



Bálint Attila

Az amerikai M103-as nehéz harckocsi I. rész

Elsősorban tengeri hatalom lévén, az Egyesült Államok katonai vezetése a második világháború alatt és után sem tette teljesen magáévá a nehéz vagy áttörő harckocsi koncepcióját, mint a szárazföldi hadviselés fontos eszközét. A hidegháború alatt az egyetlen csapatokhoz került amerikai nehéz harckocsi, az M103-as egyben a kategóriájának, a hagyományos homogén páncélnak a nehéz harckocsinak a hatyúdalát is jelentette.

Még 1940-ben a gyalogság részéről merült fel igény egy nehéz harckocsira. A korabeli amerikai (a németről másolt) doktrína szerint a páncélosadosztályok könnyű és közepes harckocsijait – a lovassághoz hasonlóan – elsősorban manőverező magasabbegységekbe szervezték, amelyek az ellenség védelmén keletkezett résen bezúdulva kiiktatták annak kommunikációs és utánpótlási vonalait, a védelmet mélységében támogató hadieszközöket (pl. tábori tüzéség stb.). Azonban a védelmet magát az önálló harckocsizászlóalakkal megerősített gyalogságnak kellett először feltörnie, amihez az utóbbi fegyvernem nem kapott az M4-es közepes harckocsinál jobban páncélozott és nagyobb tűzerőjű típust. A gyalogság nyomására létrehozott, 1942/43-ban legyártott összesen 43 db T1/M6-os harckocsi végül sosem hagyta el az amerikai kontinent. Brit igények alapján fejlesztették ugyan a T14 jelű gyalogsági harckocsi is, de az a kései megjelenésekor már elavult volt.

A korabeli német doktrína szerint az áttörés kiharcolásában résztvevő önálló nehézharckocsi-zászlóaljaknak számolnia kellett az ellenség páncélos ellentámadásával is, ezért olyan harckocsikat kellett tervezni, amik jobbakkal ellenségénél. Ez a megközelítés az amerikaiaknál sokáig hiányzott, így a nyugati fronton a többi fegyvernemre, a tűzére és főleg a légierőre hárult a sikeres támadó hadművelethez szükséges extra tűzerő biztosítása. Az át-törési feladatok a gyalogság helyett gyakran a két

„harckocsinehéz” egységre, a 2. és 3. páncélosadosztályokra hárultak azon egyszerű oknál fogva, hogy azoknak a méretüknél fogva komoly veszteségek után is jelentős támadóképeségük maradt.

Tapasztalt, a háború alatt Észak-Afrikát és Nyugat-Európát is megjárt főtisztek azonban nem adták fel a küzdelmet egy modern nehézharckocsiért, és a nyomásukra 1944 szeptemberében el is indult egy nem kevesebb, mint 1700 db új nehéz harckocsi gyártását célzó program. Az 1200 db T29-est igen ambiciózus módon a páncélosadosztályokba (az orosz és német nehéz harckocsik hadtest/hadsereg szinten önálló egységekbe, rendszerint zászlóaljakba vagy dandárokba voltak szervezve) szánták, amit megerősített volna még 500 db, speciális zászlóaljakba szánt, 155 mm-es ágyúval felszerelt T30 önjáró löveg. Az 1945 közepén még csak tervdokumentáció, illetve makett formájában létező új harckocsikat már be akarták vetni a japán anyaország tervezett meghódítása során, de a két atombomba és a kapituláció végül lelassította a nehézharckocsi-programot.

Kétségtelenül komoly gondot jelentett volna, hogy 1945-ben az amerikai hídászoknak még biztos nem volt kapacitása ezekhez a feltöltve közel 70 tonnás monstrumokhoz, és csak a legnagyobb kapacitású Bailey pontonhidak bologultak (éppen csak hogy) az akkoriban legnehezebb, 42 tonnás, aránylag lapos és széles M26-os harckocsikkal. Beszédes az a tény is, hogy Japán megszállása során a könnyű M24-est kellett használni, mert a helyi hidak zöme a T29-eshez képest fele akkora tömegű Sherman harckocsikat sem bírta el. A források elapadása miatt az első T29-es végül csak 1947 októberében érkezett meg a próbapályára. Az összesen elkészült nyolc alváz komponensek, pl. motor/erőátvitel, felfüggesztés, tűzvezetés stb. kipróbálására már alkalmas volt.

