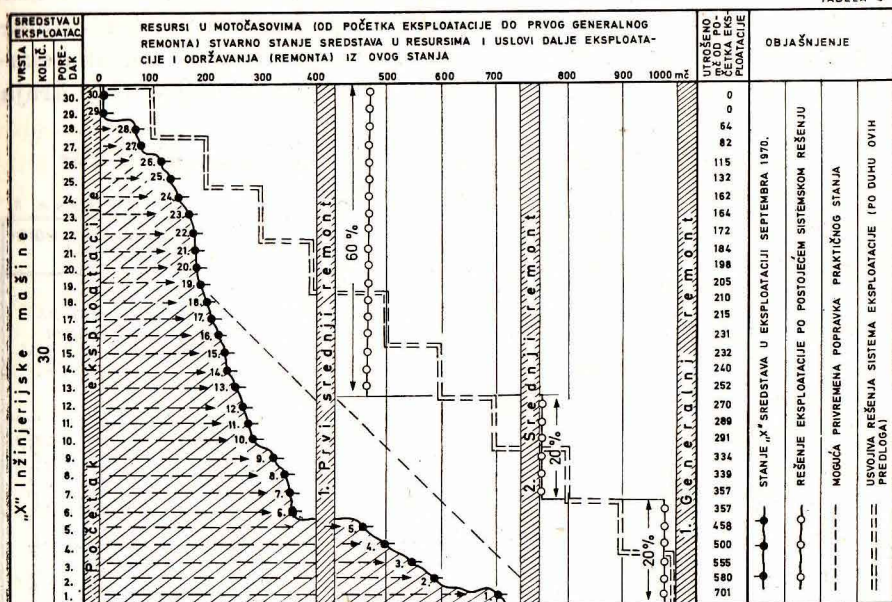
U ovim slučajevima se radi više o potrebi promene propisanog rešenja u što kraćem roku — *pre nego što se to rešenje materijalizuje pristizanjem sredstava u eksploataciji na drugu polovinu eksploatacionog prostora.* Ovo tim pre ako se ima u vidu da se radi, uglavnom, o novoj tehnici, tj. o tehnici sa malim obimom do sada utrošenih resursa, za koju treba što pre definisati takav eksploatacioni poredak iz koga će se moći normalno obezbeđivati izvršavanje zadataka jedinica u miru i garantovati borbena sposobnost u slučaju rata. U svakom slučaju ova tehnika (nova i u početnoj fazi eksploatacije) *ne bi smela* dostići eksploatacioni poredak propisan Pravilnikom iz obrazloženih razloga.

Radi dokaza ove tvrdnje daje se primer *stanja* jedne vrste inžinjerijskih mašina u eksploataciji kod nekoliko jedinica, iz koga se jasno vidi da nije dovoljno voditi računa o poretku sredstava u eksploataciji *tek od polovine utrošenih resursa do narednog generalnog remonta* (gde bi 60% sredstava moglo utrošiti do 50% resursa, 20% sredstava do 75% resursa, a 20% sredstava čak i 100%), već da se taj poredak mora odrediti još *pre puštanja sredstava u eksploata-*

viju, odnosno mora biti propisan za ceo eksploatacioni prostor ograničen linijom »Početak eksploatacije« — »1. Generalni remont« (Tabela 4).

STANJE U EKSPLOATACIJI „X“ INŽINJERIJSKIH MAŠINA

TABELA 4



To se posebno naglašava i zbog činjenice da se rešenjem u Pravilniku dozvoljava dovođenje sredstava u takav eksploatacioni poredak. «... u JNA kao celini...»

Iz stvarnog stanja sredstava u eksploataciji i uslova njihove dalje eksploatacije iz toga stanja (Tabela 4), očigledno je da krizni prostor ne čini samo druga polovina međuremontnih resursa (između 500 i 1000 mč), već da se takav prostor može pojaviti i u prvoj polovini, pa i u prvoj trećini resursa. Na primer na prostoru od svega 30% međuremontnih resursa (između 100 i 400 mč) nalazi se 70% sredstava u eksploataciji (zaključno od 6. do 26. sredstva), pred 1. Srednjim remontom, a na daljih 35% eksploatacionog prostora (između 400 i 750 mč), između 1. i 2. Srednjeg remonta, svega 17% sredstava (zaključno, 1. do 5. sredstva).

Prema tome, krizni prostor se obrazuje pred svakom »preprekom« ako nije obezbeđen red (u ovom slučaju poredak sredstava u eksploataciji) za njeno savlađivanje. Ovde se kao prepreke pojavljuju 1. i 2. Srednji i 1. Generalni remont. Ispred svakog od njih je oko jedna polovina resursa, pa i ukupni resursi su krizni prostor. I to će biti sve dotle, dok se ne propiše i dok se ne bude u praksi primenji-

valo pravilo — da se obimu (količini) angažovanih sredstava u eksploataciji mora dati adekvatan (isto toliki) obim (veličina) eksploatacionog prostora.

Kako je obim (količina) sredstava u eksploataciji konstantan, bez obzira na broj sredstava (uvek je 100), dakle izražava u svako vreme sva sredstva u eksploataciji, a eksploatacioni prostor ograničen na međuremontni resurs svake vrste sredstava (od početka eksploatacije do 1. GR, između dva GR, ili od poslednjeg GR do kraja

POČETNO (POLAZNO) REŠENJE SISTEMA EKSPLOATACIJE TEHNIKE

TABELA 5.

