

Proč taková lehká bojová vozidla pěchoty?

☆ cs.topwar.ru/210485-pochemu-takie-legkie-bmp.html

Oleg Kaptsov

20. února 2023



Squat obrněná vozidla vtrhnou do vody a plavou směrem k nepříteli...

V praxi tato schopnost zatím nikde nepřišla vhod. Pokud však kopnete do příběhy níže budou jedinečné příklady. Nejslavnější epizoda, která potvrdila hodnotu plovoucích obrněných vozidel, se paradoxně stala uprostřed pouště na Středním východě.

Jen sedm tanky PT-76, podporovaný BTR-50P, dokázal zvrátit vývoj arabsko-izraelského konfliktu v roce 1973. Izraelská jednotka nečekaně překročila Suezský průplav v jeho nejširším místě, kde nikdo nepředpokládal výskyt obrněných vozidel. Dobyetí předmostí na západním břehu Suezu vedlo k dezorganizaci a další porážce celé egyptské skupiny na Sinaji.

"Kartonové" brnění

Existuje mylná představa, že slabé zabezpečení domácích pěchotních vozidel a bojových vozidel zcela souvisí s jejich schopností plavat. Údajně neoprávněná touha armády získat plovoucí obrněná vozidla donutila konstruktéry obětovat další vlastnosti. Výsledkem je lehký neprůstřelný pancíř a vysoká zranitelnost.

Zdroj problému je však třeba hledat jinde.

Vztlak je nepochybně užitečná vlastnost vojenského vybavení. A když jsme u domácích bojových vozidel pěchoty, tam přítomnost vztlaku nijak neovlivnila bezpečnost. Alespoň natolik, že by to mohlo způsobit ztenčení pancíře na zcela neslušné hodnoty.

Vodní sporty

Podle Archimedova zákona je hodnota vztlakové síly určena objemem vytlačené tekutiny. Tělo může mít libovolnou hmotnost. Teoreticky lze postavit plovoucí Abrams. Jen taková velikost obojživelného „dreadnoughtu“ na kolejích pravděpodobně neumožní jeho použití jako MBT.

U lehčích obrněných vozidel tento úkol **má řešení pro rozumné rozměry.**

Proto můžeme pozorovat plovoucí "Kurganety" s bojovou hmotností 25 tun.

V seznamu plovoucích obrněných vozidel je mnoho dalších příkladů. BMP K21, přijatý Jižní Koreou. Finská "Patria", tchajwanská "Yunpao", čínská BMP "Type 04".

A hlavními těžkými váhami tohoto seznamu jsou bojová vozidla vytvořená na základě jednotné kolové platformy Bumerang.



Strana řekla: "Musíme!". Korejští konstruktéři našli řešení pro 26tunový plovoucí K21



Okamžik na obrázku je samovysvětlující. Zde je v hlavní roli nejmodernější a nejtěžší modifikace Patria AMV28, jejíž index přímo udává hodnotu bojové hmoty.

Co bych měl hledat?

Všechny uvedené vzorky obrněných vozidel mají hmotnost 25 až 30 tun. Zároveň jsou všechny schopny překonat vodní překážky s minimálním tréninkem (nebo bez tréninku) a vyvinout rychlost až 10 km / h na hladině.

Americké bojové vozidlo pěchoty Bradley stojí stranou. Ale ani tento příklad nebyl výjimkou. "Bradley" prvních modifikací (22+ tun) se mohl zúčastnit závodů pomocí speciálního vybavení.

Závěr vyplývá z pozorovaného. Pokaždé, když byli konstruktéři postaveni před úkol zkombinovat vztlak s vysokými bezpečnostními indikátory, našli konstruktéři řešení.

Domácí BMP-1/2 se ukázaly být tak lehké (13-15 tun) ne proto, že by byly nuceny plavat.

Byly záměrně zesvětleny na minimální možné hodnoty.

BMP-1 byl koncipován jako transportní a bojové vozidlo Doomsday. Snadné, levné, masové a tedy – všudypřítomné.

Po půl století **obrněná vozidla vytvořená podle stejných vzorů** nadále tvořit základ flotily lehkých obrněných vozidel na podporu pěchoty. BMP-1/2/3 se používají ve všech formách v bojové zóně. A tento příběh nemá konce.