ÖSSZEFOGLALÁS: Az 1953-tól gyártott M103-as nehéz harckocsi 120 mm-es harckocsiágyúja alkalmas lett volna a szovjet páncélosok megsemmisítésére. A 810 LE-s erőforrás az JSZ sorozatú szovjet harckocsiknál kedvezőbb mozgékonyt biztosított az 57 tonnás M 103-asnak. Az erősen döntött páncélnak készítése során elsősorban öntött acélt használtak. A toronyban négy személy foglalt helyet: a parancsnok, a tűzér és két töltőkezelő. Az amerikai szárazföldi haderő csak egy M103-as nehézpáncélos zászlóaljat állított fel. A tengerészgyalogság egy-egy M103-as századot helyezett minden páncéloszászlóaljába.

KULCSSZAVAK: Egyesült Államok hadereje, nehéz harckocsi, M103

ABSTRACT: The 120 mm gun of the M103 heavy tank would have been capable of destroying the Soviet tanks. The engine of the 57 ton M103 produced an output of 810 horsepower, which provided a degree of mobility higher than that of the IS series Soviet tanks. Cast steel was mainly used for manufacturing the highly-sloped armour. The crew of four in the turret consisted of the commander, the gunner and two loaders. Only one M103 heavy tank battalion was fielded by the US Army. Each US Marine Corps tank battalion had an M103 company.

KEY WORDS: US military power, heavy tank, M103



1. ábra. Az M103-as nehézharckocsi hátulnézete. Az 57 tonnás harckocsit egy 810 LE teljesítményű motor hajtotta 37 km/h sebességgel, a löveg 6 óra állásban van

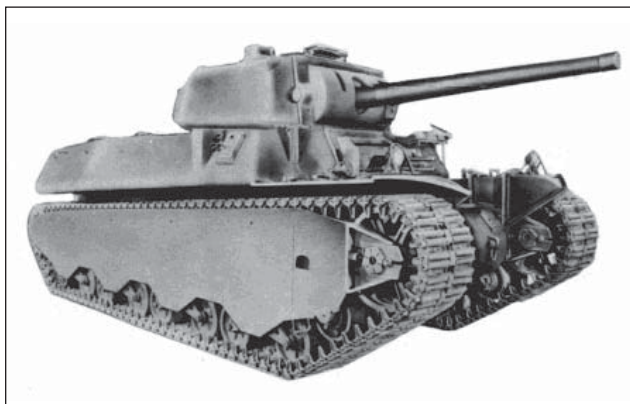
Konzervatívabb, de sokkal gyorsabb megoldást jelentett az ún. rohamharckocsi (assault harckocsi) építése. Az amerikai hadsereg 1944 őszétől sikerrel vetette be az M4A3-as közepes harckocsi vastagabb páncélatú változatát, a mindössze két hét alatt megtervezett M4A3E2-est, ami kvázi nehéz harckocsiként a páncélos menetszlopok élére helyezve fel tudta fogni a német 7,5 cm-es páncéltörő és 8,8 cm-es légvédelmi ágyúk találatait. Fél évvel később jó eredménnyel próbálták ki az új Pershing harckocsi rohamváltozatát is, ami ugyan szemből túlélhette akár egy Királytigris harckocsi találatát is (ehhez úgy találták, hogy legalább 152 mm öntött acélra volt szükség 45° vagy 102 mm-re kb. 52°-ban a függőlegestől), viszont az T26E5-ös extra páncél-

ja akkora többletterhet jelentett, hogy a változatlan futómű kímélése érdekében a harckocsi amúgy sem túl magas, terepen legfeljebb 18-20 km/h-s sebességét tovább kellett csökkenteni. Ennél kiegyensúlyozottabb teljesítményt és nagyobb tűzerőt ígért az 1946 elején megjelenő 54 tonnás, a T26E4 Pershing hosszabb csövű, 90 mm-es ágyújával készült T32-es nehéz harckocsi. Azt gondolhatnánk, hogy a kései kezdés ellenére, az amerikai nehézharckocsi-programban 1945-re már volt annyi potenciál, ami versenyképessé tehetné volna a sokkal nagyobb tervezési és harci tapasztalatot felhalmozott német és orosz riválissal szemben.