SREDSTVA U EKSPLOAT.			USLOVI EKSPLOATACIJE							STANJE RESURSA U MOTOČASOVIMA I EFEKAT		
VRSTA	KOLIČINA	POREDAK	RESURSI U MOTOČASOVIMA I EKSPLOATACIONI POREDAK SREDSTAVA U RESURSIMA OD POČETKA EKSPLOATACIJE DO PRVOG GENERALNOG REMONTA							UTROŠENO	SAČUVANO	ODRAZ NA BORBENU SPOSOBNOST JEDINICA
			0	100	200	300	400	500	600			
ROVOKOPAČI, K.ZAKLONA, T. DOZERI, AMFIB. SKELE ILI AMFIBIJSKI TRANSPORTERI	10	10.								100	900	1. DO ZAUZIMANJA POČETNOG EKSPLOATACIONOG PORETKA UTROŠENO JE 50% RESURSA, A ISTO TOLIKO SAČUVANO ZA B/Š JEDINICA U SLUČAJU RATA. 2. NA 1. GR SREDSTVA ĆE PRISTIZATI RAVNOMERNO, I TO U PLANIRANO VREME SAMO OKO 10% SREDSTAVA.
		9.								200	800	
		8.								300	700	
		7.								400	600	
		6.								500	500	
		5.								600	400	
		4.								700	300	
		3.								800	200	
		2.								900	100	
		1.								1000	0	
OPŠTA OCENA REŠENJA : OBEZBEDJUJE DALJU PLANSKU EKSPLOATACIJU KOJA OMOGUĆAVA KONSTANTNO ODRŽAVANJE OPTIMALNOG NIVOA BORBENE SPOSOBNOSTI JEDINICA ZA SLUČAJ RATA I RAVNOMERNO PRISTIZANJE SREDSTAVA NA REMONT VIŠEG STEPENA....												

veka sredstava), to znači da ukupna sredstva u eksploataciji moraju biti razvijena na dubini ukupnog eksploatacionog prostora, a svaki deo (broj) sredstava od ukupnih u eksploataciji na srazmernom delu (veličini) dubine eksploatacionog prostora.

To za primer u Tabeli 4 znači, da je do 1. Srednjeg remonta trebalo biti razvijeno samo 40% sredstava (na 40% resursa) a ne 80%; između 1. i 2. Srednjeg remonta moglo je i trebalo biti razvi-

jeno 35% sredstava (na 35% resursa) a ne samo 17%; između 2. Srednjeg i 1. Generalnog remonta moglo je i trebalo biti razvijeno 25% sredstava (na 25% resursa) a ne nijedno.

Tako bi nam ukupna količina sredstava u eksploataciji bila razvijena na ukupnom eksploatacionom prostoru, a svaka manja količina sredstava od ukupnih na srazmernom (manjem) delu toga prostora. To bi bilo osnovno pravilo koje se logično nameće. Jer, nemajući propisno stanje (poredak) sredstava u eksploataciji za početni period, već se u tom periodu dovodimo u krizu kapaciteta za srednji remont a, s tim u vezi, i u slabljenju borbene sposobnosti jedinica.

Ovim se želelo ukazati da tehnika u eksploataciji ne može biti na neosmatranom prostoru, ni u kom vremenu, i ni na kom delu međuremontnih ni ukupnih resursa (veku) sredstava. Ona može i mora biti stalno osmatrana i vođena sa nivoa koji ima siguran pregled nad stanjem u JNA.

Prema tome rešenje za sistem eksploatacije tehnike u početnoj fazi, moglo bi se prihvatiti kako je predloženo u Tabeli 5.

To rešenje (Tabela 5) sadrži sve bitne elemente za borbenu sposobnost jedinica u pogledu sačuvanih resursa, a omogućava plansko vođenje eksploatacije i održavanje (remonta) sredstava i daje osnovu za kratkoročno (godišnje, mesečno, i sl.) i dugoročno planiranje eksploatacije, održavanja i znavljanja tehnike. Ono omogućava da se intenzitet eksploatacije tehnike prilagođava zahtevima konkretne situacije (veće ili manje trošenje ukupnih ili dela sredstava u jedinici vremena — mesecu, godini, više godina), da se nova tehnika uvek nalazi sa najvećim obimom sačuvanih resursa, a da se pri svemu tome predloženi eksploatacioni poredak sredstava ne narušava.

I, konačno, kao rezime ovog razmatranja i upoređivanja postojećih i predloženih rešenja, daje se opšti uvid u zamisao konkretnog (tekućeg) i orijentacionog (perspektivnog) planiranja i vođenja eksploatacije tehnike (pa, vezano sa time, i održavanja i znavljanja) — objedinjeno u Tabeli 6.

Situacija u Tabeli 6, data za vek sredstava (od početka eksploatacije do istrošenosti ukupnih resursa), za međuremontne resurse i za supozicije u resursima na svakih oko 500 moto-časova, omogućava načelno i konkretno zauzimanje stavova o svim bitnim pitanjima iz pokrenute problematike. Za sada se ovo smatra dovoljnom osnovom za celovito tumačenje prednosti predloženih nad postojećim sistemskim rešenjima eksploatacije inžinjerijske tehnike uopšte, a ne samo inžinjerijskih mašina. A možda će biti korisno kao prilog u traženju boljih sistemskih rešenja za eksploataciju tehnike uopšte.

Pukovnik
Dušan PETROVIĆ