Hlavní příčinou a zdrojem bezpečnostních problémů je jejich extrémně nízká hmotnost. V 60. letech to mělo své opodstatnění – sázka na velké množství bojových vozidel pěchoty stavěných s očekávanými vysokými ztrátami v jaderném konfliktu. S tímto výpočtem byla některá z obrněných vozidel nucena přežít a prorazit na určené linii.

Navzdory masovému charakteru a relativní levnosti těchto vozidel se vlastnosti BMP-1 ukázaly jako dobře vyvážené. Jednalo se o pokročilý vojenský vývoj, obsahující nejlepší technická řešení známá v té době.

Všechno, co se stalo v následujících desetiletích, nemá žádné hodné vysvětlení.

Druhá a třetí generace bojových vozidel pěchoty vznikaly v rámci stejných výpočtů a představ o masovém bojovém vozidle – původně z počátku 60. let. minulého století. Druhá generace BMP-2 jako celek byla opakováním BMP-1 s upravenou výzbrojí. Na tradice svých předků navázal ještě modernější BMP-3, který také brzy oslaví své půlstoleté výročí. 19 tun bojové hmotnosti - výrazně méně než jakýkoli zahraniční BMP.

Extrémně lehká obrněná vozidla jsou ve své roli tak dobře „zapsána“, že její odmítnutí hrozí globálními změnami ve vzhledu a organizaci ozbrojených sil. To vše jsou velmi složitá rozhodnutí a neodůvodněné náklady.

Ve veřejném prostoru se při diskusích o lehkých obrněných vozidlech neustále ozývají výzvy k „zanechání zbytečného vztlaku“ a zvýšení bezpečnosti vozidel. Pouze v praxi by to znamenalo nahrazení BMP-1/2/3 bojovými vozidly úrovně Kurganets-25 a Bumerang. Jinými slovy, rozhovor se změní ve fantazii.

A vztlak s tím nemá vůbec nic společného.

Čísla a objektivní ukazatele

Na vrcholu studené války vyrobil německý vojenský průmysl 2136 XNUMX kusů bojového vozidla pěchoty Marder.

Spojené státy americké s neomezeným objemem svého vojenského rozpočtu mohly pro armádu nakoupit asi 6000 bojových vozidel Bradley všech modifikací.

Od roku 1994 byly ruské pozemní síly vyzbrojeny 25 1 jednotkami BMP-2 a BMP-XNUMX.

(tichá scéna)

Dalších asi deset tisíc těchto bojových vozidel pěchoty skončilo v zemích blízkého i vzdáleného zahraničí.



Pokud by sovětská bojová vozidla pěchoty měla váhu Marderu a měla stejnou konstrukci jako Bradley, nemohla by se objevit v tak nečekaných počtech. Budeme mluvit o některých zjevných rozdílech mezi domácími a zahraničními bojovými vozidly pěchoty a jaký to mělo dopad na náklady na výrobu / provoz - budeme mluvit o něco níže.

Zde stojí za to věnovat pozornost jinému bodu.

Sovětských bojových vozidel pěchoty bylo vyrobeno tolik, že bylo lákavé je použít všude, pro jakýkoli úkol. Specializovaná a dobře vyzbrojená vozidla se speciální sadou vlastností se nakonec ve válečné zóně proměnila v běžná vozidla. Lze je najít všude – při vyklížení osad, jako součást hlídek a pochodových kolon. Sám a v bojových skupinách. Spěchání po silnicích, všude plno na krajnicích, na přechodech a zátarasech.



Pokud v určitý den budeme čekat na změny a dlouho očekávaný Kurganets-25 se konečně objeví v bojových jednotkách, riskuji, že navrhnou, že nová bojová vozidla pěchoty budou používána pouze k zamýšlenému účelu. Pro společné operace s těžkou obrněnou technikou v nejžhavějších sektorech fronty.

Ekonomika musí být hospodárná

Bojová hmotnost - 13,6 tuny.

Za stejných podmínek na polní cestě spotřeboval BMP-1 třikrát méně paliva než americký Bradley BMP.

Na první pohled vypadá údaj 100 l / 100 km pro moderní motoristy děsivě. Tady se ale bavíme o specializovaných obrněných vozidlech druhé poloviny dvacátého století.