1945-től a szovjet JSZ-3-as és az 1947-ben színre lépő T-54-es harckocsik fenyegetése Közép- és Nyugat-Euró-

2. ábra. Az M103 előlnézetben, a löveg 6 óra állásban van. A nehézharckocsi védetségét és tűzerejét a 114–127 mm közötti vastagságú, 50–60°-ban döntött homogén öntvénypáncél és 120 mm-es, nagy teljesítményű harckocsiágyú jellemezte. Utóbbi 914 m-ről 221 mm-es, 30°-ban döntött páncélt ütött át





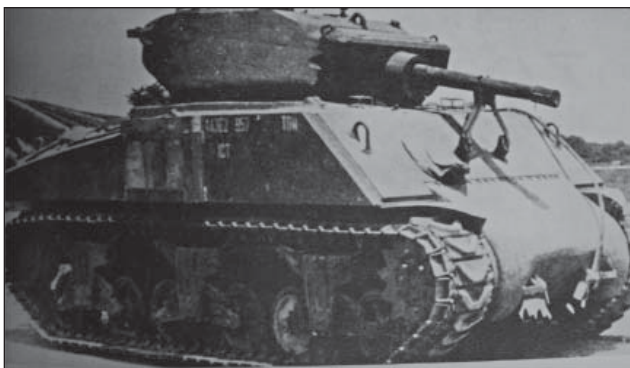
3. ábra. Az M6-os egy eleve életképtelen multitornyos „szárazföldi csatahajó” koncepció letisztításával jött létre, de a típus műszakilag gyenge lábakon állt

pában nagyon is valódi volt. Az amerikai tengerészgyalogság potenciális bevetési területei közé felkerültek olyan régiók (pl. az Arab-öböl), ahol számolni kellett a szovjet páncélos erők bevetésével, ezért a hadosztályok saját közepes harckocsijait ki kellett egy nehezebb típussal egészíteni. Ebben a rendszerben egy közepes harckocsis zászlóaljhoz egy-egy századnyi nehéz harckocsi csatlakozott volna.

A T32-es papíron ugyan jó teljesítményt ígért és a páncélvédelme is megfelelő volt, ám a lassú kipróbálás miatt 1949-ben még mindig kiforratlan konstrukciónak számított. A fő gondot nem is ez jelentette, hanem hogy háromszemélyes a torony, de a 176 cm-es toronygyűrű nem engedte egy nagyobb űrméretű löveg beépítését. A nehezebb, ám vékonyabb páncélzatú T29-es hasonló teljesítményű 105 mm-es ágyúja legfeljebb a világháborús német páncélosok ellen lett volna elég. Ugyanakkor a hatalmas, négy-személyes torony és a kétméteres toronygyűrű lehetővé tette egy, a JSZ-3-assal szemben minimálisan elégnék tartott 120 mm-es ágyú beépítését is, ez lett a T34-es. Azonban sem a hadseregnek, sem a tengerészgyalogságnak nem kellett egy ekkora harckocsi. Nagyon is érdekelte viszont őket egy legfeljebb 60 tonnás, gyorsabb, és a védelem szempontjából jobb kialakítású konstrukció, ami egy könnyített 120 mm-es löveggel lett volna felszerelve.

Az ezt megvalósítani kívánó T43-as új nehéz harckocsi a koreai háború kitörésekor még csak famakettként létezett. Az amerikai harckocsi-tervezés és termelés az egy évtizeddel korábban már megtapasztalt nagyobb tempóra kapcsolódott. Az első prototípus 1951 júniusában gurult ki a gyár-

4. ábra. Az M4A3E2 „Jumbo” extra páncélzatának az lett az ára, hogy a harckocsi mozgékonyasága az utakat elhagyva jelentősen lecsökkent



