



Samohybné dělostřelectvo



Dělostřelecké systémy představují po letectvu druhý nejdůležitější prostředek palebné podpory pozemních jednotek pro ničení cílů na krátké a střední vzdálenosti. Jejich další vývoj samozřejmě ovlivňují nové strategické požadavky na pozemní síly, které vyplývají z výrazně se měnící bezpečnostní situace ve světě v poslední dekádě minulého století. Jak bude uvedeno dále, na vývoj této kategorie výzbroje mají vliv i události z 11. září 2001 a s nimi související nově se vytvářející koncepce a strategie ozbrojených sil USA. Ta se dříve či později a ve větší nebo menší míře promítne do koncepce výstavby dalších vyspělých armád.

Moderní samohybné kanonové houfnice mají velmi rozměrný uvnitřní prostor, jak dokazuje snímek modernizované verze typu M109. Efektivní velká fotografie zachycuje jihoafrický věžový komplet T-6 na podvozku tanku T-72.

Trend vývoje samohybného dělostřelectva je zřejmý a jasně se profilují dvě hlavní kategorie. Pro vysoce mobilní (vzduchem přepravitelné) jednotky rychlého nasazení vznikají lehké typy na kolových podvozcích převzatých od sériově vyráběných terénních nákladních automobilů. Výhodou těchto konstrukcí je nízká hmotnost, výborná strategická i taktická mobilita (na pevných komunikacích) a relativně nízké pořizovací i provozní náklady. K hlavním nedostatkům



Další zvýšení bojové efektivity samohybného dělostřelectva závisí především na zavádění dokonalých systémů řízení palby a nové munice. Na snímku upravo je 155mm projektil BONUS obsahující dva kusy protitankové submunice, která se nad cílovou oblastí uvolní a samostatně vyhledává a shora ničí pohyblivou nebo stojící obrněnou techniku. Tuto munici společně vyvinuly Francie a Švédsko, které dohromady objednaly 9000 kusů. Další snímek ukazuje jeden z několika ve světě připravovaných dělostřeleckých projektilů nové generace. Je nazvaný PELICAN a pracuje na něm francouzská společnost GIAT. Projektil kombinuje výsuvné stabilizační a řídicí aerodynamické plošky, dnovou dutinu s pomalu hořící náplní

pro zajištění delšího doletu a setrvačnickový navigační systém kombinovaný s přijímačem GPS pro dosažení vysoké přesnosti zásahu. PELICAN by mohl dopravit 3 nebo 4 kusy submunice BONUS na vzdálenost až 80 km!

patří malá nebo téměř žádná ochrana obsluhy i vlastní zbraně a také omezená průchodivost v obtížném terénu. Nepočítá se však s nasazením těchto prostředků v první linii. Pro přímé nasazení v těsné blízkosti bojiště jsou určeny těžší typy především na pásových podvozcích. Oproti prvně zmíněné kategorii se vyznačují vyšší odolností, lepší pohyblivostí v obtížném terénu a větší vezenou zásobou střeliva. To je na druhou stranu vykoupeno větší hmotností a s tím související horší strategickou mobilitou a samozřejmě vyššími pořizovacími i provozními náklady. I tyto prostředky si minimálně po dvě následující desetiletí udrží své nezastupitelné postavení, avšak zřejmě v omezenějším množství. Zvláštní skupinu představují těžší a rovněž dobře chráněné samohybné typy na kolových podvozcích. K jejich hlavním představitelům patří typy DANA/ZUZANA a jihoafrický G-6. Přestože má poslední jmenovaný prostředek



Takto měl vypadat zrušený americký typ CRUSADER

pouze tříosý podvozek, stupněm pancéřové ochrany překonává většinu pásových typů. Byl konstruován pro samostatné a dlouhé akce v podmínkách jihoafrické buše, dobře se osvědčuje i v pouštních oblastech Středního východu. Rozmáčený a málo únosný terén tomuto typu pochopitelně vyhovuje méně.

Ačkoli se ještě v relativně nedávné minulosti používaly samohybné typy v minimálně šesti různých rážích, dnes se ráže ustálila prakticky výhradně na hodnotě 155 mm, resp. 152 mm u konstrukcí ruského původu. I firmy z této země však většinou u nových konstrukcí nabízejí exportní verzi v ráži 155 mm.