100 l / 100 km je velmi neobvyklá hodnota, pro pásovou obrněnou techniku netypická.

Pro srovnání: „Bradley“ prvních úprav podle adresáře měl spotřebu 0,75 mil na galon, tedy přes 300 litrů na 100 km.

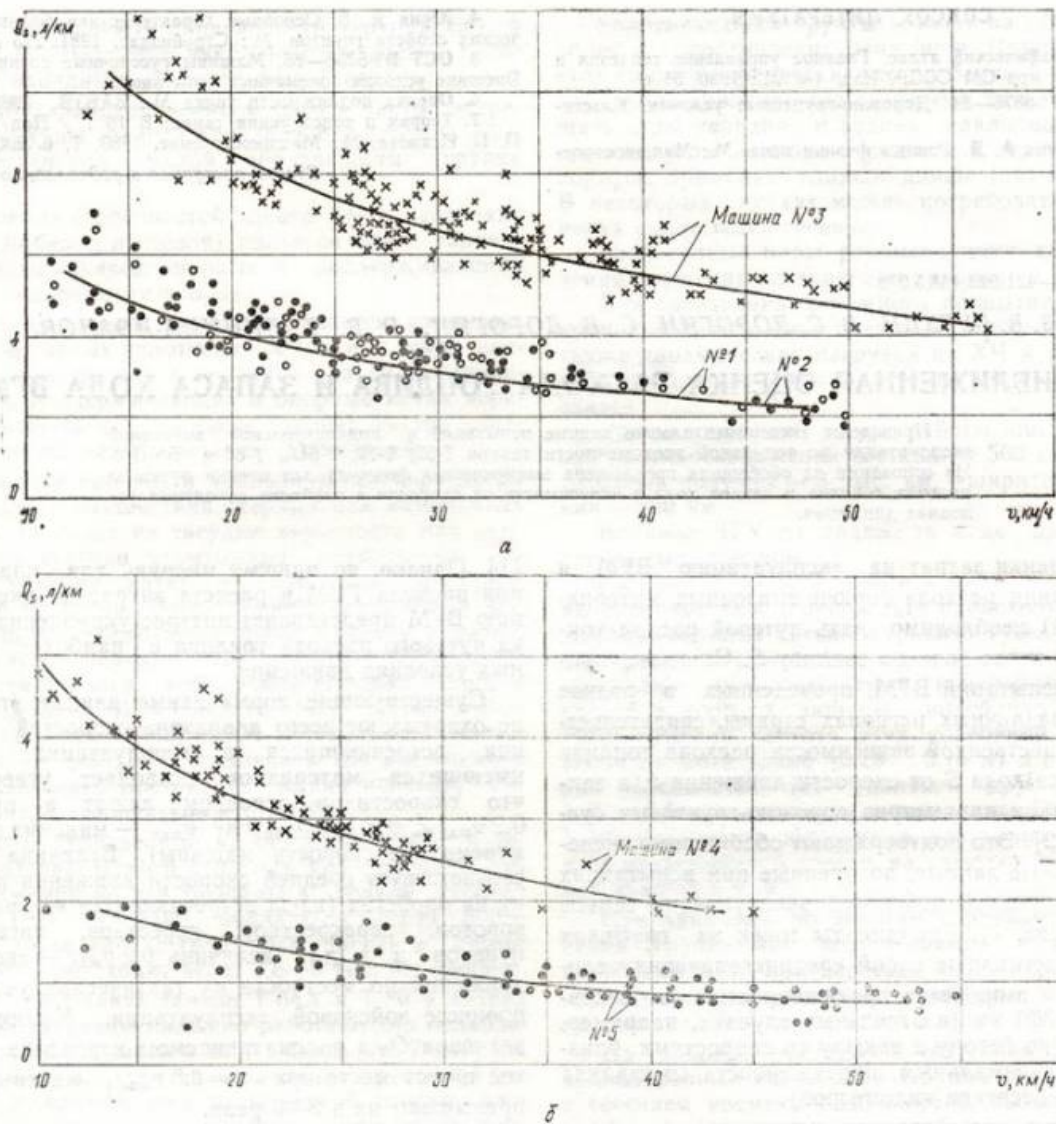


Рис. 1. Экспериментальные точки и эмпирические зависимости (кривые) расхода топлива от скорости движения ВГМ: а — танков Т-72, Т-64А, Т-80 (машины № 1, 2 и 3 соответственно); б — тяга Т-62 и БМП-2 (машины № 4 и 5)