5. ábra. 1944 közepén 15 db M6-os nehéz harckocsit új torony, 105 mm-es ágyú és pótpáncél hozzáadásával a Siegfried-vonal erősítéseinek rombolására, speciális rohamharckocsivá alakítottak volna át. Azonban a próbapályán a várható tömegre leterhelt M6-osok annyira gyenge teljesítményt nyújtottak, hogy a hadvezetés inkább letett a bevetésükről

ból. Noha ez a harckocsi még távol állt a sorozatgyártástól, a koreai háború által előidézett globális fenyegetettség-érzet miatt a módosított T43E1-es végül mégis a gyártósorra került. 1952 decemberétől 1954 közepéig összesen 300 T43E1-es készült el; 220 a tengerészgyalogság, a maradék 80 a hadsereg számára. A „bőrnagyok” ezzel kb. megkapták volna azt a mennyiséget, amit szerettek volna, de a hadsereg megrendelése elég szerény lett ahhoz képest, hogy az eredetileg hét zászlóaljnyi „békebeli” erőre számított, ami teljes háborús mozgósítás esetén 64 hadosztályban egy 11 ezer (!) nehézharckocsiból álló erőre duzzadt volna. A kezdeti lelkesedés a tényleges gyártás idejére már egyértelműen alább hagyott. A legyártott 300 új harckocsi első útja sem a csapatpróbára, hanem raktárakba vezetett.

Miért is történt így? A kapkodásnak az lett az eredménye, hogy a futószalag mellett négy konferenciát is tartottak a menet közben kért és a felmerült módosítások miatt. De a harckocsi még a menet közbeni toldozgatás-foltozgatás ellenére sem kellett ebben a formában egyik hazai vásárlónak sem. Az M103-asként rendszerbe állított T43E1-es a tervezés és gyártás során „meghízott”, és a kívánt 38 helyett csak 32-33 km/h-ra volt képes műúton. A 144 pontos végső hibalista alapján a legnagyobb hiányosságok a kezelőszemélyzet munkamegosztása és a tűzvezetés terén jelentkeztek. A harckocsinak nem volt toronykosara, az irányzó pozíciójából hiányzott a hagyományos teleszkópos nagyítású irányzék. Az irányzó le volt terhelve a távmérési feladattal, a fő fegyverzetet nem lehetett pontosan célra tartani, és az új 120 mm-es löszerek hibáinak a kiküszöbölése is elhúzódott.

Az M103-asnak ekkor minden esélye megvolt arra, hogy múzeumba száműzzék. Ahogy a nyugvópont felé közeledett a koreai háború, és ahogy elmaradtak a Nyugat-Európát elárasztó szovjet csapatok, úgy lohadt le az amerikai haderő lelkesedése a nehéz harckocsik iránt, és váltak egyre hangosabbá az azokat logisztikai és technológiai megfontolásokról ellenző hangok. Az M103-asnak az volt a szerencséje, hogy volt néhány fontos pozícióban lévő, háborús tapasztalatokkal felvértezett páncélos és tengerészgyalogos főtiszt, akik a háttérben folyó pénzügyi marakodás ellenére is tovább lobbiztak a nehéz harckocsikért. Az egyikük az a Bruce C. Clarke volt, aki az ardenneki csata alatt a 7. páncélosadosztály B harci csoportjának dandártábornokaként az északi frontszakaszon St. Vith védelmét vezette, és korábban Patton 4. páncélosadosztályában is kitüntette magát.

Az ő álláspontjukban volt is ráció. A korabeli kinetikus energián alapuló űrméret alatti löszerek átütése 45 fok feletti dőlésszögnél drasztikusan leromlott, és e téren komoly előrelépés nem is történt addig, amíg a hetvenes évek végén rendszerbe nem álltak az ún. „long rod” űrméret

alatti nyíllövedékek. Később rájöttek, hogy az űrméret és a hosszúság aránya (1:10 és felette) jelentősen befolyásolja azt a kritikus szöveget, ahol a 30-40 mm átmérőjű keményfém penetrátor a döntött páncélról már lepattan, de ez a tudás és technológia még nem volt elérhető a koreai háború idején. A másik irány, hogy a piezo-elektromos elven alapuló gyújtás az 1940-es évek végétől olyan teljesítményű kumulatív löszerek kifejlesztését tette lehetővé, amikhez elvileg szükségtelen lett volna egy ilyen hatalmas, 3 tonnás harckocsiágyú. Azonban egy megbízható és kellő erejű HEAT-löszér az '50-es évek végén még inkább csak ígéret volt. A huzagolt ágyúcsövek és a forgásstabilizálás nem kedvezett a kumulatív sugárképződésének sem. Gondok voltak még a pontossággal, 62 fok felett a gyújtással is. Az M103-as fő fegyverének kiválasztott M58-as löveg az összehasonlító próbálövészeteken a nyers erejénél fogva teljesített jobban minden régi és új hazai és brit harckocsi-lövegnél, tehát a tengerészgyalogság jól választott azzal, hogy ragaszkodott a nehéz harckocsihoz és annak fő fegyveréhez.

