

Противотанкови управляеми ракетни комплекси

Противотанкови управляеми ракетни комплекси (ПТУРК) са преносими ракетни системи. Различават се от неуправляемите ракетни установки, като РПП-7, поради факта, че техните ракети са предвидени да бъдат управлявани, или „насочвани“ към дадена цел след изстрелването (т.е. по време на полета). Тези оръжия обикновено са предназначени да изваждат от строя бронирани машини, но специално през последното десетилетие производителите са разработили варианти, предвидени да бъдат използвани срещу други цели, като например противоатомни скривалища и сгради. Първите ПТУРК са създадени, когато постиженията в бронетанковите сили правят традиционните противотанкови оръжия с право насочване и ракетните установки по-малко ефективни. Освен това ПТУРК предлагат на бойците възможността да поразяват целите от по-големи разстояния с повишена точност, отколкото е възможно с неуправляемите противотанкови изстрели. ПТУРК имат ефективен обseg на действие до 8000 м, а проникването в бронята е приблизително 1000 мм (Jane's, 1985, стр. 49–69; 2007 г., стр. 445–509). Въпреки това всяко поколение оръжия се различава съществено по отношение на насочването, поразяващото си действие и преносимостта.

Три отделни поколения ПТУРК са разработени от 50-те години на миналия век насам, които се характеризират в голяма степен с измененията в системата им на насочване. По принцип в началото тези оръжия били управлявани с кабел, но следващите оръжия първо допълват или заменят ръчното управление с радиовълни и лазери, а покъсно въвеждат инфрачервените (ИЧ) технологии, които улесняват откриването на целта. Едновременно с промените в навигационните системи на тези оръжия се отчитат и подобрения на показателите за обseg и ракетен товар. Докато ПТУРК първо поколение са могли ефективно да поразяват цели на 1500 м и да пробиват 500 мм

броня, системите трето поколение дават резултат на разстояние до 8 км и могат да пробият броня до 1 м (Jane's, 2007, стр. 445–509).

Ракетите първо поколение били насочвани към целта след изстрелване посредством проводник в задната част на ракетата, свързан с огнево-то подразделение. Операторът често използвал джойстик, за да контролира ръчно посоката на снаряда. Първите пускови установки имали елементарна конструкция подобна на транспортен контейнер, който се разгръщал на място на земята или се монтирал на превозно средство. Тази система е известна като система с ръчно зрительно-командно насочване (РЗКН) (Jane's, 2007, стр. 445–509). През Втората световна война германските войски въвеждат в действие Х-7, първата система с РЗКН (Gander, 2000, стр. 136–52). Френската ракетна система SS-10 и германската Cobra, и двете създадени въз основа на Х-7, били първите ПТУРК, предлагани за експорт, независимо че останали в производство съвсем за кратко време (Jane's, 1975, стр. 743; 1985, стр. 51). През 1963 г. ракетата 9К11 Малютка, позната и като АТ-3 (класификация на САЩ) или Sagger (кодово название на НАТО), става първият съветски преносим ПТУРК.¹ Малютка/АТ-3 била изнасяна в големи количества и впоследствие възпроизвеждана в подобни размери. Китай например разработват серия от ракети „Red Arrow“ през 70-те и 80-те години на миналия век въз основа на същото оръжие (като усъвършенстват междуременно системите за насочване и зарядите) (Jane's, 2009).² Крачка назад при моделите първо поколение, независимо от относителната им ефективност, било това, че стрелецът трябвало да запазва положението си докато ракетата била в летеж. Ако целта не била ефективно неутрализирана, или ако в обсега на нападението имало вражески сили, операторът на ПТУРК бил доста уязвим.