„Oběť“ 11. září

Největší teroristický útok v dějinách ve svých důsledcích přinesl i podstatnou změnu ve vojenské strategii Spojených států. Nejznámějším programem, jehož vývoj byl právě v důsledku měnící se doktríny zastaven, se stala samohybná 155mm kanonová houfnice CRUSADER. Jako klíčový prostředek palebné podpory amerických obrněných jednotek a náhrada typu M109 byl tento zbraňový systém vyvíjen firmou United Defence od poloviny 90. let. CRUSADER měl z hlediska bojových vlastností překonávat vše, co v této kategorii výzbroje kdy vzniklo. Pochopitelně za cenu značné technické složitosti, ceny, rozměrů i hmotnosti. Právě poslední zmíněné kritérium a nikoli miliardové finanční náklady se stalo důvodem, že byl program v roce 2000 pozastaven ve prospěch lehčí verze. V té době již bylo jasné, že masivní globální konflikt dvou vojenskopolitických bloků je definitivně minulostí a do popředí zájmu se stále více dostávala nutnost rychle zasahovat proti problematickým režimům nebo událostem v různých částech světa. Proto se začal projekt přepracovávat na odlehčenou verzi s přepravní hmotností (bez užitečného zatížení) okolo 38 t (oproti původním více než 43 t) schopnou lepší přepravy vzduchem. Redukce hmotnosti byla dosažena jak určitým zmenšením rozměrů podvozku, tak snížením vezené zásoby munice a použitím odnímatelného modulového pancéřování. Odlehčení se nemělo nijak projevit na původně plánované odolnosti či bojových možnostech. Ty měly být skutečně impozantní. Kapalínou chlazená kanonová houfnice s hlavní dlouhou 52 ráží měla mít dostřel více než 40 km a díky plně automatickému nabíjecímu zařízení střilet rychlostí až 10 ran/min. Na zcela nové úrovni měl být stupeň automatizace prakticky většiny funkcí vozidla včetně nejmodernějšího systému řízení palby. Proto se počítalo pouze s třemi členy posádky, jejichž prostory s vícefunkčními barevnými displeji se podobaly kokpitům moderních letounů. Pak ale přišlo 11. září 2001 a zmíněná změna doktríny, do které se CRUSADER příliš nehodí. V polovině roku 2002 se o zastavení celého projektu hovořilo více méně veřejně, oficiální potvrzení pak přišlo na podzim. Ještě před zrušením americké firmy s oblibou prezentovaly CRUSADER jako typ zcela „nej“ ve své kategorii. V té době se však již sériově vyráběl německý systém PzH2000, který sice nemá takový stupeň automatizace ani barevnými displeji přeplněný prostor obsluhy, ale vykazuje prakticky stejný dostřel, rychlost palby i další parametry. Samozřejmě, že PzH2000 vzhledem ke svým rozměrům a hmotnosti nesplňuje kritéria na dobrou přepravitelnost vzduchem, na druhou stranu má zásadní výhodu v tom, že byl bez větších problémů zaveden do výzbroje německé armády a náklady spojené s vývojem se začínají vracet díky prodeji do dalších zemí.

Následující stránky přinášejí reprezentativní výběr 18 samohybných typů a jejich základních takticko-technických dat.



časné době mají k dispozici všech 179 plánovaných kusů. AS90 má klasické uspořádání s mohutnou otočnou věží v zadní části pásového podvozku a pohonnou jednotkou vpředu. Korba i věž mají ocelové svařované pancéřování. Kanonová houfnice ráže 155 mm s hlavní dlouhou 39 ráží má poloautomatické nabíjecí zařízení, umožňující vypálit první tři rány během deseti sekund, po dobu třech minut střilet rychlostí 6 ran/min a následně pokračovat ustálenou kadencí 2 rány/min.

AS90 - Typ vyvinutý v druhé polovině 80. let firmou Vickers (dnes součást BAE Systems - RO Defence) pro britské ozbrojené síly, které jej oficiálně zavedly do výzbroje v roce 1992 a v sou-

Náměr je možný v rozsahu -5° až $+70^\circ$, odměr je kruhový. Zásoba munice činí 48 kusů, k dispozici je autonomní navigační systém.

