

Tank M1 Abrams



V mnoha lokálních konfliktech druhé poloviny 20. století, po druhé světové válce, docházelo nejčastěji ke střetům americké a sovětské obrněné techniky. Jelikož v pozemních bojích hrály důležitou roli obrněné zbraně, měla jejich jakost často rozhodující vliv na výsledek konfliktu. Z přímých střetů amerických tanků M26, M46 a M48 se sovětskými T-34, T-54 nebo T-55 vycházely americké vítězství jen díky lepšímu výcviku osádek a preciznějšímu provedení. Osádky technicky lepších sovětských tanků procházely totiž zpravidla jen rychlým a nedostatečným výcvikem. Američané si však byli vědomi, že tato situace není udržitelná nadlouho. V Sovětském svazu totiž pospíchal poválečný technický vývoj bez zastavení mílovými kroky dál, vznikaly tu nové tanky s ještě lepšími technickými parametry, proti nimž Američané dlouho nebyli schopni postavit rovnocenného protivníka. Dokonce i v roce 1959 vyvinutý M60 byl pouze hlouběji propracovanou modifikací M48, v níž byl instalován účinný kanon ráže 105 mm

Vývoj



Vývoj amerických tanků se v padesátých letech 20. století ubíral dvěma základními směry. Prvním bylo modifikování již vyzkoušených řešení. V letech 1952-1958 vznikla série experimentálních tanků T54, postavených na podvozku do výroby právě zaváděného M48. Šedesátitunový T54 byl vyzbrojen kanonem ráže 105 mm T140E2, schopným zničit na vzdálenost 1 830 m jakýkoli tank potenciálního nepřítele. Verze T54E1 měla věž podle vzoru francouzského AMX -13, čili jeho hlaveň byla zvedána svislým pohybem části věže. Verze T54E2 byla vybavena novou věží s kanonem T140E3 s delší hlavní. Konečným výsledkem tohoto vývoje byl tank M60 s novou korbou a britským kanonem L7, později vyráběným v licenci jako M68, zpočátku jako T254E2. O zakoupení tohoto kanonu rozhodla jeho vyšší účinnost při menších rozměrech.

Druhým směrem byla snaha o postavení zcela nového tanku s využitím nejnovějších konstrukčních řešení. Jejím výsledným efektem byla v letech 1954-1961 investice 30 milionů dolarů do programu vývoje tanku T95. První prototyp, postavený firmou Ford a označený jako TL1, byl vyzbrojen novým kanonem T208 ráže 90 mm, střelícím náboji o úst'ové rychlosti 1 524 m/s. Kanon byl vybaven moderním zaměřovacím systémem OPTAR. Druhý prototyp měl vrstvený pancíř a při hmotnosti 37,86 t dokázal vyvinout rychlost 56 km/hod. Verze T95E2 byla vybavena věží z M48A2 a byla poháněna osmiválcovým, vzduchem

chlazeným motorem Continental AOI-1195-5 o výkonu 417 kW (560 koní) s automatickou převodovkou XTG-410.

Všechny tanky série T95 měly hydropneumatické zavěšení, přizpůsobující vozidlo terénním nerovnostem, a možnost zvýšení úhlu zvedání hlavně. Verze T95E8 obdržela novou korbu a vznětový motor, T95E4 pak plynovou turbínu Solar Saturn. Postupně vzniklo třináct různých verzí tanku T95, z nichž část byla vyzbrojena kanonem ráže 105 mm a část kanonem ráže 120 mm. Vznikla také verze s hlavňovým vrhačem střel Shillelagh ráže 152 mm. I když technická řešení, použitá u tohoto vozidla, představovala nejmodernější technologii, nedokázala zajistit vozidlo s lehkou obsluhou a výroba by byla příliš drahá. Takže zvítězila konstrukce, která byla považována za dočasnou, čili M60.

MBT70



Rovněž potenciální, v letech tzv. studené války ovšem velice reálný nepřítel rozvíjel v té době intenzivně, bez ohledu na náklady, svou tankovou výzbroj a dalo se očekávat, že se brzy se objeví další, ještě daleko modernější vozidla. Tankem, který by se mohl postavit novým konstrukcím z východu, měl být MBT70 (Main Battle Tank 70, čili základní tank 70. let). Jelikož hlavními odběrateli měly být státy NATO, vznikl tank za spolupráce průmyslu USA a Německa. Velká Británie a později i Francie se rozhodly vyvíjet vlastní projekty. Bylo plánováno, že nový tank bude mít modulovou konstrukci a vrstvený pancíř. Zavěšení na torzních tyčích s hydropneumatickými tlumiči a plná stabilizace výzbroje zaručovaly vysoký jízdní komfort a vedení palby v každé situaci. Přesnost střelby měl zajišťovat laserový dálkoměr a noktovizory. Výzbroj se skládala z vrhače střel Shillelagh ráže 125 mm a kanonu Rheinmetal ráže 20 mm. Novinkou bylo umístění celé tříčlenné osádky, tedy i řidiče, do věže. K pohonu MBT70 byl plánován vícepalivový vznětový motor Continental AVCR o výkonu 1 100 kW (1 475 koní), který dokázal pracovat i při úplném ponoření do vody.