Системите второ поколение, известни като полуавтоматични системи за управление (ПАСУ) бележат значително подобрение във функционалните си показатели. След като ракетата е изстреляна, операторът продължава да държи визъра върху целта, при което към ракетата се изпращат автоматично команди за насочване посредством кабел, по радио или чрез технологията на лазерно насочване. Ракетите с ПАСУ преварват системите първо поколение по точност с повече от 90 процента. Освен това ракетите с ПАСУ достигат ефективен обseg на действие между 2500 и 5500 м с проникване на заряда в бронята до 900 мм, почти два пъти повече от обсега и ракетния товар на моделите първо поколение (Jane's, 2007, стр. 445–509). Съединени-





Американски морски пехотинци изстрелвана от тръбна направляваща, с оптичско следене, управляема с кабел ракета (TOW) по време на учение във Fort Pickett, Съединените щати. 30 март 1998 г. © AFP PHOTO/DOD/T.A. POPE

те щати приемат на въоръжение ракети, изстрелвани от тръбни направляващи, с оптичско насочване и управлявани с кабел (TOW) през 1968 г. Към 2009 г. са доставени повече от 660 000 ракети TOW и 15 000 пускови установки, което превръща системата в най-широко използваната от всички ПТУРК (Gander, 2000, стр. 140; Jane's, 2009). Скоро след това Франция и Германия започват съвместно да произвеждат *Missile d'infanterie léger antichar* (MILAN, лека пехотна противотанкова ракета).

Независимо от усъвършенстванията, внесени в моделите с ПАСУ, операторите оставали уязвими на контранападения поради своята неподвижност. Системите за насочване трето поколение преодолели в голяма степен тази заплаха с инсталиране в носа на ракетата на пасивна ИЧ глава за самонасочване, която да прихваща и достига автоматично целта. Главата за самонасочване функционира като непрекъснато сравнява данните, снети преди изстрелването, с това, което устройството вижда, служейки си с алгоритми за разпознаване на образите и съответно ориентиране на ракетата. При първоначално конструираните ракети това представлява най-често образ, наподобяващ фотографско изображение.³ За разлика от управляваните с кабел ракети и тези с лазерно насочване, ИЧ технологията позволява на оператора да мени местоположението си или светкавично да презарежда. За пър-

ви път разработени през 80-те години на миналия век, тези системи с автономен режим на насочване на управляемата ракета дават възможност на оператора веднага да се изтегли след изстрела.⁴ Най-забележителното от тези оръжия е израелската установка *Spike*. Пълната серия ракети *Spike* се състои от *Spike* със среден обхват на действие (MR), *Spike* с голям обхват (LR) и *Spike* с разширен обхват на действие (ER) със съответно действие на максимално разстояние от 2500, 4000 и 8000 м (Jane's, 2009). Други модели ИЧ ПТУРК включват индийска-

та ракета *Nag* и американско-британската *Javelin*. Максималният обхват на действие се различава значително. Докато максималният обхват е по принцип между 4000 и 8000 м (Jane's, 2007, стр. 445–509), някои модели имат по-малка далекост, за да се приспособят към реалните условия в битката (FI, 2007a). Освен това ИЧ модели следват тенденцията да са по-леки и разглобяеми (т.е. да могат да се трансформират в по-леки и малки комплекти) с цел мобилност. Тези разработки позволяват на бойците да подобрят подвижността си в градски условия. Системите например са разположени в Афганистан и Ирак, където маневреността е ограничена поради боевете в сгради и в непосредствено съприкосновение, за разлика от предишните военни сблъсъци във Виетнам и Латинска Америка.

Цените на ПТУРК се различават съществено. Базисните TOW и MILAN, както и други ракети с ПАСУ, според информацията струват около 10 000 щатски долара за бройка. Системите трето поколение, които използват ракети с ИЧ насочване, струват многократно повече (FI, 2007b).⁵ Макар че съществува информация за цената на някои системи за единица оръжие, информацията за цената на повечето ПТУРК е оскъдна. Дори и когато може да се получи информация за стойността на определени договори, трудно е да се изчисли конкретната цена на дадена ракета или пускова установка. Лицензионните договори, при които цената за единица оръжие се променя, засилват тази неопределеност (вж. 1).