A hadsereg csapatpróbái a 74 db M103-assal (a hat prototípus hátra maradt további próbákra) 1957 elején kezdődtek el. A tengerészgyalogság továbbra is ragaszkodott a tűzvezetési és a torony munkamegosztási problémáinak a kijavításához. A T43E2-es modell jelentette a tengerészgyalogság M103A1-esének az alapját, aminél áttervezték a tornyot, hogy elhelyezhessenek benne egy toronykosarat. A torony jobb felén előrébb helyezett irányzó az egyik párhuzamosított géppuska helyére megkapta a periszkópos mellé az igényelt tartalék teleszkópos célzóberendezést. A csőemelés – a távolságnak és a löszertípusnak megfelelően – automatikus volt. A távolságmérő kezelését átvette a hátul középen helyett foglaló parancsnok, a távmérőt



6. ábra. Megkésett trónkövetelők. A balra látható T29-es mellett egy ritka felvétel a hegesztett testű T32E1-esről. A torony hátulján lévő furcsa alakzat ellensúly a hosszú ágyúhoz

pedig egy mechanikus kalkulátor útján összekötötték az irányzó berendezéseivel. A harckocsi keresztirányához képest a dőlést az irányzó munkaállomásán szintén egy mechanikus kalkulátor (cant corrector) segítségével korrigálták. Az elektrohidraulikus toronyforgatást egy teljesen elektromos, gyorsabb és finomabb célzást lehetővé tevő szervomotoros rendszer váltotta fel. A toronytól független körbeforgó parancsnoki tornyot és a torony belsejéből irányozható légvédelmi géppuskát az A1-esnél elhagyták, és egy fixen rögzített került a helyére.

7. ábra. A második világháború utolsó napjaiban sietve csatasorba állított JSz-3-as nehéz harckocsi a tűzerő és páncélzat olyan kombinációját testesítette meg, ami túlzás nélkül egyik napról a másikra elavulttá tette az összes nyugati harckocsit és páncéltörő fegyvert, legyenek azok legyártva, vagy még csak a tervezőasztalon





8. ábra. Nehéz, lassú és nagy fogyasztású, viszont nagy teljesítményű ágyúja van és jó a védettsége. Évtizedes vajúdás szülöttje az M103-as nehéz harckocsi

A tengerészgyalogság így már elfogadta a harckocsit, és a 220 db M103-ast az A1-es szterderd alapján 1959 júliusára át is alakították. Az első tengerészgyalogos-zászlóalj a három közül, 1958 közepére lett felszerelve. A hadsereg alap M103-asa 1957 végétől már Európában volt, de az az A1-es változat annyival jobb lett, hogy – székén, nem szégyen – az Army 1959 márciusában 72 db A1-est kölcsönkért, hogy újrafegyverezze az egyetlen nehézharckocsi-zászlóalját. Ezek a harckocsik aztán négy év múlva tértek vissza. Ezzel a hadsereg szempontjából az M103-as fejlesztési és gyártási története véget is ért. A típust 1962-ben kivonták a rendszerből.

Egy egész évtizeddel húzta tovább az M103A1-es a tengerészgyalogságnál. Az utóbbi 1959-ben még elutasította az M48-as közepes harckocsihoz képest akkor még valóban nem nagy előrelépést jelentő M60-ast. Inkább ragaszkodtak a szerzeményükhöz, amit viszont 1963-64-ben M103A2-es jelzéssel az új közepes harckocsi 750 LE-s dízelmotorjával és új erőátvitelével javították fel. Az A2-esen a másik fontos változtatás a flottától átvett sztereosz-

kópius távolságmérő felváltása volt egy könnyebben kezelhető optikai átfedésen alapulóval.