Program MBT70 byl zahájen již v padesátých letech 20. století, takže první prototyp byl testován již v roce 1959. Do ukončení program pohltil více než 400 milionů dolarů. Podle odhadu, který byl proveden rok předtím, vyplývalo, že sériový tank bude stát asi 1 milion dolarů. Stejně vyzbrojený M60A2 tehdy však stál „pouhých“ 458 tisíc dolarů. Pokračováním programu měl tedy být tank XM803. Bylo objednáno šest prototypů, ale nakonec byl přestavěn jen jeden MBT70. Bylo u něj zjednodušeno zavěšení a použita nová věž s jinou hlavní. Vozidlo bylo přizpůsobeno pohonnému systému, který měl být postaven s německou spoluprací. Ani toto vozidlo však nesplňovalo požadované parametry, takže americká armáda byla ještě mnoho dalších Jet odkázána na starý a osvědčený M60. Evropští spojenci se však vydali svou vlastní cestou. Britové předvedli již v roce 1961 prototyp tanku Chieftain a rok na to Němci a Francouzi prototypy tanů Leopard a AMX30.

XM1



V únoru 1972 byly zahájeny první kroky směrem k vývoji dalšího tanku XM815. Začalo se investicí 20 milionů dolarů do ukončení programu XM803 a dalších 20 milionů bylo vydáno na vypracování koncepce nového základního tanku. Od února do srpna 1972 působila na základně Fort Knox komise Main Battle Tank Task Force vedená generálem W. R. Desobrym, která vypracovala tři základní koncepce. Nástupcem komise byl Main Battle Tank Project Manager 's Office (Projektový úřad základního bojového tanku), který vypracoval pět dalších koncepcí. Na všechny práce dohlížel J. B. Gilvydis. Ke spolupráci byli při zvání také budoucí uživatelé vozidla, tedy Anny Material Command a Tank Automotive Command (TACOM). Již v únoru byl zkoumán první projekt, označený symbolem LK 10322. Byl to turbínou AGT-1500 poháněný tank se čtyřčlennou osádkou, vyzbrojený kanonem M68 ráže 105 mm. Bylo zkoumáno čtrnáct variant o hmotnosti od 34 do 57 t, jež se odvíjela od tloušťky pancíře. Zároveň byli do vývoje nového obrněného vozidla poprvé v historii amerického tankového průmyslu zapojeni i případní příští výrobci, čili společnosti Chrysler Corporation a General Motors Corporation. První z nich měl prozkoumat možnosti dalekosáhlé modifikace M60, druhý pak využít zkušenosti získané při vývoji XM803. Nový tank obdržel označení XM815, které bylo záhy změněno na XM1.

Podle původního plánu měl mít nový tank hmotnost v rozmezí 44-52 t, vysokou maximální rychlost, jak na silnici, tak v terénu, a možnost pohybu v těžkých podmínkách. Jako výzbroj byl plánován kanon ráže 105 mm, spřažený s kulometem ráže 7,62 mm a kulomet ráže 12,7 mm nebo granátomet ráže 40 mm a kulomet ráže 7,62 mm na věži. Vybavení a pancéřování mělo zajistit vysokou účinnost na bojišti. V červnu TACOM vypracovala na základě projektu LK10322 sedmdesát dva různých kombinací dílů tanku. Hlavně byla zkoumána možnost použití kanonů ráže 105 mm (americký M68), 110 mm (britské výroby) a 120 mm (německé výroby) se systémem řízení palby z M60A1 nebo XM803. Jako pohon byl plánován americký nebo německý vznětový motor nebo plynová turbína. Pancíř tanku měl být i v nejohroženějších místech odolný vůči střelám APFSDS ráže 115 mm vystřeleným ze vzdálenosti vyšší než 800 m. Mezitím vzrostl počet variant na 87 a objevil se nápad použít dva naftové motory. Po důkladné analýze byl počet kombinací snížen na šestnáct. Přitom bylo odmítnuto použití kanonu ráže 110 mm a také ještě nehotového kanonu ráže 120 mm a plynové turbíny. K pohonu budoucího XM1 byl zvolen německý motor Daimler-Benz s převodovkou Renk a americký AVCR-1100 se systémem X-1100. Do užšího výběru prošly dva projekty TACOM a po jednom z General Motors a Chrysleru. Zároveň bylo rozhodnuto značně zvýšit pancéřovou ochranu a tím také zvětšit hmotnost silně nad původně plánovaných 49 t.

Ve společnosti Chrysler byla provedena analýza osmi variant a z nich byla vytvořena varianta výsledná, o hmotnosti 57 t se čtyřčlennou osádkou s řidičem v korbě. Munice měla být umístěna ve věži ve zvláštním oddílu, který by dokázal absorbovat následky případného výbuchu. Přídavnou výzbroj měl tvořit malorážní kanon ráže 20 mm spřažený s dělem. K pohonu měly být použity již zmíněné motory nebo turbína. Před hydropneumatickým zavěšením dostaly přednost modernější torzní tyče.