Забележка: 1 Лицензионни споразумения и компенсации: случаят със *Spike* в Полша

Израел изнася противотанковият комплекс *Spike* на фирмата *Rafael* за няколко държави, след като първи Сингапур закупуват системата през 1999 г. Оттогава *Rafael* получават няколко допълнителни поръчки, в т.ч. за продажби във Финландия, Нидерландия, Полша и Испания. Между 2000 и 2009 г. са внесени най-малко 432 ракети, пускови установки и комплектни системи. Тази цифра остава относително малка, тъй като няколко от тези покупки са в рамките на лицензионни споразумения за производство и компенсация. Например сделката от декември 2003 г. между Полша и Израел за 1,487 милиарда полски злоти (512 милиона щатски долара) покрива продажбата на 2675 ракети и 264 пускови установки със съществено участие на местни производители. Израелският производител предоставя изходните материали за ракетата, а полската фирма *ZM Mesko* и полските партньори отговарят за производството на много от компонентите. Очаква се да участват до десет фирми. Сред частите, които предстои да се произведат в Полша, са зарядите на ракетите, ракетните двигатели (ракетният ускорител и основният двигател), както и изстрелващите тръби. Пресметнато общо 70 процента от ракетата ще се произвежда в Полша. *Rafael* ще доставят топливизонната глава за самонасочване, пункта за управление на огъня, триножника и симулаторите. Съгласно компенсационните споразумения *ZM Mesko* ще достави 2000 заряда и двигатели на *Rafael*. *ZM Mesko* ще може да използва и някои от технологиите, получени от *Rafael*, за усъвършенстване или разработка на други собствени проекти.

Източници: Holdanowicz (2004; 2007); Jane's (2005); Small Arms Survey (2011)



Училищен автобус в Израел, разрушен от второ поколение ракета Kornet, изстреляна от Хамас. 7 април 2011 г. © REUTERS/Baz Ratner

През 2007 г. над 30 държави изцяло или частично произвеждат ПТУРК. Седем от тези държави произвеждат изцяло ПТУРК със системи за автономен режим на насочване. Много от държавите, които произвеждат системи РЗКН са предпочели да преустановят производството по най-различни причини: остаряла конструкция с малка вероятност за попадение, уязвимост на стрелеца, ограничен капацитет за пробиване на съвременни бронетанкови машини и достатъчни запаси в отговор на търсенето. Приблизително половината от системите са по същество копия на конструкцията, собственост на друга държава, като например 9К11 Малютка (AT-3 Sagger), TOW и Spike. Към 2007 г. близо 14 държави произвеждат ПТУРК с технология, придобита от шестте държави, притежаващи технологията, със или без официален лиценз. По-голяма част от лицензионните договори предвиждат компенсация, които представляват допълнителни договорки за компенсиране на купувача по някакъв начин – пряко

във връзка с въпросното изделие или косвено с прибавяне на някакви други стоки или услуги (Small Arms Survey, 2007, стр. 12).

Подобно на ПЗРК, ПТУРК могат да бъдат открити в запасите на голям брой държави. Информацията е, че повече от 100 държави държат такива оръжия в своите материални запаси (FI, 2007a). Повече от половината от арсеналите на тези държави се смята, че разполагат предимно с не толкова съвременни и с по-малък капацитет системи РЗКН. Международната общност изразходва повече енергия и по-големи ресурси за унищожаването на ПЗРК, притежавани от държавата или извън нейния контрол, отколкото за ПТУРК.