Az 1951-es első megjelenéstől számítva hat és fél évnek kellett eltelnie, hogy az M103-as végre rendszerbe álljon. Az amerikai és kortársát, a brit Conqueror nehézharckocsit lehet a német Tiger B harckocsi „kései utódainak” is tekinteni, viszont mind a kettőből nagyon kevés került a csapatokhoz. A hadsereg egyetlen zászlóalját, a 899-est tartotta Nyugat-Németországban, később ez az alakulat a 3. páncélos hadosztály 2. nehézharckocsi-zászlóaljaként szolgált tovább, a típus 1962-es kivonásáig. Az M103-asok hadrendje a seregnél rendhagyónak számított; a zászlóaljnak négy században egyenként hat, három harckocsiból álló szakasza volt, összesen 72 harckocsival. Ez a fajta hadrend arra utal, hogy az M103-asokat nem összpontosított bevetésre szánták, hanem egyfajta tartalék alakulattá, ahonnan századonként, szakaszonként átmenetileg átvezényelték volna harckocsikat, hogy megerősítsék velük a közepes egységeket. A tengerészgyalogság kb. három zászlóaljnyi erőt tartott fenn, hol hadtesttartalékban önálló egységként, hol a hadosztályok saját harckocsizó zászlóaljának harmadik századaként. Guantanamón mindig volt egy szakasz nehéz harckocsi. Ha élesre fordult volna a helyzet, ezek lettek volna az első harckocsik, amik az előkészített állásaikból tüzet nyitnak a közeledő kubai páncélosokra.

A 120 mm-es ágyú önbizalommal töltötte el a személyzetet, noha a hatalmas fegyvernek hátrányai is voltak, amivel meg kellett tanulni együtt élni. Az M58-as olyan hátrasikló erőt adott át a futóműnek, hogy a harckocsi lövésenként egy métert gurult hátra. Ez és az erős rázkódás ahhoz vezetett, hogy a felderítést és az optikai távolságmérést végző parancsnok minden lövés után elvesztette a célt, és az irányzónak is újra kellett kezdeni a célzási procedúrát. A gyártóknak volt megoldási javaslata a problémára. A felfüggesztés-blokkolójukban azonban az tengerészgyalogosok nem bíztak meg, ezért az ágyút inkább távvezérléssel sütötték el. Mint kiderült, jól tették, az ágyú ugyanis azonnal elszabadult a talpról, és távmérőtől kezdve a rádióig ripityára tört mindent. Ha nem így csinálják, abból emberhalál lett volna, az ágyú valószínűleg a torony falán zúzta volna szét a töltőkezelőket, és biztos elvitte

9. ábra. A T-43-as nehéz harckocsiból 1952–1954 között 300 db épült





10. ábra. M103-as és M60-as harckocsik. 1972-re az összes M103-as kivonásra került, és a túl drága és túl ambiciózus MBT70-esre hiába váró USMC kénytelen volt végül beruházni az M60A1-esre, mint egységes alapharckocsiba. Szűk két évtizeddel később még mindig ezekkel harcoltak Kuvaitban

volna a parancsnok lábát is. Az utóbbinak és a két töltnök enélkül is elég „izgalmas élete” lett volna igazi harcban, hiszen előttük jobbra-balra nyitottan voltak találhatóak a toronyban a lőszer/kivetőtöltet-tartók.

A harckocsi tornya belül meglepően tágas volt, amíg az ágyú meg nem mozdult. A két töltnök az A1-esben már nem kellett a toronnyal együtt jobbra-balra lépnie, de a külön-külön 23-25 kilós löszerek percenként öt alkalommal való betöltéséhez komoly izomerő kellett. Már a töltés-ürítés menete sem volt egyszerű; a jobb oldali kezelőnek először szinte rá kellett állnia a kivetőtöltetért felelő bal oldali kezelő lábára, hogy magát a lövedéket betölthesse (hacsak nem volt balkezes), aztán vissza kellett húzódnia a saját oldalára a torony falához, hogy a balos kezelő elvégezhesse a saját munkáját. Ha minden jól ment, a bal oldali töltnő benyomott egy piros gombot a torony oldalfalán, amivel jelezte az irányzóknak, hogy „mehet”. Az alapváltozatú M103-ason a töltnők életet még az is keserítette, hogy a motor kipufogógázai éppen a toronyputtony alatt hevítették az acélt, ami csak télen jöhetett jól.