Základní TTD typu AS90

Země původu:.....	Velká Británie
Posádka:.....	5
Bojová hmotnost:.....	45 000 kg
Výkon motoru:.....	485 kW
Délka bez kanonu:.....	7,2 m
Délka s kanonem:.....	9,9 m
Šířka:.....	3,4 m
Výška:.....	3,0 m
Max. dostřel:.....	24,7 km/30 km
Rychlost palby:.....	2 rány/min
Max. rychlost na komunikaci:...	55 km/h
Dojezd na komunikaci:.....	370 km



BHIM - Již delší dobu v Indii probíhá program vývoje nové 155mm samohybné kanonové houfnice. V konečné fázi se několik let zvažovaly a zkoušely čtyři věžové systémy - francouzský z typu GCT, slovenský ZUZANA, britský AS90 a jihoafrický T-6. Vybraný typ doposud nebyl oficiálně vyhlášen, neoficiálně se však za pravděpodobného vítěze považuje právě posledně jmenovaný věžový komplet T-6, jehož moderní kanonová houfnice má hlavěň dlouhou 52 ráží. Věž by mohla být umístěna na podvozek tanku T-72M (na velkém snímku na první stránce přílohy) nebo vlastního tanku ARJUN (viz vedlejší fotografie). Tento tank je vyvíjen již více než 25 let a i přes použití osvědčených zahraničních komponentů (například kompletní pohonná jednotka) doposud nebyl ve větším počtu zaveden do standardní výzbroje. V současné době se zřejmě pomalým tempem vyrábí série více než 100 kusů, avšak další osud tohoto typu není úplně jasný.



GCT - Typ vyvinutý francouzskou firmou GIAT počátkem 70. let a do výzbroje francouzských sil zavedený pod označením AUF1 od

roku 1979. Použití podvozku tanku AMX-30 na rozdíl od většiny jiných samohybných kanonových houfnic neumožňuje u GCT využít zadní část korby, protože je zde umístěna pohonná jednotka. Proto se GCT vyznačuje rozměrnou věží. Dalším důvodem je rozměrný automatický nabíjecí systém, kdy celá zadní část věže je vyhrazena pro zásobníky na 42 kusů munice. Při použití tohoto systému je možné střilet rychlostí až 8 ran/min, při ručním nabíjení se kadence pohybuje okolo 2 až 3 ran/min. Kanonové houfnice s délkou hlavěň 40 ráží lze udělit náměr od -4° do $+66^\circ$, odměr je kruhový. Typ GCT kromě Francie (zde je označen AUF1) zakoupil i Irák, Saúdská Arábie a Kuvajt. Pro francouzskou armádu se vyvíjí vylepšená verze AUF2 s kanonovou houfnicí ráže 155 mm s hlavní dlouhou 52 ráží, moderním systémem řízení palby, novou pohonnou jednotkou i municí.

Základní TTD typu GCT

Země původu:.....	Francie
Ráže:.....	155 mm
Posádka:.....	4
Bojová hmotnost:.....	42 000 kg
Výkon motoru:.....	530 kW
Délka bez kanonu:.....	6,7 m
Délka s kanonem:.....	10,25 m
Šířka:.....	3,15 m
Výška:.....	3,25 m
Max. dostřel:.....	23 km/29 km
Rychlost palby:.....	8 ran/min.
Max. rychlost na komunikaci:....	60 km/h
Dojezd na komunikaci:.....	450 km



K9 THUNDER - Systém ráže 155 mm vyvinutý v 90. letech firmou Samsung na základě požadavků jihokorejské armády. Tento moderní typ má klasické uspořádání s pohonnou jednot-

kou (německý motor, americká automatická převodovka) v přední části korby a rozměrnou věží nad celou střední a zadní částí korby. Výkonná kanonová houfnice má hlaveň dlouhou 52 ráží, náměr lze nastavit v rozsahu -2,5° až +70°, odměr je kruhový. K dispozici je automatizovaný nabíjecí systém (pouze vkládání náplní do nábojnic je manuální), který při palebném přepadu umožňuje vystřelit první tři rány za 15 sekund a pak tři minuty střilet rychlostí 8 ran/min. Celková zásoba munice je 48 kusů. Pětičlenná posádka má k dispozici moderní datalink pro příjem palebných údajů z nadřídzeného velitelství. K9 THUNDER je již zaveden ve výzbroji jihokorejské armády. Koncem roku 2001 se pro tento typ rozhodlo Turecko, jehož ozbrojené síly by měly obdržet až několik set kusů.