Společnost General Motors nabídla dva projekty. Menší 400K byl slaběji pancéřován a pro jeho pohon se počítalo se dvěma motory GM-8V71T. Podvozek se skládal ze šesti pojezdových kol. Větší 500K o hmotnosti 55 t s motorem AVCR-1100-3B měl podvozek složený ze sedmi pojezdových kol. Možnost přezbrojení z kanonu M68 na kanon ráže 120 mm a bohatší výbava tento projekt činily perspektivnějším. Novinkou bylo u těchto návrhů umístění stanoviště velitele a střelce v levé části věže. TACOM pak v červenci 1972 představil svůj projekt, označený jako LK10352, o hmotnosti více než 52 t. Zároveň byl použit vrstvený pancíř, který měl odolat střelám APFDS ráže 115 mm vystřeleným ze vzdálenosti větší než 800 m a řízeným střelám o průměru 80 nebo 130 mm. V posledním případě narostla hmotnost tanku na 59 t. V projektu bylo minimálně dvakrát měněno čelo korby a tvar věže. V lednu 1973 vznikla dřevěná maketa projektu LK10372, tanku charakteristického nízkým profilem, dobrým pancéřováním a s vnitřním pancéřovým krytem osádky, chránícím před následky výbuchu střeliva. Tento tank měl být navíc vyzbrojen malorážním kanonem spřaženým s dělem. Podvozek byl chráněn přídavným pancířem. V této verzi měla délka tanku dosahovat 9,75 m, šířka 3,5 m, výška 2,34 m a světlá výška 0,43 m.

Po analýze a odstranění chyb objevených na zmíněné maketě byl v únoru 1973 předveden další projekt, označený jako LK10379. Byl u něj změněn tvar pancíře a malorážní kanon Bushmaster byl přemístěn na bok věže. Munice již od osádky oddělena nebyla. U tohoto projektu bylo plánováno sedm párů pojezdových kol. Hmotnost tanku přesahovala při stejných rozměrech, jaké měl předcházející projekt, 60 t. Jelikož byla považována za příliš vysokou, byla vyvinuta další modifikace, LK10382. U ní byl odstraněn jeden pár kol, změněn pancíř a snížena výška korby. Byl také snížen objem palivových nádrží (o 15 %) a zmenšen průměr ložiska věže (o 5 cm). Jak je zřejmé, vypracování samotné koncepce trvalo dosti dlouho a o definitivní podobě nového tanku měly rozhodnout zkoušky prototypů.

Kontrakt na stavbu prototypů byl podepsán 28. června 1973. Chrysler obdržel sumu 68 milionů dolarů, General Motors 88 milionů dolarů. Společnost Ford se

účasti na této soutěži vzdala. V červenci zpřístupnila britská strana Američanům své výsledky v oblasti vývoje vrstveného pancíře typu Cobham. Zkušenosti z izraelsko-arabské války v roce 1973 měly vliv na rozhodnutí odstranit malorážní kanon Bushmaster a zvýšit zásobu střeliva.

Prototypy obou firem měly být vyzbrojeny kanonem M68 ráže 105 mm, kulometem ráže 12,7 mm, kulometem ráže 7,62 mm a u Chrysleru navíc granátometem ráže 40 mm nebo malorážním kanonem, který byl nakonec vyřazen. Oba tanky měly mít čtyřčlennou osádku, s tím, že v GM XM1 seděl řidič v levé straně korby a v Chrysleru XM1 v ose korby. Tank GM měl být poháněn vícepalivovým motorem AVCR-1360 s automatickou převodovkou X-1100. Podvozek se skládal ze šesti párů pojezdových kol na smíšeném zavěšení, třetí, čtvrtý a pátý pár na torzních tyčích, zbývající na hydropneumatických tlumičích.

K pohonu tanku Chrysler byl plánován turbospalovací motor AGT 1500 s automatickou převodovkou X-1100. Podvozek se skládal ze sedmi párů pojezdových kol na torzních tyčích s hydraulickými lopatkovými tlumiči. Bylo plánováno, že jejich výroba a testy budou trvat 34 měsíců. Po zvolení vítěze se mělo vozidlo dalších 36 měsíců „doladovat“ a poté zařadit do sériové výroby. Celkem měl tento proces trvat takřka šest let. V lednu 1974 dodali oba výrobci pancíře korby a věže na polygon v Aberdeenu, kde byla testována jejich odolnost. Kompletní prototypy byly hotové v lednu 1976. Veřejně byly předvedeny již po několika dnech, 3. února. Do začátku května najezdil každý z obou prototypů asi 5 000 km. Když měl být v červenci vyhlášen vítěz, nastalo dilema, neboť vítěze se vybrat nepodařilo. Oba tanky měly podobné výsledky, prototyp firmy Chrysler za cenu vyšší spotřeby paliva měl díky turbíně lepší dynamiku. Od září do prosince prošly oba prototypy porovnávacími testy s německým tankem Leopard 2AV, který v této konfrontaci dopadl velice dobře, jelikož měl při slabším pancéřování lepší systém řízení palby.

O tom, kdo zvítězí, měly rozhodnout peníze. Obě společnosti měly oznámit finanční podmínky pro postavení 110 tanků v roce i 979 a 352 vozidel v roce následujícím. Firma General Motors stanovila cenu 208 milionů dolarů, Chrysler jen o málo vyšší -221 milionů. Odběratel (armáda) byl připraven přijmout kterýkoli z těchto tanků pod podmínkou, že bude poháněn turbínou. Zároveň bylo navrženo přizpůsobit vozidlo k tomu, aby bylo možno v budoucnosti instalovat beze změn v konstrukci věže německý nebo britský kanon ráže 120 mm. Obě firmy zavedly tedy příslušné změny a přizpůsobily svá vozidla motorům navrženým konkurenty. Chrysler nakonec dokázal snížit výrobní náklady obou sérií na 196 milionů dolarů, zatímco u General Motors se suma naopak vyšplhala na 232 milionů dolarů. To nakonec rozhodlo. Dne 12. listopadu 1976 byl vítězem vyhlášen Chrysler.

