Sima Savić,
potpukovnik, dipl. inž.
Uprava za snabdevanje SMO,
Beograd

METODOLOGIJA OSPOSABLJAVANJA ZA GENERALNI REMONT TMS

UDC: 623.4-7.001

Rezime:

U ovom radu opisane su faze rada pri osposobljavanju za generalni remont TMS, o kojima treba voditi računa pri planiranju, realizaciji i prijemu radova. Dat je dijagram aktivnosti, kroz analizu faza i dokumenata koji prate proces osposobljavanja za generalni remont. Detaljno su obrađena sva potrebna dokumenta kroz faze osposobljavanja za generalni remont, kako bi se prevazišle trenutne zakonske i pravilske praznine koje definišu ovu materiju.

Ključne reči: generalni remont, razvoj, osposobljavanje za generalni remont, verifikacija, TMS.

METHODOLOGY OF QUALIFYING AND EQUIPPING FOR THE MILITARY MATERIEL OVERHAUL

Summary:

This article describes the operation stages in the process of getting ready for the military materiel overhaul and these stages should be taken into consideration in design, realization and verification of operations. The analysis of stages and documents which follow this process is given through the activity diagram. All necessary documents are treated in detail through the stages of the qualifying and equipping for the overhaul in order to overcome the current lack of laws and regulations in this field.

Key words: overhaul, development, qualifying and equipping for the overhaul, verification, military materiel.

Uvod

Osposobljavanje za generalni remont TMS u remontnim zavodima, specijalizovanim namenskim preduzećima i proizvodno-uslužnim kapacitetima van VJ spada u težišni zadatak tehničke službe, u sklopu priprema za realizaciju planova održavanja do 2000. godine.

O značaju generalnog remonta TMS postoje različiti stavovi i mišljenja, od osporavanja njegove ekonomičnosti i racionalnosti do ocena i

mišljenja da je to nezamenljiv i jedini sistematski remont, tehnološki i dokumentaciono jasno definisan, sa propisanom garancijom i kvalitetom, što nije slučaj kod ostala dva vida održavanja. Za male zemlje kao što je SRJ, ograničenih ekonomskih, razvojnih i proizvodnih mogućnosti, generalni remont se smatra neophodnim izvorom obezbeđenja ispravnih i pouzdanih sredstava. Smatra se da je ekonomičan i racionalan ako troškovi njegovog sprovođenja ne prelaze 60% vrednosti novog sredstva.

Otcepljenjem pojedinih republika izgubljeni su određeni remontni kapaciteti i priličan broj kapaciteta namenske proizvodnje u kojima je vršen generalni remont i proizvodnja naoružanja i vojne opreme. Tako, na primer, u remontnim kapacitetima izgubljeno je više od 70% stručne radne snage, oko 22000 norma časova za generalni remont, kao i većina proizvođača i društvenih preduzeća koja su remontovala i proizvodila naoružanje i vojnu opremu. U takvim uslovima tehnička služba VJ našla se pred složenim zadatkom obezbeđenja i osposobljavanja dodatnih remontnih kapaciteta na teritoriji SRJ za izvršenje generalnog remonta.

Nosioci osposobljavanja za generalni remont TMS su, po pravilu, remontni zavodi KoV. Takođe, za osposobljavanje za generalni remont mogu se angažovati specijalizovana namenska preduzeća i proizvodno-uslužni kapaciteti van VJ u skladu sa njihovim realnim mogućnostima da udovolje zahtevima i namerama TU GŠ VJ za njihovim višegodišnjim usmerenim angažovanjem.

Bez obzira na to ko je nosilac osposobljavanja za generalni remont (remontni zavodi ili druge institucije) ono se odvija po metodologiji koja je racionalna i omogućava da se pravovremeno sagledaju i realizuju sve aktivnosti kojima se obezbeđuje sigurna osposobljenost institucije za generalni remont određenog tipa sredstva NVO.

Organi i ustanove tehničke službe koji učestvuju u osposobljavanju za generalni remont TMS su:

- načelnik TU GŠ VJ;
- stalni stručni savet tehničke službe Sektora pozadine GŠ VJ (u daljem tekstu: Stručni savet);
- nosilac sistema održavanja TMS (odeljenja i samostalni odseci TU GŠ VJ);
- nosilac osposobljavanja za generalni remont (remontni zavodi, spe-

cijalizovana namenska preduzeća i proizvodno-uslužni kapaciteti van VJ);

- VKK NVO SMO;
- tehnički opitni centar KoV (TOC).