Základní TTD typu K9

Země původu: Jižní Korea
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 46 500 kg
 Výkon motoru: 736 kW
 Délka bez kanonu: 7,45 m
 Délka s kanonem: 12 m
 Šířka: 3,4 m
 Výška: 2,75 m
 Max. dostřel: 30 km/40 km
 Rychlost palby: 3 rány/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 65 km/h
 Dojezd na komunikaci: 350 km



KRAB - V Polsku vyvíjený moderní typ, jehož první prototyp byl představen v polovině roku 2001. Využívá pásový podvozek KALINA polského původu, na kterém je instalován upravený věžový komplet z typu AS90 britské firmy BAE Systems. KRAB má klasické uspořádání, pancé-

řování věže i korby je ocelové. V otočné věži instalovaná kanonová houfnice s hlavní dlouhou 52 ráží má náměr v rozsahu -3,5° až +70°. Automatizované nabíjecí zařízení umožňuje vypálit první tři rány za 12 sekund. Po dobu třech minut je možné střilet rychlostí

6 ran/min, dlouhodobá palba se vede rychlostí 2 rány/min. K dispozici je zásoba 60 kusů munice. Další výzbroj tvoří protiletadlový kulomet ráže 12,7 mm. KRAB bude mít systém řízení palby s většinou komponentů polského původu. V současné době se zkouší několik prototypů, zavedení do výzbroje přichází v úvahu asi za tři roky.

Základní TTD typu KRAB

Země původu: Polsko
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 49 800 kg
 Výkon motoru: 619 kW
 Délka s kanonem: 11,7 m
 Šířka: 3,5 m
 Výška: 3,4 m
 Max. dostřel: /40 km
 Rychlost palby: 2 rány/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 60 km/h
 Dojezd na komunikaci: 650 km



M109 - Bezpochyby nejrozšířenější a komerčně nejspěšnější samohybná kanonová houfnice v ráži 155 mm. První sériové vozidlo dodala americká firma United Defence ozbrojeným silám USA před čtyřiceti lety. Konstrukční uspořádání tohoto zbraňového systému s otočnou věží v zadní části pásového podvozku a po-

honnou jednotkou v přední korby se stalo vzorem pro celou řadu dalších typů. Bylo vyrobeno více než 6000 kusů, které zavedly tři desítky zemí. Po prvním provedení M109 s krátkou hlavní a dostřelem pouhých 14,6 km vzniklo několik dalších hlavních verzí (M109A1 až A4) s prodlouženou hlavní (39 ráží), dostřelem 18,1 km a zásobou 34 kusů munice. Provedení M109A5 s vylepšenou kanonovou houfnicí se stejnou délkou hlavně má

s běžnou municí dostřel 22 km a řadu dalších vylepšení. Některé země zbraně řady M109 modernizují. Například Švýcarsko upravuje své systémy na verzi M109 PzH95 s novou kanonovou houfnicí s hlavní dlouhou 47 ráží, novým poloautomatickým nabíjecím zařízením a dostřelem více než 25 km.

Základní TTD typu M109A5

Země původu: USA
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 25 000 kg
 Výkon motoru: 298 kW
 Délka bez kanonu: 6,2 m
 Délka s kanonem: 9,2 m
 Šířka: 3,15 m
 Výška: 2,9 m
 Max. dostřel: 22 km/30 km
 Rychlost palby: 1 rána/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 55 km/h
 Dojezd na komunikaci: 350 km



M109A6 PALADIN - Finální verze typu M109 vyvinutá v druhé polovině 80. let pro americkou armádu. Typ využívá upravený podvozek a nově vyráběnou věž s vylepšeným pancéřováním. M109A6 má kanonovou houfnici s hlavní dlouhou 39 ráží (max. dostřel s klasickou muni-

cí 22 km), která má náměr v rozsahu -3° až $+75^\circ$, odměr je kruhový. Zásoba munice činí 39 kusů, k dispozici je protiletadlový kulomet ráže 12,7 mm. PALADIN má oproti starším verzím M109 řadu dalších vylepšení včetně automatizovaného systému řízení palby či nového navigačního a spojovacího vybavení. Výsledkem je redukce posádky o dvě osoby (oproti starším verzím, M109A1/A3) nebo podstatné zlepšení spolehlivosti me-

chanických skupin podvozku či pohonné jednotky, což ve svých důsledcích zvyšuje operační způsobilost o 40 % v porovnání se staršími verzemi. Americká armáda disponuje přibližně 950 kusy M109A6.