Zkušební série Chrysler XM1



V provedení dalších testů měl podnik Detroit Army Tank Plant postavit jedenácti kusovou předvýrobní sérii. Tuto objednávku podnik splnil poměrně v krátkém čase, od února do července 1978. Tyto nové tanky byly zpočátku převezeny na polygon v Aberdeenu, kde byly jejich jednotlivé exempláře podrobovány technickým zkouškám, a to až do září 1979. Od dubna 1978 do února 1979 byla tato otestovaná vozidla postupně předávána do 2. praporu 3. jezdeckého pluku ve Fort Blissu, kde procházela armádními zkouškami. Tři z nich byla odeslána do Fort Knoxu za účelem prověření úrovně poruchovosti. Jejich bezporuchový provoz odpovídal v průměru ujetí 522 km. Výsledky některých základních systémů přitom vypadaly takto: motor - 9 600 km, převodovka - 24 000 km, podvozek - 4 424 km, pásy - 12 480 km, boční převodovky - až 168 000 km. Během testů se ukázalo, že hnací kolo je třeba vybavit odhrnovačem bláta a obručí zabráňující sesmeknutí pásu, samotný pás pak zabezpečit před přesouváním zakotvením ke korbě.

Poslední tank z předvýrobní série posloužil k testům odolnosti pancíře, během nichž se ho nepodařilo prostřelit. Vícevrstvý pancíř XM1 byl vyroben z buněk s hliníkovými stěnami, zesílenými uhlíkovými vlákny, vyplněnými keramickými destičkami a pojivem. Vnější a vnitřní vrstvu tvořily ocelové desky různé tloušťky. Tomuto pancíři odpovídal v čelní části ekvivalent 680 mm oceli pro horní desku a 314 mm pro dolní desku, na bočních deskách pak 53 mm. Pancíř věže odpovídal 300 mm oceli v čelní části a 150 mm na bocích.

Tento testovaný tank také projevil rovněž odolnost vůči výbuchu miny a po vymontování poškozené části podvozku a zkrácení pásu mohl pokračovat v jízdě. Jak vozidla předvýrobní série, tak i prototyp, byly vyzbrojeny modernizovanou verzí kanonu M68. Správná analýza systému řízení palby a technologický pokrok se zasloužily o to, že jeho cena klesla z původních 43 % na 23 % celkové ceny tanku.

Sériová výroba M1



Rozhodnutí o masové výrobě bylo ministerstvem obrany oficiálně vydáno dne 7. května 1979. Závod Lima předal první dva tanky ze série čítající 110 strojů 28. února 1980. Toho dne obdrželo vozidlo oficiálně název M1 Abrams - jeho patronem se totiž stal generál Creighton Williams Abrams, který se podstatnou měrou

zasloužil o rozvoj amerických tankových vojsk. První exemplář obdržel jméno Thunderbolt, jímž navazoval na generálův tank z 2. světové války. Sériové tanky měly prodlouženou zád' věže.

První série měla sloužit hlavně k vševojskovým provozním zkouškám v extrémních meteorologických a klimatických podmínkách (i v kryogenní komoře), též měla být odolná vůči následkům ozáření. Ukončena byla v září 1981. Již o několik měsíců předtím, 17. února 1981, byl tank standardizován jako nové armádní vozidlo a byla naplánována výroba 7 058 kusů. Montáž byla prováděna v podnicích v Detroitu (ve státě Michigan) a Limě (v Ohio) za kooperace dalších jedenácti velkých firem.

Do ledna 1985 bylo vyrobeno 2 374 tanků verze M1. Během výroby byl vylepšen pancíř, posíleno zavěšení a systém přenášení točivého momentu, byl zvýšen tlak v tlumičích a zvětšen převodový poměr v bočních převodovkách. Na věž byl přidán nový koš na výstroj. Takto inovovaná verze obdržela označení M1IP (Improved Performance). Od října 1984 do května 1986 bylo postaveno 894 tanků této verze. V březnu 1 983 byl zahájen program modernizace kanonu M68. Jeho hlaveň byla prodloužena o 1,5 (1,6) m a bylo pro něj vyvinuto nové střelivo. Tato modernizace mohla být levnější než zavedení nového typu a bylo ji také možno použít pro M60. Bylo plánováno přezbrojit takto v letech 1987-1988 všechny M1 a pojmenovat novou verzi M1E2. Nakonec byl však tento plán odmítnut ve prospěch větší ráže, protože přezbrojování M1 kanonem ráže 120 mm probíhalo již od roku 1985.