Planiranje osposobljavanja za generalni remont TMS

Plansko usmeravanje i materijalno-finansijsko obezbeđenje zadataka na osposobljavanju za generalni remont TMS obavlja se preko planova i programa nosioca tehničkog održavanja, a materijalno-finansijsko obezbeđenje osposobljavanja za generalni remont TMS preko godišnjih planova remonta, kao poseban zadatak.

Plan materijalno-finansijskog obezbeđenja osposobljavanja za generalni remont TMS sadrži elemente za:

- prethodnu obuku kadrova kod proizvođača TMS (ako je moguća),
- izradu programa realizacije projekta osposobljavanja za generalni remont TMS,
- remont probne partije,
- izradu tehničke remontne dokumentacije (TRD),
- konstrukciju specijalnih alata,
- izradu jednog kompleta specijalnog alata,
- završno ispitivanje probne partije,
- troškove rada, usluga i putovanja organa za završno ispitivanje,
- druge troškove.

Nabavka specijalne opreme i mašina, koje se u TRD predvide kao neophodne za remont, planiraju se posebno kao investicije za modernizaciju, proširenje i otvaranje novih namenskih remontnih kapaciteta za onog nosioca za koga TU GŠ VJ predviđa dugoročnu orijentaciju za određena TMS.

Predlog plana osposobljavanja za generalni remont izrađuju nosioci si-

Dijagram toka aktivnosti na osposobljavanju za generalni remont TMS

stema održavanja za TMS iz svoje nadležnosti. U predlogu plana, ako to već nije određeno drugim dugoročnim planovima osposobljavanja za remont, određuju se TMS za koje će u toku naredne godine početi osposobljavanje za remont, kao i rok završetka osposobljavanja za remont.

Prethodnu analizu (PA) za TMS izrađuje nosilac sistema održavanja i ona sadrži sledeće elemente:

- brojčano stanje TMS i njegovu perspektivnost u VJ,

- obrazloženje potrebe osposobljavanja za generalni remont,

- pregled izvorne tehničke dokumentacije koja može da posluži kao izvor podataka za generalni remont probne partije i izradu TRD,

- pregled izdatih pravila i imenika sastavnih delova za potrebe trupnog održavanja,

- prikaz materijalnog obezbeđenja remonta u trupi i kapacitetima van VJ,

- pretpostavku dinamike realizacije srednjeg remonta (kao sistemske opravke, revizije i generalnog remonta za sledećih pet godina,

- potrebu i obrazloženje formiranja remontne rezerve,

- predlog obima osposobljavanja za generalni remont i predračun cene osposobljavanja za generalni remont po svim predloženim elementima i mogućnost materijalnog obezbeđenja osposobljavanja za generalni remont,

- procenu potrebe novih investicija (građevinskih, opreme, mašina i sl.), finansijskog obima i konstrukciju finansiranja investicija,

- definisan zahtev za izradu programa realizacije nosiocu osposobljavanja za generalni remont,

- rok završetka osposobljavanja za generalni remont,

- predlog za remontni zavod ili proizvodno-uslužni kapacitet van VJ koji bi trebalo da vrši osposobljavanje za generalni remont.

Program realizacije osposobljavanja za generalni remont (PR) je osnovni dokument koji planira ugovaranje i realizaciju osposobljavanja za generalni remont TMS, i on obuhvata:

- veličinu probne partije,
- tehničko-ekonomsku analizu (TEA),

- analizu i izbor puta realizacije osposobljavanja za generalni remont po fazama i rokovima,

- dijagram realizacije celog projekta (mrežni dijagram),

- očekujuće efekte realizacije osposobljavanja za generalni remont.

Ugovaranje programa realizacije, osposobljavanja i remonta probne partije

Ugovaranje osposobljavanja za generalni remont vrši se ugovaranjem remonta probne partije na osnovu plana osposobljavanja za remont, odobrenog programa realizacije i referata koji pokreće nosilac sistema održavanja, odnosno na osnovu rešenja načelnika TU GŠ VJ.