Таблица 1. Нормативные данные по расходу топлива ВГМ

Показатели	Т-62	Т-64А	Т-72	Т-80	БМП-2
Вместимость топливных баков, л	960	1300	1200	1850	460
Максимальная скорость, км/ч	50	60,5	60	70	65
Нормативы для шоссе:					
скорость, км/ч	32—35	45—50	45—50	60—65	50—55
расход топлива Q_s , л/км	1,9—2,1	2,0	2,4	4,3—5,0	0,75—0,8
Нормативы для грунтовых дорог:					
скорость, км/ч	22—27	35—45	35—45	40—45	40—45
расход топлива Q_s , л/км	3,0—3,2	3,0—4,5	2,6—4,5	4,6—7,9	0,80—1,1

Přítomnost automatické převodovky v Bradley nemůže být hlavním a

jediným vysvětlením jeho vysoké „žravosti“ ve srovnání s BMP-1. Hlavním důvodem je více než 22 tun bojové hmotnosti amerického vozidla.

Lehká a hospodárná bojová vozidla pěchoty umožnila sovětským ozbrojeným silám vystačit si s menším počtem tankerů.

Zjednodušená dodávka a opravy.

Nízká hmotnost dávala značné výhody při použití všech typů dopravních a manipulačních zařízení. Převahu BMP po dálnici by zvládl jakýkoli nákladní tahač. A pro evakuaci v bojových podmínkách stačil stejný lehký BREM-2, vytvořený na základě BMP-1.

Z hlediska armádní logistiky byla bojová vozidla pěchoty sovětského typu jednoduše důmyslným výtvozem konstrukčního myšlení. Proto jsou stále ve velkém množství udržovány v provozu. A oni nehodlají nic měnit.

Jak bojovat na "kartonových" obrněných vozidlech?

Ke zděšení všech, kteří se již připravili na kritiku, se rozhovor odehraje v jiných tónech.

V první řadě stojí za zmínku, že BMP-1 byl uveden do provozu o 15 let dříve než americký Bradley. První sériově vyráběné bojové vozidlo pěchoty na světě. Vytvořeno v souladu s doktrínou totální jaderné války.

V čelní projekci poskytovala tloušťka pancíře BMP přiměřenou ochranu proti prostředkům, které byly ve výzbroji pěchoty NATO v první polovině 60. let.

Podle kanonických představ o taktice použití bojových vozidel pěchoty měl být výsadek sesazen ve vzdálenosti ne blíže než půl kilometru od nepřátelských pozic. Na tuto vzdálenost bylo vozidlo stále nezranitelné střelbou z kulometů a bylo mimo účinný dostřel granátometů a bezzákluzových pušek.

Hlavní hrozbou pro BMP byly nepřátelské tanky. Z tohoto důvodu byla skladba zbraní zvolena na základě boje proti obrněným vozidlům. Protitankový raketový systém "Malyutka" - spárovaný se 73 mm kanónem "Thunder", který střílel granáty s raketovým pohonem. "Thunder" sloužil k pokrytí "mrtvé zóny" ATGM.

Na straně BMP byla jeho nízká hmotnost a vysoká mobilita. Což ve spojení s podřepnou siluetou dělalo z takového auta ještě obtížnější cíl a nebezpečného protivníka.

BMP-1 byl vytvořen pro specifické podmínky a taktiku použití, což odhalilo všechny přednosti tohoto stroje. Z harmonického konceptu se vyklepalo pouze rozložení s aktivním umístěním podesty.

V předchozím článku tento bod nenašel u veřejnosti pochopení. Proto je potřeba si ujasnit, o co jde. Fotografie ze cvičení NATO, kde z poklopů Marderů trčí hlavy tankových granátníků s připravenými kulomety, mají pramálo společného s tím, co konstruktéři BMP-1 vymysleli. Sovětské motorové pušky měly být **střílet přímo ze svých obvyklých míst** přes střílny po stranách.