Základní TTD typu M109A6

Země původu: USA
 Posádka: 4
 Bojová hmotnost: 28 900 kg
 Výkon motoru: 325 kW
 Délka bez kanonu: 6,8 m
 Délka s kanonem: 9,7 m
 Šířka: 3,15 m
 Výška: 3,1 m
 Max. dostřel: 22 km/30 km
 Rychlost palby: 1 rána/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 65 km/h
 Dojezd na komunikaci: 340 km



PALMARIA - Systém ráže 155 mm vyvinutý italskou firmou Otobreda na přelomu 70. až 80. let pro export. Typ využívá podvozek italského tanku OF-40, který byl rovněž vyvinut pro vývoz, avšak zaznamenal pouze minimální ús-

pěch. PALMARIA má otočnou věž z hliníkových slitin umístěnou přibližně ve středu korby, jejíž celou zadní část zabírá pohonná jednotka. Kanonová houfnice s hlavní dlouhou 41 ráží má kruhový odměr a náměr -5° až $+70^\circ$. K dispozici je automatické nabíjecí zařízení, které umožňuje střilet ustálenou rychlostí 4 rány/min. V zásobnících nabíjecího zařízení je 23 kusů munice, dalších 7 nábojů se nachází v korbě. Čtyřčlenná posádka má k dispozici protiletadlový kulomet ráže 7,62 mm.

Hlavním uživatelem tohoto typu je Libye s více než 200 zakoupenými kusy, 50 systémů má Nigérie a Argentina si objednala 20 věžových kompletů, které instalovala na podvozek tanku TAM.

Základní TTD typu PALMARIA

Země původu: Itálie
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 46 100 kg
 Výkon motoru: 552 kW
 Délka bez kanonu: 7,3 m
 Délka s kanonem: 11,5 m
 Šířka: 3,35 m
 Výška: 2,9 m
 Max. dostřel: 24,5 km/30 km
 Rychlost palby: 1 rána/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 60 km/h
 Dojezd na komunikaci: 480 km



PLZ45 - Typ vyvinutý čínskou firmou NORINCO v průběhu 80. let s klasickým uspořádáním s otočnou věží v zadní části pásového

podvozku a pohonnou jednotkou vpředu. Jako zbraň je použita upravená tažená kanonová houfnice ráže 155 mm s hlavní dlouhou 45 ráží. Korba má ocelové svařované pancéřování odolávající účinkům ručních palných zbraní. Pětičlennou posádku tvoří velitel, mířič, řidič a dva nabíječi. Kanonová houfnice má poloautomatické nabíjecí zařízení, umožňující dosáhnout maximální kadence 4 až 5 ran/min. Náměr je možný v rozsahu -3° až $+72^\circ$, odměr je kruhový - v praxi se však využívá cca 30° vpravo nebo vlevo. Typ PLZ45 je vybaven systémem pro automatické nebo manuální zadávání palebných prvků, které přicházejí z velitelství baterie. Vozidlo pojme 30 kusů kompletní munice. Doplnkovou výzbroj tvoří 12,7mm kulomet. Kromě ozbrojených sil ČR zakoupil tuto samohybnou kanonovou houfnici Kuvajt.

Základní TTD typu PLZ45

Země původu: ČR
 Ráže: 155 mm
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 33 000 kg
 Výkon motoru: 386 kW
 Délka bez kanonu: 6,1 m
 Délka včetně kanonu: 10,15 m
 Šířka: 3,23 m
 Výška: 2,6 m
 Max. dostřel: 30km/39 km
 Rychlost palby: 1 až 2 rány/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 55 km/h
 Dojezd na komunikaci: 450 km



PzH 2000 - Německý typ vyvinutý a vyráběný konsorciem firem vedených společností Krauss-Maffei Wegmann nepochybně představuje nejmodernější a nejvýkonnější samohybný zbraňový systém ráže 155 mm na světě. Díky

automatickému nabíjecímu zařízení a kanonové houfnici s hlavní dlouhou 52 ráží dokáže PzH 2000 střílet rychlostí až 10 ran/min. do vzdálenosti 30 km (resp. 40 km při použití munice s prodlouženým dosahem). Zbraň má náměr v rozsahu -2,5° až +65°, odměr je kruhový. Typ PzH 2000 veze zásobu 60 kusů munice, má dobrou pohyblivost v terénu a vyznačuje se velmi krátkým reakčním časem (pouhých 30 sekund pro přechod z pochodové polohy do vypálení první rány). Další předností tohoto typu je velmi dobré pancéřování, které údajně odolává průbojným střelám až do ráže 14,5 mm. Německá armáda již disponuje všemi 185 objednanými kusy, dalšími zákazníky, kteří tuto zbraň dostávají nebo ji mají objednanou, jsou Itálie, Řecko a Nizozemsko.