M1A1



Krátce po za hájení výroby M1 se ukázalo reálným přezbrojení tanku dříve plánovaným kanonem ráže 120 mm. Bylo to možné po tom, co německá firma Rheinmetall prodala za 80 milionů dolarů společnosti Watervliet Arsenal výrobní licenci kanonu pod názvem M256. Byla to cena, která čtyřnásobně zkrátila čas nutný na výrobu vlastní konstrukce. Kanon s hladkou hlavní dlouhou 44 ráží a o hmotnosti 1 995 kg měl životnost odhadovanou na 1 800 výstřelů. Tlak plynů v hlavní byl skoro o padesát procent vyšší než u kanonu M68, což umožňovalo vyvinout větší rychlost střely a prodloužit tak účinnost palby na vzdálenost až 4 000 m. Verze s tímto kanonem obdržela označení M1E1 a celý program zvyšování jejích možností název Block I. Rozhodnutí o instalování tohoto kanonu padlo 18. září 1981, i když zkoušky takto vyzbrojeného Abramse probíhaly již dříve. V březnu 1981 vznikly dva exempláře nové verze, z nichž jeden byl testován na polygonu v Aberdeenu a druhý na testovací dráze firmy Chrysler. Kvůli lepšímu otestování zesíleného zavěšení a systému přenosu točivého momentu byly na čelní stěny korby a věže navařeny desky simulující zesílený pancíř. Celkem bylo vyrobeno 14 exemplářů tanku M1E1.

Zavedení munice větší ráže mělo za následek snížení zásoby střeliva z 55 na 40 kusů, přičemž 34 kusů se nacházelo ve výklenku věže a 6 v korbě za přidaným krytem z umělé hmoty. V USA byly pro tento kanon vyvinuty dva typy kompaktního protitankového střeliva: podkaliberní APFSDS-T, s jádrem z ochuzeného uranu, a kumulativní HEAT-MP-T. Podobná munice byla používána již u M1, pro nějž bylo plánováno až osm různých nábojů. U systému řízení palby byly zavedeny jen nevelké změny v digitálním počítači a u sítěky zaměřovače. Modernizován byl ale ruční naváděcí systém, vodorovně byly zavedeny dvě rychlosti otáčení věže a ve svislici byla snížena rychlost zvedání hlavně. Modernizovaný a zvětšený byl kryt členů osádky.

Nová verze s kanonem ráže 120 mm obdržela 28. srpna 1984 označení M1A1. Rozhodnutí o výrobě bylo vydáno až v prosinci a k jejímu zahájení došlo v srpnu 1985. U M1A1 bylo změněno také pancéřování. Bylo zesíleno na čele a bocích věže, na pancéřovém krytu hlavně a na dně korby. Na strop výklenku ve věži byly přidány dva pancéřové pláty. Tyto změny způsobily nárůst hmotnosti na 57,1 t, takže musely být zavedeny zesílené torzní tyče a zvýšen tlak v tlumičích. Byly zmenšeny gumové obruče na pojezdových kolech, což zvýšilo jejich trvanlivost a zároveň snížilo tendenci pásu ke smekání. Ozubené hnací kolo dostalo nové, větší ozubení a bylo zbaveno obruče, charakteristické pro M1.

Byl též vylepšen systém ochrany osádky před zbraněmi hromadného ničení (mimo jiné například zavedením automatického signalizátoru zamoření M8A1). U systému vytápění byla odstraněna možnost otravy osádky výfukovými plyny. Vyrobeny byly celkem 4 802 tanky verze M1A1.

Pro US Marine Corps, tedy pro americkou námořní pěchotu, byla vyvinuta varianta schopná pohybu po dně vodní překážky, nanejvýš však do hloubky 2,38 m. Plánovalo se, že proces výměny M1A1 za M60A1 bude zahájen v roce 1987 a 716 starších tanků nahradí 564 nových.

Od roku 1988 se stal výrobcem tanku M1A1 také Egypt, jelikož v tomto roce Kongres USA vydal souhlas se společnou výrobou 555 tanků pro potřeby egyptské armády. Kolem 60 % systémů a podsystémů mělo pocházet z USA, zbytek výroby a montáž už si měla zajistit strana egyptská. V roce 2001 se Egypt rozhodl vyrobit navíc ještě 100 tanků.

M1A1HA



M1A1HA (Heavy Armor) byl další etapou zvyšování možností Abramse. Sada vylepšení Block II. byla potvrzena 1. února 1985. Zásadní změna spočívala v zavedení otáčivé pozorovací hlavice CITV pro velitele podle vzoru přístroje používaného v německém tanku Leopard 2. Předtím nebylo takovéto řešení použito z finančních důvodů. Nová hlavice měla být kvůli nedostatku místa nainstalována před průlezem nabíječe a spojena se stanovištěm velitele. Zároveň byla odstraněna otáčivá věžička velitele, byl zvětšen i průlez a počet periskopů zvýšen na osm. Než začaly být montovány nové hlavice, vycházely sériové tanky od výrobce se základnou hlavice zakrytou ocelovým poklopem. Od října 1988 začal být zesilován pancíř vrstvami ochuzeného uranu. Nový pancíř odpovídali 300 mm oceli. Verze s tímto pancířem byla označena M1A1HC (Heavy Common). Stejný pancíř byly montovány v polních dílnách na tanky použité v operaci „Pouštní bouře“ za bojů v Iráku v roce 1991. U tanků této modifikace byl zaveden rovněž laserový dálkoměr, počítačový systém předávání informací mezi vozidly, řídicí termovizor, systém identifikace vlastní- nepřítel a systém pozemní navigace, M1A1 -D (Digital).