Ugovor o osposobljavanju za generalni remont načelno sadrži:

1. Predmet ugovora:

- broj komada TMS u probnoj partiji,

- predmet rada na remontu probne partije,

- remont probne partije sa izradom elemenata koji definišu osposobljavanje za remont,

- učešće VKK NVO SMO i TOC VJ u međufaznoj kontroli i završnom-prijemnom ispitivanju,

- način prijema probne partije (program ispitivanja) i drugih ugovor-

enih elemenata koji spadaju u osposobljavanje za remont.

2. Tehničku dokumentaciju
3. Cene i način plaćanja:
 - faze plaćanja,
 - rokovi plaćanja.
4. Rokove:
 - rokove završetka pojedinih faza.
5. Kontrolu kvaliteta:
 - učešće VKK NVO SMO i TOC VJ.
6. Materijalno obezbeđenje:
 - način materijalnog obezbeđenja probne partije.
7. Dispoziciju, otpremu i postupanje sa alatom
8. Garanciju i reklamacije
9. Ugovorne kazne
10. Porez na promet
11. Rešavanje sporova
12. Mere bezbednosti
13. Završne odredbe
14. Priloge:
 - specifikacije alata sa strukturom cena, itd.

Prijem radova po ugovoru za osposobljavanje za generalni remont TMS

U toku osposobljavanja za remont, nosioci sistema održavanja, povremenim neposrednim uvidom u stanje realizacije ugovora pružaju potrebnu stručnu pomoć i objašnjenja nosiocu osposobljavanja za remont i organima VKK NVO SMO.

Način prijema radova probne partije i drugih ugovorenih elemenata reguliše komisija koju odredi načelnik TU GŠ VJ. Rad komisije odvija se pre-

ma programu završnog ispitivanja i prijema radova koji sačinjava nosilac sistema održavanja. Program završnog ispitivanja i prijema radova sastavni je deo naredbe o formiranju komisije. Program rada komisije propisuje nosilac sistema održavanja. Komisija je obavezna da se u svom radu pridržava plana završnog ispitivanja i prijema radova, ugovora o osposobljavanju za generalni remont TMS, Uputstva za izradu TRD za remont TMS KoV VJ, kao i Uputstva za osvajanje remonta TMS KoV, TU-V, 157. O svom radu podnosi izvrštaj, sa ocenom uspešnosti osposobljavanja za generalni remont TMS u svim njegovim elementima, i predlogom za donošenje odluke o izvršenom osposobljavanju za generalni remont za određena TMS, overava TRD i predlaže dalji postupak.

Dokumentaciju uz prijavu za završetak radova na osposobljavanju za generalni remont TMS čini:

1. Potvrda sa nalazima VKK NVO SMO da je remont probne partije izveden prema TRD.
2. Konstrukciona dokumentacija za alate.
3. TRD.
4. Izvod iz ugovora (tehnički deo).
5. Rezultati internih ispitivanja.
6. Atesti o homologaciji sklopova, opreme i delova.

Overavanje, čuvanje i korišćenje TRD i specijalnih alata

Pregled i overu TRD obavlja komisija nosioca sistema održavanja. Ukoliko komisija nosioca sistema održavanja ne može kvalitetno i na vreme da izvrši svoje obaveze, može da angažuje druge strukture iz VJ.

Originalna TRD izrađuje se na propisanim obrascima. Crteži se izrađuju tušem na paus-papiru ili na računaru, a tekstualni deo se radi takođe na računaru.

Na osnovu komisijskog izveštaja, ocena i preporuka, nosilac sistema održavanja preduzima sledeće mere:

a) priprema materijal za sednicu Stručnog saveta radi donošenja odluke da je izvršeno osposobljavanje za generalni remont TMS;

b) priprema rešenje načelnika TU GŠ VJ da je izvršeno osposobljavanje za generalni remont određenog TMS. Rešenje mora da sadrži direktive o načinu korišćenja TRD, gde se čuva originalna TRD i elaborat TD o osposobljenosti za generalni remont (PR, program ispitivanja i prijema, kopija ugovora, izveštaj o osposobljenosti za generalni remont, odluke i rešenja, TRD, konstrukcioni crteži specijalnih alata). U rešenju se posebno reguliše mesto čuvanja kompleta specijalnog alata;

c) izvodi završni pregled TRD i na propisanim obrascima overava tehnološke postupke, crteže i rekapitulaciju;

d) priprema odobrenje načelnika TU GŠ VJ o upotrebi i korišćenju TRD pri remontu određenog TMS, koje postaje sastavni deo TRD.