Základní TTD typu PzH 2000

Země původu: Německo
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 55 400 kg
 Výkon motoru: 736 kW
 Délka bez kanonu: 7,3 m
 Délka s kanonem: 11,7 m
 Šířka: 3,6 m
 Výška: 3,1 m
 Max. dostřel: 30 km/40 km
 Rychlost palby: cca 6 ran/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 60 km/h
 Dojezd na komunikaci: 400 km



2S3 - V druhé polovině 60. let v bývalém SSSR vyvinutý typ ráže 152 mm, který představoval ekvivalent k americkému zbraňovému systému M109. Klasicky uspořádaný 2S3 má

v plně otočné věži instalovanou upravenou taženou samohybnou houfnici D-20 s hlavní dlouhou 28 ráží a náměrem možným v rozsahu -4° až +60°. K dispozici je 46 kusů munice, nabíjení je manuální, korba i věž má ocelové svařované pancéřování. Krátkodobá kadence se pohybuje okolo 4 ran/min. Verze 2S3M a 2S3M1 mají vylepšené a částečně mechanizované nabíjecí zařízení, které zvyšuje rychlost palby. Provedení 2S3M2 je charakteristické využitím kanonové houfnice s hlavní dlouhou 39 ráží, která má dostřel s klasickou municí 20,5 km. Varianta 2S2M3 má standardní „západní“ ráži 155 mm a vznikla především s ohledem na export.

Základní TTD typu 2S3

Země původu: Rusko
 Posádka: 4
 Bojová hmotnost: 27 500 kg
 Výkon motoru: 383 kW
 Délka bez kanonu: 7,76 m
 Délka s kanonem: 8,4 m
 Šířka: 3,25 m
 Výška: 3,1 m
 Max. dostřel: 18,5 km/24 km
 Rychlost palby: 1 rána/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 60 km/h
 Dojezd na komunikaci: 480 km



2S19 - Moderní ruský typ (známý rovněž pod označením MSTA-S) ráže 152 mm vyvinutý v druhé polovině 80. let jako náhrada samohybných kanonových houfnic 2S3 a 2S5. Je charakteristický rozměrnou otočnou věží, která

zasahuje nad značnou část podvozku tanku T-80. Ve věži je lafetována upravená verze tažené kanonové houfnice 2A65 (MSTA-B) s hlavní dlouhou 47 ráží. Je však opatřena automatickým nabíjecím zařízením, které umožňuje střílet rychlostí až 8 ran/min. K dispozici je 50 kusů munice. Náměr zbraně je možný v rozsahu -4° až +68°, odměr je kruhový. Pomocná energetická jednotka zajišťuje veškeré funkce zbraně i při vypnutém hlavním motoru a to i v extrémně chladných podmínkách. Vylepšená verze 2S19M má nový automatizovaný systém řízení palby. Pro export navržené provedení 2S19M1 má kanonovou houfnici v ráži 155 mm a s hlavní dlouhou 52 ráží. Maximální dostřel se standardní municí je 30 km.

Základní TTD typu 2S19

Země původu: Rusko
 Posádka: 4
 Bojová hmotnost: 42 000 kg
 Výkon motoru: 574 kW
 Délka s kanonem: 11,9 m
 Šířka: 3,4 m
 Výška: 3,0 m
 Max. dostřel: 24,7 km/30 km
 Rychlost palby: 6 ran/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 60 km/h
 Dojezd na komunikaci: 480 km



CAESAR - Typ počátkem 90. let vyvinutý francouzskou firmou GIAT představuje kombinaci upraveného podvozku kolového nákladního automobilu UNIMOG 6 x 6, na kterém je umístěna mírně modifikovaná původně tažená

kanonová houfnice TRF1 ráže 155 mm s hlavní dlouhou 52 ráží. Protože byla při návrhu typu CAESAR položena hlavní priorita na co nejnižší hmotnost a tedy i na snadnou přepravitelnost vzduchem (hmotnost bez užitečného zatížení 17,8 t), je obsluha chráněna v lehké pancéřované kabině pouze za přesunu. Při střelbě není obsluha chráněna vůbec. K dispozici je moderní systém řízení palby, mechanizované nabíjecí zařízení umožňuje vypálit první tři rány během 15 sekund a pak pokračovat ustálenou kadencí 6 ran/min. Nábojové schránky vozidla pojmu 18 kusů munice, náměr je možný v rozsahu -3° až +66°, odměr 17° vpravo nebo vlevo od podélné osy vozidla. Francouzské Ministerstvo obrany zatím objednalo 5 kusů pro výzbroj jedné baterie.