A vezető a test elején, középen foglalt helyet. A T29/34-es típusokkal szemben itt már törölték a segédvezető-gép-

puskás/rádiós pozícióját, ami helyet szabadított fel, és csökkentette a potenciális gyenge pontokat homlokpáncélon. A rádiózás a toronyban a parancsnokhoz került. A harckocsivezetőtől jobbra-balra szintén lőszerrakaszok kerültek elhelyezésre. Menekülőnyílás ugyan volt a harckocsi alján is, de a nyitáshoz először félre kellett hajtani az ülést. A vezetőnek így is akadt némi pluszmunkája; kifacsart pozícióban segíthetett a töltnöknek pakolni a muníciót, ha azok már elhasználták a toronyban a készenléti löszert.

Az M103-asban egyedül a vezetőnek volt éjszakai vezetéshez egy néhány méterig használható infravörös nézőkéje. A harckocsin, szemben a világháborús amerikai típusokkal, teljesen meg lehetett állítani csak az egyik láncalpat, amíg a másik tovább forgott. Üresjáratban a harcjármű vezetőknek csak el kellett fordítania egy irányban a szarvkormányt, és a harckocsi a láncaltpait egymással ellentétes irányba forgatva helyben megfordult. A torziós rugózású futómű sima menetet tett lehetővé, a fajlagos talajnyomás az egyenként 71 cm széles láncalpak és a hét-hét futógörgőpár révén jobb volt az átlagos M4-es harckocsikénál. A kormány és fékrendszer már rásegítéses volt, nem kellett úgy erőlködni, mint a régi harckocsikon (egy Sherman harckocsiban a kormányerők elérték a 30 kg-ot!). Az erőátvitel három sebességfokozatot tudott előre, egyet hátra. A tolatási sebesség nagyon alacsony, mindössze 8 km/h lett.

Az M60-as kevésbé erős, de jobb nyomatékú, 12 hengeres, léghűtéses dízelmotorja nagyon jól működött az M103-asban. Addig a tengerészgyalogosok meg kellett, hogy elégedjenek a harckocsi igen szerény, műúton kb. 130 km-es hatótávolságával, de a gyakorlatban már fele ennyinél keresni kellett a legközelebbi tártálykocsit. A hadsereg ledobható tártályokkal hidalta át az üzemanyag-problémát, de a harckocsit egy évtizeddel tovább megtartó tengerészgyalogságnak ez kevés volt. Ők a harckocsijaik hátuljára inkább egy telefont szereltek, amin keresztül a támogatott csapatok kommunikálhattak a parancsnokkal. A kedvezőbb fogyasztású dízel és az A2-es közel 60%-al több tankolható üzemanyaga révén, a harckocsival megtehető távolság 480 km-re nőtt.

11. ábra. M103-as nehéz harckocsi egy múzeumban



1. táblázat. Az M103-as nehéz harckocsi típusváltozatainak főbb paraméterei

	M103	M103A1	M103A2	M51 ARV
Hosszúság löveggel/nélkül	11.4/7 m	11.4/7 m	11./7 m	10.1 m
Magasság kupolával	3.6 m	3.6 m	3.6 m	3.3 m
Szélesség	3.6 m	3.6 m	3.6 m	3.6 m
Tömeg	56.7 t	56.7 t	58 t	54.4 t
Motorteljesítmény	810 LE	810 LE	750 LE	980 LE
Tankolható üzemanyag	1060 l benzin	1060 l benzin	1666 l dízel	1514 benzin
Max. hatótávolság műúton	128 km	128/232 km*	480 km	240 km
Torony sebessége	18 fok/sec	21 fok/sec	21 fok/sec	nincs
Kiegészítő fegyverzet	2 x 7.62 1 x 12.7mm	1 x 7.62 1 x 12.7	1 x 7.62 1 x 12.7	1 x 12.7
Max. emelkedő	60°	60°	60°	60°
Lépcsőmászó képesség	91 cm	91 cm	91 cm	91 cm
Árokáthidaló képesség	2.3 m	2.3 m	2.3 m	2.8 m
Víz akadály felkészítéssel/nélkül	nincs/1.2 m	2.4/1.2 m	2.4/1.2 m	nincs/1.5 m