M1A2



V roce 1992 byl zahájen program komplexní modernizace tanku, potvrzený už v prosinci 1988. Vypracovala ho firma General Dynamics Land System. Tanky verze M1A2 dostaly na čelní část korby a věže díly z ochuzeného uranu a přídatnou protikumulativní ochranu nad stropem věže. Změna pancéřování zvýšila váhu tanku o 1,5 t. Místo pásů T156, jejichž životnost činila 1 200 km, byly zavedeny T158 s gumovými spojkami s životností zvýšeno u na 3 000 km. Tato změna bohužel opět přinesla zvýšení váhy, a to o 900 kg. Bylo plánováno zavést lepší a lehčí pásy německé firmy Diehl, jenže to by si vyžádalo příliš velké změny v konstrukci podvozku, takže z nápadu nakonec sešlo. Do ukončení výroby v roce 1993 bylo vyrobeno pro US Army pouhých 77 tanků M1A2, ale zato 600 kusů M1 bylo upraveno na verzi M1A2 a dále pak 315 kusů M1 pro Saúdskou Arábii a 218 pro Kuvajt. Tanky M1 obdržely ve dvou rovinách stabilizovaný panoramatický denně-noční termovizní pozorovací přístroj CITV spřažený s integrovaným zaměřovačem. Byl zaveden nový elektronický systém řízení palby FCEU s laserovým dálkoměrem na základě C02 a vylepšený balistický počítač.

Použitý informační systém IVIS kontroluje činnost subsystémů vozidla, informuje o nich osádku a vysílá tyto informace nadřazeným složkám. Odstraňuje to nutnost používat hlasové spojení. Tento systém každých 15 minut nebo po ujetí 100 m předává informace o pozici vozidla. Existuje také možnost připojení systému IVIS k GPS. Zpracované informace jsou promítány na monitor velitele a řidiče. Informační systém začal být zaváděn v roce 1996, ale rozpočtové škrty tento proces značně zbrzdily. Zavádění IVIS se neobešlo bez potíží. Testy provedené v roce 1994 ukázaly, že tanky s novým systémem výrazně prohrávají s tradičními vozidly a že je nutný čas na doladění systému.

M1A2SEP



M1A2SEP (System Enhancement Package) je poslední verze tanku Abrams, vybavená nejnovějším elektronickým vybavením, vrstveným pancířem 3. generace (pravděpodobně). Většina stávajících elektronických systémů dostala nový barevný display. Nově bylo postaveno 240 těchto vozidel a na standard M1A2SEP bylo přestavěno 300 kusů M1A2. Speciální verzi tanku Abrams, určenou pro městský boj, je M1A2 TUSK (Tank Urban Survival Kit). Je vybavena přídatným reaktivním pancéřováním, dálkovým ovládáním kulometu velitele, přístrojem nočního vidění pro nabíječe, vylepšeným termovizním vybavením optimalizovaným pro

městský boj, pancéřovým štítem pro kulomet nabíječe, přidavnou ochranou zadní části tanku a dalšími, z hlediska technického nikoli nepodstatnými detaily. Vzadu na korbě j e navíc umístěn telefon pro pěchotu, umožňující jí komunikovat s velitelem tanku.

Nástupce Abramse zůstává v současné době v oblasti vstupních projektů. Také tempo modernizace bylo po rozpadu východního bloku značně zpomaleno. Od roku 1984 existuje program AIPS, v jehož rámci jsou zkoumány projekty společnosti General Electric Aircraft Engines s příčně umístěnou turbínou a Cummins Engine Company se vznětovým motorem. Bylo uvažováno o zavedení programu vylepšení Block III., což by automaticky znamenalo vývoj tanku M1A3. Zároveň by na stejném podvozku mohly být stavěny bojové vozy pěchoty a některá pomocná vozidla. Další alternativou v rozvoji Abramse mohl být německý motor MTU 883 s převodovkou Renk HSWL 295 TM, používaný u francouzského tanku Leclerk. To by zvýšilo naděje na export M1, jehož turbínový pohon mnohé zahraniční zájemce poněkud odrazuje. Zkoumána byla též možnost použití nového německého kanonu ráže 120 mm s delší hlavní.

V roce 1980 byl proveden pokus v rámci programu TTB, jehož cílem bylo vybavit podvozek M1 věží bez osádky. Toto testovací vozidlo na podvozku M1 bylo označeno jako SRV. Další etapu výzkumu představoval ještě dvoumístný ATD, sloužící k testování nových technických řešení.

Speciální verze

M1 Grizzly



M1 Grizzly je ženijní víceúčelové vozidlo postavené na podvozku tanku Abrams, vybavené lžicí a radlicí COV, sloužícími k zarovnávání terénních nerovností či k vyhrabávání min.

M1 Panther II



M1 Panther II je odminovací verze na dálkové ovládání

M104 Wolverine



M104 Wolverine je mostní tank s těžkým mostem HAB (Heavy Assault Bridge).