Obim i sadržaj tehničke remontne dokumentacije

Tehničku remontnu dokumentaciju obavezno sačinjavaju:

1. Opšti deo:

- uvod,
- sadržaj,
- literatura za opis i remont,
- rekapitulacija specijalnih mašina i uređaja,
- rekapitulacija specijalnih alata i instrumenata,
- specifikacija rezervnih delova.

2. Rasklapanje, čišćenje, pranje i međufazna zaštita

Tehnološki postupak rasklapanja TMS obuhvata deo TRD koji propisuje redosled skidanja sklopova sa TMS, redosled i naziv operacije rasklapanja sklopova na podsklopove i sastavne delove.

Čišćenje, pranje i međufazna zaštita nisu posebno poglavlje već samo operacije pri rasklapanju.

3. Defektacija i opravka

3.1. Definiše tehničke uslove defektacije i tehnološki postupak defektacije i opravke.

3.2. Tehnološki redosled izrade tehničkih uslova defektacije čini:

- izrada crteža (skica, šema) sistema, sklopova ili dela koji podležu defektaciji,
- vizuelni pregled,
- pregled merenjem,
- opravka,
- izrada tabelarnog pregleda mera — veličina.

3.3. Defektacija i opravka obrađuju se po sklopovima, istim redosledom kao pri rasklapanju.

4. Sklapanje, ispitivanje i površinska zaštita

Tehnološki postupak sklapanja propisuje redosled sklapanja delova u podsklopove i sklopove, podsklopove u sklopove i nameštanje sklopova na TMS. Na kraju postupka sklapanja propisuju se uslovi i način ispitivanja sklopova, uz navođenje uređaja koji se za to koriste. Za ispitivanje treba izraditi test koji će definisati režim ispitivanja.

Površinsku zaštitu treba definisati tako da se navedu površine koje treba zaštititi, pozivajući se pri tome na tehničke uslove, interne ili opštevažeće za VJ.

U svim postupcima predviđa se učešće kontrole kvaliteta.

5. Završna ispitivanja i zaštita

Radi utvrđivanja kvaliteta remonta TMS izrađuje se postupak ispitivanja završnih merenja. Ova ispitivanja vrše se na sredstvu posle završenog remonta, ali pre završne površinske zaštite.

6. Tehnički uslovi:

- opšti tehn. uslovi rasklapanja TMS,
- opšti tehn. uslovi defektacije,
- opšti tehn. uslovi sklapanja, podešavanja i ispitivanja,
- posebni tehn. uslovi,
- tehn. uslovi funkcionalnog ispitivanja,
- tehn. uslovi kontrole kvaliteta,

— tehn. uslovi prijema TMS.

7. Prilozi

Zaključak

Predloženi pristup i objašnjenja data u radu na osposobljavanju za generalni remont TMS treba da popune trenutne praznine u odgovarajućim uputstvima i zakonskoj regulativi, i pomognu nosiocima sistema održavanja u efikasnijem radu pri donošenju odluke o osposobljavanju za generalni remont, kako remontnih zavoda VJ, tako i proizvodno-uslužnih kapaciteta van VJ. Navedeni pristup utiče na smanjenje troškova pri realizaciji održavanja u VJ i poboljšanje kvaliteta serijskog remonta TMS.

Literatura:

- [1] Pravilo tehničke službe KoV, TU-V,1.
- [2] Uputstvo za osvajanje generalnog remonta TMS KoV, TU-V,157.
- [3] Uputstvo o izvršenju opitnih gađanja iz naoružanja nakon opravke-remonta, TU-V, 15.
- [4] Tehnologija i obim radova tehničkog održavanja i srednjeg remonta s jedinstvenim normativom vremena, TS-V, 138, knjiga I, II, III i IV.
- [5] Miličević, J.: Generalni remont tehnike, Novi glasnik 3/93.
- [6] SNO 9000/90: Obezbeđenje kvaliteta.
- [7] Pravilnik o opremanju VJ NVO u miru SVL 25/96.