Základní TTD typu CAESAR

Země původu: Francie
 Posádka: 6
 Bojová hmotnost: 18 700 kg
 Výkon motoru: 177 kW
 Délka s kanonem: 10 m
 Šířka: 2,55 m
 Výška: 3,65 m
 Max. dostřel: 35 km/42 km
 Rychlost palby: 6 ran/min.
 Max. rychlost na komunikaci: ... 100 km/h
 Dojezd na komunikaci: 600 km/h



152 mm ShKH vzor 77 DANA - Koncem 70. let se k útvarům bývalé československé armády začala dodávat v té době moderní samo-

hybná kanonová houfnice ráže 152 mm, která se jako jedna z mála ve své kategorii vyznačovala kolovým podvozkem. Jedná se o speciální verzi osvědčeného podvozku Tatra 8 x 8 s pohonnou jednotkou přemístěnou do zádě. Ve středu vozidla je mohutná otočná věž se 152mm kanonovou houfnicí s hlavní dlouhou 37 ráží. Náměr je možný v rozsahu -4° až +70°, odměr 225° vpravo nebo vlevo od podélné osy vozidla. Automatizované nabíjecí zařízení umožňuje v první minutě vypálit 5 ran a pak pokračovat ustálenou rychlostí 4 rány/min po dobu 30 mi-

nut. Při ručním nabíjení se kadence pohybuje okolo 2 ran/min. Zásoba munice je 60 kusů. Typ DANA je zaveden ve výzbroji ČR, Slovenska, Polska a Libye.

Základní TTD typu DANA

Země původu: Česká republika + Slovensko
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 28 000 kg
 Výkon motoru: 265 kW
 Délka bez kanonu: 8,9 m
 Délka s kanonem: 11,15 m
 Šířka: 3 m
 Výška: 2,98 m
 Max. dostřel: 18,7 km/20,1 km
 Rychlost palby: 2 - 4 rány/min.
 Max. rychlost na komunikaci: ... 80 km/h
 Dojezd na komunikaci: 600 km



FH-77BD - Švédskou firmou Bofors (dnes součást americké United Defence) vyvinutý typ, který kombinuje podvozek terénního nákladního automobilu s mimořádnou terénní průchodivostí a osvědčenou taženou 155mm

kanonovou houfnicí FH-77B s hlavní dlouhou 45 ráží. Šestičlenná obsluha je chráněna v dobře pancéřované kabině pouze za přesunu, nikoli při vlastní palbě. Kanonová houfnice s hlavní dlouhou 38 ráží má náměr v rozsahu 0° až +70°, odměr je 30° vpravo nebo vlevo od podélné osy. Mechanizované nabíjecí zařízení umožňuje vypálit první 3 rány za 13 sekund a pak pokračovat ustálenou rychlostí až 8 ran/min. Ve vozidle je uložena zásoba 24 kusů munice. Typ FH-77BD úspěšně prošel řadou náročných zkoušek, avšak není vyráběn sériově.

lit první 3 rány za 13 sekund a pak pokračovat ustálenou rychlostí až 8 ran/min. Ve vozidle je uložena zásoba 24 kusů munice. Typ FH-77BD úspěšně prošel řadou náročných zkoušek, avšak není vyráběn sériově.

Základní TTD typu FH-77BD

Země původu: Švédsko
 Posádka: 6
 Bojová hmotnost: 30 000 kg
 Délka s kanonem: 12,2 m
 Šířka: 3,1 m
 Výška: 3,3 m
 Max. dostřel: /38 km
 Rychlost palby: 8 ran/min.
 Max. rychlost na komunikaci: ... 60 km/h
 Dojezd na komunikaci: 600 km



G-6 - Koncem 80. let začaly jihoafrické ozbrojené síly dostávat výkonnou samohybnou kanonovou houfnici ráže 155 mm na kolovém podvozku 6 x 6 vyvinutou a vyráběnou místní

firmou LIW. Typ má netradiční uspořádání, kdy řidič sedí v přídi před první nápravou, pohonná jednotka je uložena v přední střední části podvozku a zbylý prostor je bojový, nad nímž se nachází otočná věž. Typ G-6 poskytuje posádce velmi vysoký stupeň ochrany nejen proti střepinám a projektilům (ocelové pancéřování čela korby a věže údajně odolává munici do ráže 20 mm), ale i proti účinkům pozemních min. Kanonová houfnice má hlavň dlouhou 45 ráží, náměr je možný v rozsahu -5° až +75°, odměr 40° vpravo nebo vlevo od podélné osy. Díky moderní navigační soustavě, systému řízení palby, značné zásobě paliva a 45 kusům munice je G-6 do značné míry nezávislý na podpůrných prostředcích. Typ G-6 je zaveden ve výzbroji JAR, Spojených arabských emirátů a Ománu.