* A szárazföldi haderő M103A1-esének hatótávolsága ledobható póttartályokkal

Az amerikai harckocsin a célfelderítés és a távolságmérés a parancsnok feladata volt, az előbbibe, másodlagosan az irányzó is besegíthetett a periszkópos irányzékával. A torony két oldalán látható dudorok az optikai távolságmérő forgatható lencséinek adtak helyet. Az M103A1-estől kezdve a parancsnoki tornyot fixen rögzítették, vagyis ennek a harckocsinak a tűzvezetése nem teljesen úgy működött, mint a kortárs brit Conqueror rendszere, ahol a parancsnok nemcsak felderítette a célt és ráirányította a tornyot, mechanikus úton továbbította a távolságot az irányzó célzóberendezéséhez, hanem a minitornyot tovább forgatva már újabb célt is kereshetett. (Habár belegondolva, hogy mekkora zajt is csapott az ágyú, a parancsnok az első néhány másodpercben még azt sem tudta megmondani, vajon leküzdötték-e az első célt, nemhogy még másikat is keresgéljen.)

A parancsnok által mért távolságot az irányzó az első lövés után a periszkópos irányzékán keresztül a hagyományos hajszáskeresztes módszer és a cél mérete alapján utólag még korrigálhatta. A lövegcsövet függőleges síkban egy ballisztikai „komputer” az irányzó által betáplált távolság/lőszertípus függvényében állította be. A lőszer kiválasztásához egy kart/kapcsolót kellett elforgatni/ki-behúzni. Ezután az irányzó a torony finom mozgatásával megcélolta az ellenséget vízszintesen. Az irányzónak volt saját berendezése is a torony forgatásához és az ágyú függőleges irányzásához. A parancsnok is emelhetett az ágyút, és mindketten elforgathatták a tornyot a tartalék kézi „tekerős” módszerrel. Az ágyút elektromosan vagy manuálisan is elsűthették. Közvetlen tűzhöz az irányzó mellett jobbra volt található az azimut(irány)-jelző, a másik szükséges eszköz volt az ún. elevation quadrant. Ez utóbbiak meggyeztek a világháborús amerikai harckocsikéval, amiket gyakran bevetettek tűzérségként is. Az M58-as löveg – ha sor került volna rá –, 23 km távolsáig lett volna képes közvetett tűzérségi csapásra.

(Folytatjuk)

FORRÁSOK

- Estes, Kenneth W.: *M103 Heavy Tank 1950-74*. Oxford: Osprey, 2012.;
- First Report of Penetration of American and German Armor Piercing Projectiles*. Aberdeen Proving Ground, Maryland: Ordnance Research Development Center, 1945.;
- Handbook of Ballistic and Engineering Data for Ammunition – Vol II*. Aberdeen Proving Ground, Maryland: Ballistic Research Laboratories, 1950.;
- Hunnicut, R. P.: *Firepower – A History of the American Heavy Tank*. Novato: Presidio Press, 1988;
- Hunnicut, R. P.: *Patton – A History of the American Main Battle Tank*. Novato: Presidio Press, 1985;
- Hunnicut, R. P.: *Pershing – A History of the Medium Tank T20 Series*. Berkeley: Feist Publications, 1971;
- Hunnicut, R. P.: *Sherman – A history of the American Medium tank*. Novato: Presidio Press, 1978;
- Hurlich, A.: *Comparative effectiveness of armor-defeating ammunition*. Watertown, MA: Watertown Arsenal, 1951, iratszám WAL 710/930-2;
- IS-3 penetration tests*, CAMD RF 38-11355-2872, 2013 <http://tankarchives.blogspot.hu/2013/10/is-penetration-tests.html>;
- Rexford, L. - Robert Livingstone: *WWII Ballistics – Armor and Gunnery*. Second edition, Albany: Overmatch Press, 2001.;
- TheChieftainWoT, „Inside The Chieftain’s Hatch: M103 Part 1-3”, YouTube, 2012 <http://www.youtube.com/watch?v=kmUQ4uiWoT8>;
- To Determine the Protection Afforded by Turret Body Casting, Serial Number 6, for Heavy Tank T43, Against Ballistic Attack by Various Projectiles*. Development and proof services aberdeen proving ground, Maryland Firing record, 1952.;
- „US M103 Heavy Tank”, AFV interiors, 2003; <http://panzerfaust.ca/AFV%20interiors/m103a.html>.