Export



Vysoká cena tanku Abrams způsobila, že se stal vozidlem bohatých arabských států. Po úspěchu operace „Pouštní bouře“ se Saúdská Arábie rozhodla zakoupit 700 těchto tanků ve verzi M1A2. Je známo, že s prodejem 465 kusů Kongres USA souhlasil už před rokem 2001. Dodány byly vesměs v letech 1993-1996, zbývající pak v pozdějším období. Další objednávka, na 337 kusů stejné verze, přišla ze Sjedinčených arabských emirátů. Ze spojenců USA se pro nákup Abramsů rozhodla pouze Austrálie, a to v roce 2004. Vláda tohoto státu získala za částku 550 milionů australských dolarů (415 milionů USD) 59 tanků ve verzi M1A1 -D. Dodávky nových tanků, které mají nahradit vysloužilé Leopardy 1, měly začít v roce 2007. Tanky M1 chtěl zakoupit také Pákistán, ale byl odmítnut z důvodu svých nukleárních ambicí.

V Evropě a Kanadě je dávána přednost německému tanku Leopard 2, který má levnější provoz a zřejmě je lepší i technicky. Je to konečně první tank třetí generace, který byl zařazen do výzbroje a zároveň byl od počátku vybaven kanonem ráže 120 mm. V mnoha společných cvičeních a závodech Leopard 2 Abramse poráží.

Ve službě



V americké armádě byl proces zařazování M1 zahájen v letech 1982-1983. Jako první jej obdržela 2. obrněná divize a do konce roku 1989 jím byly přezbrojeny veškeré tankové prapory. Námořní pěchota byla přezbrojena 221 tanky M1A1 v letech 1990-1992. Do konce roku 1991 bylo vyrobeno 8153 tanků různých verzí (z toho 215 kusů pro USMC), i když objednaných bylo pouze 8077 kusů. V roce 1990 vznikl program modernizace tanku, rozdělený do osmi etap nazvaných Blocky a označených písmeny od A do H.

První Blocky zaznamenaly jen nevelké změny. V červenci 1992 byla zahájena realizace Blocku D, předpokládající přestavbu 400 M1A1 první ch sérií použitých v Iráku na M1A2. Tyto tanky (bez nainstalovaného systému CITV) obdržely označení M1A1-D. Block G předpokládal montáž nového pancíře na M1A2 (od ledna 1995) a Block H plánoval přestavbu tanku M1A1 na standard M1A2. Vše bylo postupně realizováno a navzdory dlouhému období, kdy se tanky typu Abrams potýkaly s nejrůznějšími potížemi, jež se jejich konstruktéři snažili krok za krokem odstraňovat, je Abrams ve svých nejnovějších verzích stále považován za moderní vozidlo, s nímž se počítá v činné službě předběžně až do roku 2020.

Na bojišti



Z tanků třetí generace se bojové činnosti zúčastnily pouze Abramsy a britské Challengery. Tato vozidla byla také součástí jednotek OSN operujících na území bývalé Jugoslávie. Dvakrát vystoupily tyto tanky též proti Iráku.

Když v létě 1990 Irák obsadil Kuvajt, byla do Saúdské Arábie spěšně vyslána 24. pěší (mechanizovaná) divize, vyzbrojená tanky M1 a M1IP. V listopadu bylo v tomto státě soustředěno již 580 kusů M1 a 123 kusů M1A1 a do konce roku sem byly transportovány další tanky, jež začaly být přizpůsobovány k činnosti v pouštních podmínkách. Na 865 kusech M1A1 byl nainstalován přídavný pancíř, důležitým vylepšením byl mimo jiné (v pouštních podmínkách zvláště výhodný) systém satelitní navigace, vybavení výstroje tanku hamaky (osádky měly z důvodu obav z iráckých chemických zbraní ve vozidlech přespávat), zavedení štítů zabraňujících oslňování lasery a výměna pásů, jež však nebyla do započetí bojové činnosti dokončena.

V okamžiku zahájení pozemní ofenzivy v Iráku měla americká armáda k dispozici 1 223 vozidel M1A1HC a 733 tanků M1A1 (některé zdroje uvádějí jiné počty: 1 178 kusů M1A1 a 594 kusů M1A1HC) připravených k okamžité akci a 538 kusů v záloze. Nepřítel měl v této oblasti 4 110 tanků a 2 570 bojových vozidel. Irácké tankové divize byly vyzbrojeny hlavně tanky T-55, T-59 a T-69 (dva poslední byly čínskými deriváty T-55), revoluční gardy pak tanky T-72 (z velké části polské výroby).

Pozemní akce byly zahájeny 24. února 1991. Následujícího dne zničil 2. obrněný jezdecký pluk prapor iráckých T-55. Dne 26. února získal americký VII. sbor v severozápadním Kuvajtu kontakt s iráckými revolučními gardami, 2. divizí Al-Medina a 3. divizí Tawakalna. Bylo zničeno 13 tanků T-72 a 13 vozidel BVP. Další skupina M1 v téže době zničila 28 tanků T-72. V podvečer bylo zničeno dalších 9 tanků T-72 a 4 vozidla BVP. Pancíř T-72 byl střelami s jádrem z ochuzeného uranu bez potíží prorážen na vzdálenost 2 100 m. Boje pokračovaly i v noci, kdy byly ničeny další irácké tanky. Na západ od Wádí al-Batin došlo opět ke kontaktu s iráckou 3. divizí revolučních gard Tawakalna a 10. a 12. tankovou divizí.