Základní TTD typu G-6

Země původu: Jihoafrická republika
 Posádka: 6
 Bojová hmotnost: 47 000 kg
 Výkon motoru: 384 kW
 Délka bez kanonu: 9,2 m
 Délka s kanonem: 10,3 m
 Šířka: 3,4 m
 Výška: 3,3 m
 Max. dostřel: 30 km/40 km
 Rychlost palby: 4 rány/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 90 km/h
 Dojezd na komunikaci: 700 km



T-5 - Jednu z nejnovějších kolových samohybných 155 mm kanonových houfnic vyvíjí jihoafrická firma LIW (součást společnosti DENEL). Prototyp, který již absolvoval řadu ostrých střelb, využívá podvozek terénního nákladního automobilu, na kterém je umístěna patřičně modifikovaná tažená 155mm kanonová houfnice G-5 s hlavní dlouhou 45 ráží. Na vozidle se převládá zásoba 23 střel a 26 náplní. Obsluha není při střelbě nijak chráněna. Finální verze tohoto typu (viz vedlejší kresba) by měla dostat kanonovou houfnici G-5-2000 s hlavní dlouhou 52 ráží, která by se speciální jihoafrickou municí mohla mít dostřel až okolo 50 km. Kromě toho se pro tuto verzi (prozatím označovanou jako T-5-52) počítá s automatizovaným nabíjecím systémem, automatickým systémem vodního sprchování hlavně (chlazení i čištění), špičkovým navigačním systémem a automatizovaným zařízením pro zaměřování zbraně. Tento zbraňový systém je kromě jiného nabízen i Indii. Pokud by byl akceptován, byl by s největší pravděpodobností umístěn na upraveném podvozku nákladního automobilu Tatra T815 vyráběného v Indii v licenci.



155 mm ShKH vzor 2000 ZUZANA - Na přelomu 80. a 90. let se v Československu pracovalo na vylepšení typu DANA jak z hlediska dostřelu, tak i rychlosti a přesnosti palby. Projekt nesl název ONDAVA a vyznačoval se kanonovou houfnicí s hlavní dlouhou 47 ráží, která měla se standardní

municí dostřel okolo 24 km. Projekt byl počátkem 90. let zrušen, po rozdělení Československa však na něj navázaly slovenské firmy při vývoji nového typu ZUZANA. Hlavní změna se týká opět především nové hlavně dlouhé sice „jen“ 45 ráží, která je však již ve standardním „západním“ kalibru 155 mm. Náměr je možný v rozsahu -3,5° až +70°, odměr 60° vpravo nebo vlevo od podélné osy. ZUZANA může v první minutě vypálit 6 ran a pak pokračovat ustálenou rychlostí 5 ran/min. K dispozici je 40 kusů munice, součástí zbraňového systému je pancéřované vozidlo pro řízení palby a bylo vyvinuto i muniční vozidlo pro 120 kompletních nábojů. ZUZANA je v menším množství zavedena ve výzbroji Slovenska, Řecka a Kypru. Pro Indii i další zákazníky je nabízeno provedení na pásovém podvozku tanku T-72, slovenský výrobce pracuje na verzi s hlavní dlouhou 52 ráží.

Základní TTD typu ZUZANA

Země původu: Slovensko
 Posádka: 5
 Bojová hmotnost: 28 800 kg
 Výkon motoru: 265 kW
 Délka bez kanonu: 8,9 m
 Délka s kanonem: 12,97 m
 Šířka: 3 m
 Výška: 3,5 m
 Max. dostřel: /39,4 km
 Rychlost palby: 2 - 4 rány/min.
 Max. rychlost na komunikaci: 80 km/h
 Dojezd na komunikaci: 650 km

Pozn.: V přehledu základních TTD v parametru „Max. dostřel“, udává první údaj maximální dostřel s klasickou municí, druhý pak dostřel při použití projektilu s pomalu hořící složkou v dnové dutině (tzv. „base bleed“) nebo pomocným raketovým motorem. Parametr „Rychlost palby“ udává dlouhodobou (ustálenou) kadenci.

Michal ZDOBINSKÝ

Foto: autor, BAE Systems, Bofors, Denel, GIAT, Norinco, Otobreda, Samsung, United Defence