Незаконните въоръжени групировки също притежават ПТУРК, но очевидно към момента нямат модели трето поколение. Според информацията най-малко шестима такива играчи притежават (или са притежавали) системи РЗКН първо поколение (Small Arms Survey, 2008, стр. 32–33). През последните

години за няколко групи се знае, че са се сдобили с модели ПАСУ второ поколение. Например, съобщава се, че Хизбула са получили, освен другите модели, и стотици бройки ракети 9К11 Fagot (AT-4 Spigot) и 9P133 Kornet (AT-14 Spriggan) от Иран и Сирия (Wezeman et al., 2007, p. 410). През октомври 2009 г. сомалийските милиции изстрелват руски модел 9К15 Metis (AT-7 Saxhorn) по силите на Африканския съюз в Могадишу (UNSC, 2010, т. 158). През април 2011 г. Хамас изстрелват ракета руски модел с лазерно насочване 9P133 Kornet (AT-14 Spriggan) по автобус в Израел (CNN, 2011). Бунтовниците от Свободната сирийска армия плякосват същия тип ракети от държавните запаси в началото на 2012 г. (Daily Star, 2011). От друга страна, независимо дали поради по-строгия контрол или ограниченото търсене, изследователите предполагат, че малко от тези групи притежават ПТУРК, толкова колкото разполагат с ПЗРК.

ПТУРК ще продължат да се разработват, за да изпълнят първоначалното

си предназначение да поразяват бронетанкови машини, но сравнително по-голямо внимание ще бъде отделено на начините за поразяване на укрепени цели. Фокусът основно ще бъде съсредоточен върху повишената преносимост (напр. намалено тегло и по-малки габарити), техническото усъвършенстване (напр. прицелване без пряка видимост към целта) и икономическата ефективност. ■

Бележки

- 1 Докато Малютка/Sagger се разгръщала върху няколко платформи, предшествениците на AT-3 – AT-1 Snapper (3M6 Schmel) и AT-2 Swatter (3M11 Fleyta) – били изстрелвани само от бронетанкови машини или хеликоптери.
- 2 Последните модели на Red Arrow, както и техните множество варианти, имат много малко общо с предшествениците си.
- 3 Кореспонденция на автора с Richard Jones, редактор-консултант, *Jane's Infantry Weapons Yearbook*, 16 март 2011 г.
- 4 При новото поколение насочваща технология разчетната визирна линия се състои от система с автономен режим на насочване, при която траекторията на ракетата се изчислява преди изстрела (Jane's, 2001, стр. 415).
- 5 Същественото нарастване на цените на ПТУРК, в съчетание със сложността на обучението за управление на тези усъвършенствани системи, водят до все по-голямото значение за доставчиците на симулаторите за учебни цели. Кореспонденция на автора с Richard Jones, 16 март 2011 г.

Препратки

- CNN. 2011. „Hamas Claims Responsibility for Missile Strike on Bus that Wounded Boy.“ 7 април. <http://articles.cnn.com/2011-04-07/world/israel.gaza.violence_1_hamas-claims-responsibility-rockets-and-mortars-idf?s=PM:WORLD>
- Daily Star (Ливан). 2011. „Syria Rebels in Lebanon Lend Support to Comrades.“ 30 януари. <<http://www.dailystar.com.lb/News/Politics/2012/Jan-30/161521-syria-rebels-in-lebanon-lend-support-to-comrades.ashx#axzz1tQXG59t8>>
- FI (Forecast International). 2007a. „Worldwide Missile Inventories.“ октомври.
- 2007b. „Missile Forecast.“ ноември.
- Gander, Terry. 2000. *Anti-tank Weapons*. Wiltshire: Crowood Press.
- Holdanowicz, Grzegorz. 2004. „Poland Wins Contract to Build Spike-LR Anti-tank Missiles.“ *Jane's Missiles and Rockets*. Coulsdon: Jane's Information Group. 1 февруари. <<http://articles.janes.com/articles/Janes-Missiles-And-Rockets-2004/Poland-wins-contract-to-build-Spike-LR-anti-tank-missiles.html>>