Těžko říci, jak by se to dalo využít v praxi, vezmeme-li v úvahu všechny výše uvedené okolnosti a „kartonové“ strany BMP.

Co se týče vztlaku. S těmito hodnotami bojové hmotnosti a vnitřního objemu trupu, navržených tak, aby pojal posádku a jednotky 7 lidí, nebyla schopnost udržet se na hladině pro tento stroj již těžkou podmínkou, ale danými fyzikálními zákony.

S rozvojem sledovacího zařízení, palebných úprav a saturací bojiště těžkými pěchotními zbraněmi přestala koncepce BMP-1 odpovídat době. Vojska nemohla být vysazena na kilometr daleko na otevřeném poli – mohla být rychle zničena. Samotné auto zase nebylo navrženo tak, aby dopravilo výsadkáře do „nejpekelnějšího“. Při blízkém přiblížení je zranitelný všemi typy zbraní, s výjimkou ručních pušek. zbraně.

Ještě méně takových vozidel bylo připraveno pro útočné operace v obydlených oblastech. Nová výzbroj BVP-2 a BVP-3 neodstraňuje otázku bezpečnosti z programu jednání.

Pozor na ochranu pouze jednoho čelního výběžku nepřispívá k ochraně proti střepinám dělostřeleckých granátů přicházejících z jakéhokoli směru. Fragmenty 152 mm vysoce výbušného rozptylu rychlostí přes kilometr za sekundu. Na krátké vzdálenosti (desítky metrů) překonávají průbojnou silou střely těžkých kulometů.

Koncem minulého století se bojová zóna začala prostřelovat dělostřelectvem a MLRS do hloubky desítek kilometrů. Auta mohou být kdykoli zasypána palbou, na přechodu nebo na pochodu v rámci kolony. Aby se zabránilo neoprávněným ztrátám, obrněná vozidla vyžadují vysoce kvalitní pancéřování.

Technika pro minulé a budoucí války

Jak dosvědčují příklady reálných modelů BMP, zvýšení bojové hmotnosti na hodnotu 25 tun a více nevede k okamžité ztrátě vztlaku. Ale to nejdůležitější se objeví. Takové ukazatele hmotnosti pro bojová vozidla pěchoty znamenají přítomnost antibalistického pancíře ve všech projekcích. To poskytuje ochranu proti většině hrozeb v bojové zóně – což by v případě BMP-1/2/3 znamenalo ztrátu bojového vozidla.



Opuštění vztlaku otevírá další vyhlídky na zvýšenou ochranu. Německý BMP "Marder" před půl stoletím měl bojovou hmotnost asi 30 tun. Poslední úpravy Bradley ztloustly na 34 tun. Švédský "Stritsfordon-90" překonal milník 35 tun.

Při pohledu na ostatní by člověk neměl s pohrdáním zavrhnout myšlenku plovoucích obrněných vozidel. Nikdo neví, jak a kdy by se to mohlo hodit ve válečné zóně.

Přesto je třeba si uvědomit, že jakýkoli pokus o použití plovoucí technologie má četná omezení. Být lehčí než voda je jen polovina úspěchu.

Schopnost stroje jít do vody nebo vstoupit na neupravený břeh je dána sklonem tohoto břehu a také nosnými vlastnostmi půdy (písek, bahno, kamenité dno). Hrozbou je situace, kdy kola/pásy ještě nejsou správně v záběru se zemí – a proudnice již přestala fungovat.

Výzkum na toto téma tvrdí, že problém výběru míst vhodných pro bezpečný vstup / výstup z vody činí myšlenku plovoucích obrněných vozidel nevhodnými pro skutečné podmínky.

Tento úkol je nejjednodušší ze všech pro lehký BMP-1/2. Bojová vozidla pěchoty navíc na rozdíl od obrněných transportérů nemají vodní dělo – pohyb na hladině zajišťuje převíjení kolejí. Housenkový pohon také poskytuje lepší přilnavost na kluzkém dně. Tyto pozitivní aspekty však neodčiní negativní dopad extrémně lehkého brnění.

Jaké vlastnosti nebo jejich kombinace budou kladeny do popředí při vytváření slibného ruského bojového vozidla pěchoty? Odpovědi na tuto otázku jsou již plovoucí 25tunové Kurganety a 30tunové plovoucí VPK-7829 Bumerang.