Během bojů ve dnech 26. a 27. února zničila bojová vozidla 3. obrněné divize 342 tanků a 244 obrněných vozidel irácké armády. Bylo přitom spotřebováno 744 nábojů ráže 120 mm. Poněkud severněji narazila 3. obrněná divize na tanky divize revolučních gard Tawakalna. Do večera 26. února bylo zničeno 21 tanků této divize. Nepřátelskou palbou byly poškozeny 4 Abramsy. V téže době další divize revoluční gardy, Al-Medina, zaujala postavení západně od naftových polí Rumalyah. Ve 13:00 následujícího dne (27. února) vyrazila americká 1. obrněná divize do útoku. Při palbě ze vzdálenosti 3 000 m byly samotné Abramsy mimo dostřel kanonů tanků T-72. Po čtyřiceti minutách ostré palby hořelo v poušti 60 tanků T-72 a devět vozidel T-55. Během jedné hodiny boje zničil prapor Abramsů 137 obrněných vozidel. Do konce dne bylo zničeno celkem 186 iráckých tanků. Za celkovou dobu své činnosti hlásil celý VII. sbor zničení 1 350 iráckých tanků a 1 224 dalších obrněných vozidel. Na straně sboru bylo zaznamenáno pouze 9 zničených a 4 poškozené M1A1. Příčinou toho byly hlavně miny a tzv. přátelská střelba vlastních jednotek.

Dalším bojištěm bylo okolí letiště u kuvajtského hlavního města. Tiger Brigade z 2. tankové divize svedla boj o silnici z Al Džahry do Iráku, nazývanou „dálnice smrti“, jelikož tam se pohybující T-59 a T-69 neměly ve střetu s Abramsy nejmenší naději na přežití. Dne 25. února v 5:50 narazila rota Bravo z 2. Marine Tank Battalion na prapor T-72 z 3. tankové divize Saladin. Během 90 vteřin bylo z 35 iráckých tanků zničeno 34 a v následujících minutách pak zbytek vozidel praporu. Jeden z M1A1 zničil sedmi střelami sedm T-72 (co střela, to zásah).

K poslední bitvě s účastí tanků došlo po uzavření příměří. Ráno 2. března se část irácké revoluční gardy, divize Hammurabi, pokoušela uniknout americké 24. pěší (mechanizované) divizi, uzavírající obklíčení. Když Iráčané zahájili palbu na bojová vozidla Bradley, povolali Američané na pomoc vrtulníky Apache, které zničily 32 tanků T-72, 49 vozidel BVP, dvě vozidla ZSU-23 -4 a 48 dalších. V téže době projely tanky M1A1 ze 4. a 64. tankového pluku na naftových polích Rumalyah řadami pěchoty a zaútočily na zbývající části divize Hammurabi. Do pozdního odpoledne ztratila irácká divize 187 bojových vozidel, 34 děl, 400 vozidel a 7 raketometů. Američané při tom přišli pouze o jeden tank, který byl vážně poškozen, když vedle něj vybuchl hořící T-72.

Během konfliktu ztratili Američané 14 tanků M1A1, z nichž se však jen dva nedaly opravit. Některé z tanků se přitom staly obětí střelby vlastních vojsk. Bylo prokázáno pouze sedm zásahů M1A1 z kanonů ráže 120 mm nepřátelských tanků T-72. Při žádném z nich však nedošlo k prorážení pancíře. Abramsy přitom zničily více než 500 T-72. Jeden z tanků M1A1 byl krátce po sobě dvakrát zasažen ze vzdálenosti 500 m, do věže a čela korby, a přesto neutrpěl žádné vážné poškození. Další tank zasažený z kanonu T-72 okamžitě obrátil věž na útočníka a zničil ho dříve, než stačil znovu vystřelit. Ani americká palba nebyla Abrams schopna zničit. Tank dvakrát omylem zasažený řízenou střelou Hellfire byl jen poškozen a osádka se z něj dokázala zachránit. Stejně tak při vzájemné palbě mezi Abramsy nedošlo ke zničení vozidel. Byly jen vážně poškozené, i když zahynul jeden tankista. Boj proti Abramsům pomocí řízených střel z pozemních ramp a z vrtulníků znesnadňovaly zásadní měrou i vysoká rychlost v terénu a dobré manévrovací schopnosti těchto tanků.

Abramsy se ve standardu M1A2 vydaly do války opět dne 20. března 2003, během útoku NATO na Irák. Irácká armáda byla tentokrát připravena ještě mnohem hůře než o dvanáct let dříve. Ke střetům s iráckými tanky však docházelo jen vzácně, větším nebezpečím byly pro Abramsy ruční protitankové zbraně nejružnějších typů. Dne 5. dubna provedlo asi 25 Abramsů nájezd do jižních čtvrtí Bagdádu. Po ztrátě minimálně jednoho tanku se Američané zase stáhli, ale bojová činnost pokračovala znovu i v následujících dnech, kdy došlo ke ztrátám několika dalších vozidel na obou stranách. Americké tanky byly často cílem útoků s užitím ručních protitankových střel. Do rukou iráckých ozbrojenců se totiž dostávaly moderní protitankové zbraně ruské výroby dodávané Íránem.

Zdroj:
Amercom SA
internet