- 2007. „ZM Mesko Completes Spike-LR Missile Tests.“ *Jane's Missiles and Rockets*, 1 ноември. <<http://articles.janes.com/articles/Janes-Missiles-And-Rockets-2007/ZM-Mesko-completes-Spike-LR-missile-tests.html>>
- Jane's (Jane's Information Group). 1975. *Jane's Infantry Weapons 1975*. Coulsdon: Jane's Information Group.
- 1985. *Jane's Weapon Systems 1985–1986*. Coulsdon: Jane's Information Group.
- 2001. *Jane's Infantry Weapons 2001–2002*. Coulsdon: Jane's Information Group.
- 2005. „Polish Live-firing Debut for Rafael's Spike-LR.“ *Jane's International Defence Review*. Coulsdon: Jane's Information Group. 1 април. <<http://articles.janes.com/articles/International-Defence-Review-2005/Polish-live-firing-debut-for-Rafael-s-Spike-LR.html>>
- 2007. *Jane's Ammunition Handbook 2007–2008*. Coulsdon: Jane's Information Group.
- 2009. „ATGWs Still Hit the Spot: Anti-tank Guided Weapons.“ *Jane's Defence Weekly*. 7 септември. <<http://articles.janes.com/articles/Janes-Defence-Weekly-2009/ATGWs-still-hit-the-spot-Anti-tank-guided-weapons.html>>
- Small Arms Survey. 2007. *Small Arms Survey 2007: Guns and the City*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2008. *Small Arms Survey 2008: Risk and Resilience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2011. *Small Arms Survey 2011: States of Security*. Cambridge: Cambridge University Press.
- UNSC (United Nations Security Council). 2010. *Доклад на мониторинговата група за Сомалия, представен в съответствие с резолюция 1853 (2008)*. S/2010/91. март.
- Wezeman, Siemon, et al. 2007. „International Arms Transfers.“ В *SIPRI Yearbook 2007: Armaments, Disarmament and International Security*. Oxford: Oxford University, стр. 387–439.

Настоящата изследователска бележка се основава на публикацията на Eric G. Berman и Jonah Leff, „Light Weapons: Products, Producers, and Proliferation“, *Small Arms Survey 2008: Risk and Resilience*, Cambridge: Cambridge University Press, стр. 7–41. Актуализирана от Eric G. Berman и Jonah Leff. Авторите изказват благодарност на Christelle Rigual и Matt Schoeder за полезните им коментари.

За Small Arms Survey

Small Arms Survey служи като основен международен източник на обществена информация в целият спектър от оръжейни системи и въоръженото насилие и като източник за правителства, политици, изследователи и активисти. Изданието разпространява своите констатации чрез неперидични публикации, комуникета, работни документи, специални доклади, книги и водещата си годишна публикация *Small Arms Survey*.

Проектът е с международен персонал с опит в изследванията на сигурността, политическите науки, международния обществен ред, правото, икономиката, проучванията на разрабтки, разрешаването на конфликти, социологията и криминологията и работи в тясно сътрудничество със световна мрежа от изследователи и партньори.

Small Arms Survey е проект на Висшия институт за международни проучвания и развитие в Женева. За повече информация посетете www.smallarmssurvey.org.

Дата на публикацията на английски език: април 2012 г.

Публикувано на български език: април 2014 г.

Средствата за публикацията на настоящата Изследователска бележка са осигурени от Службата за премахване на оръжията и намаляване на емисиите към Държавния департамент на САЩ.

С признание към

Автори: Eric G. Berman и Jonah Leff

Редакция: Alex Potter (fpcc@mtnloaded.co.za)

Дизайн и оформление: Richard Jones (rick@studioexile.com)

Информация за контакт

Small Arms Survey
Graduate Institute of International and Development Studies
47 Avenue Blanc
1202 Geneva,
Швейцария

Тел. +41 22 908 5777

Факс +41 22 732 2738

