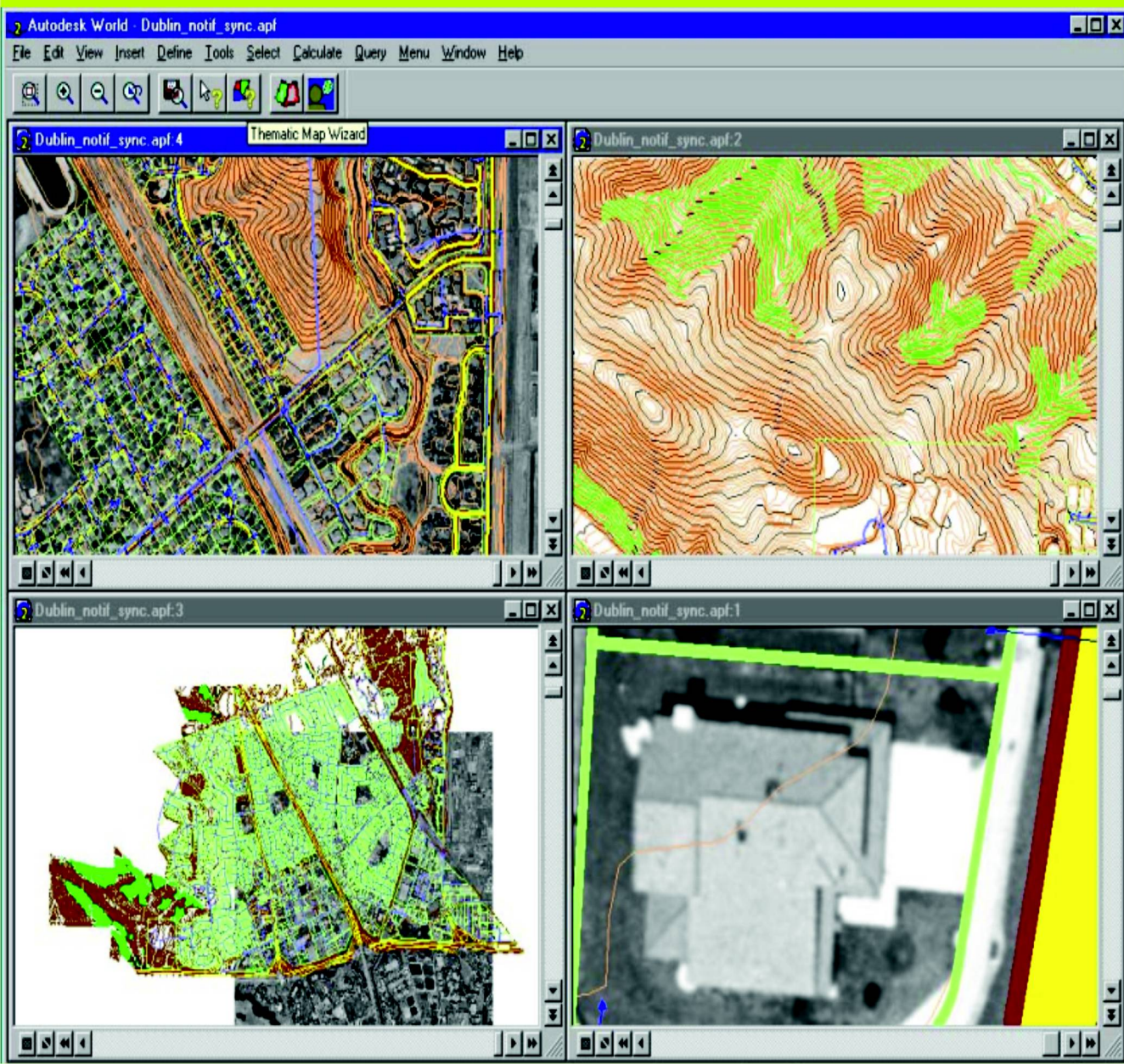


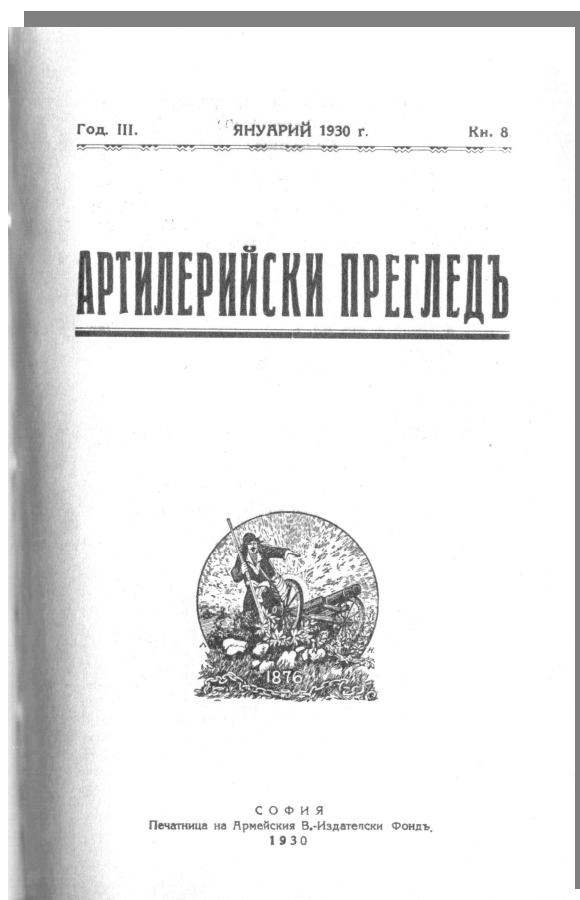
АРТИЛЕРИЙСКИ ПРЕГЛЕД



*Четиримесечно издание на факултет „Артилерия, ПВО и КИС”
при НВУ „В. Левски”*

А
П

АРТИЛЕРИЙСКИ ПРЕГЛЕД



август 2012

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:

полк. инж. доц. д-р Нелко П. Ненов – главен редактор,
полк. инж. доц. д-р Красимир Г. Калев,
подп. инж. доц. д-р Чавдар Н. Минчев

Редактор: Светлана Зотова

Преводачи: Пепа Данкова-Богданова, Виктор Величков,
Валентина Енева, Милена Радева

Графичен дизайн: Христо Христов

Технически сътрудник: Румяна Лазарова

ISSN 1313-0420

Адрес на редакцията:

9713 Шумен, ул. “Карел Шкорпил” № 1

Факултет „Артилерия, ПВО и КИС”

Тел. (054) 801040 вътр. 54200, 54225

Факс: (054) 877 463

E-mail: artilerijski_pregled@abv.bg

Електронно издание

СЪДЪРЖАНИЕ

Теория и практика на артилерията	4
Гюргаков Иван, Димитров Цветан, Огнево превъзходство в сухопътните операции	4
Андреев Андрей, Съвременни методи за публикуване на карти	14
Генов Борислав, Генов Георги, Логистични аспекти на жизнения цикъл на отбранителни продукти	19
История на българската артилерия	32
Савов Джордж, Как курсантите от профил „Земна артилерия” придобиха гражданска специалност „Изчислителна техника”	32
Старите страници оживяват	39
Ватев Иван., С 2-ро тежко обсадно артилерийско отделение при обсадата и атаката на крепостта Одрин през 1912-1913 година	39
Артилерийски новини	50

CONTENTS

THEORY AND PRACTICE OF THE FIELD ARTILLERY	4
Gurgakov Ivan, Dimitrov Tsvetan, Fire superiority in land operations	4
Andreev Andrey, Contemporary methods for map publishing	14
Genov Borislav, Genov Georgi, Logistic aspects of defense products life cycle .	19
HISTORY OF THE BULGARIAN ARTILLERY	32
Savov George, How field artillery cadets acquired a civil speciality in computing	32
OLD PAGES COME TO LIFE	39
Vatev Ivan, The second heavy siege artillery battalion during the siege and attack of Adrianopol fortress 1912-1913	39
ARTILLERY NEWS	50

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НА АРТИЛЕРИЯТА

ОГНЕВО ПРЕВЪЗХОДСТВО В СУХОПЪТНИТЕ ОПЕРАЦИИ

Иван Гюргаков,
Цветан Е. Димитров

Основно съдържание на бойните действия на войските в съвременните операции са авиационните удари, ударите и огъня на корабните ракетно-огневи средства, огънят на артилерията и другите огневи средства в съчетание с маньовъра на войските. Ефективните удари и огън от своя страна са фактор за завоюване и непрекъснато удържане на огнево превъзходство, вземане на инициативата, изменение на съотношението на силите и средствата в своя полза и налагане на своята воля над противника.

Борбата за превъзходство в бойното пространство може да се определи като подготовка и водене на военни действия от противоположни страни за постигане на преимущество в числеността на войските и оръжията.

Огневото превъзходство е преимущество в броя на своите огневи средства над огневите средства на противника, **борбата за него** – подготовка и водене на военни действия от войските за постигането на преимущество, а **постигнатото** огнево превъзходство, при равни други условия, става **фактор за успеха** на операцията.

Като необходими условия за постигане на огнево превъзходство се разглеждат:

- превъзходството във въздуха;
- превъзходството на море;
- огнево превъзходство;
- информационното превъзходство;
- превъзходството в управлението на войските и оръжията (силите и средствата).

Ефектите за постигане на огневото превъзходство се търсят най-вече на оперативно и тактическо ниво, управлявани основно чрез процеса на номериране и поразяване на целите в сухопътната операция.

Сухопътната операция в много случаи е основата за изпълнението на мисията от съвместните оперативни сили при разрешаването на определена криза. Тя може да се проведе като водеща и да е началото на изпълнението на мисията или да се проведе на завършващия етап от операцията на съвместните оперативни сили. Допуска се сухопътна

операция и да не се провежда. Когато се планира и провежда сухопътна операция, тя най-често е съвместна и е водеща, като в нея участват и останалите компоненти на съвместните оперативни сили.

В този случай командирът на сухопътния компонент носи пълната отговорност за постигането на широк спектър от ефекти, които се базират на назначените мисия и задачи от командващия на съвместните оперативни сили. В много случаи командирът на сухопътния компонент може да изпълни някои от задачите, като използва единствено възможностите на сухопътния компонент, докато за общото изпълнение на мисията ще е необходима координация и поддръжка от другите компоненти.

При планирането на борбата за огнево превъзходство в операцията командирът на сухопътния компонент ще използва собствените и придадени сили, надеждната авиационна и корабна непосредствена поддръжка и резултатите от операциите на военновъздушния и военноморския компонент, провеждани в зоната на сухопътната операция, с което ще се стреми да постигне определени оперативни ефекти в своята зона за отговорност.

Важна част от планирането на борбата за постигане на огнево превъзходство над противника в операцията на сухопътния компонент е определянето и търсенето на цели за незабавен отговор. Командващият на съвместните оперативни сили обикновено класифицира определени цели (нормално оръжейни системи, като оръжия за масово поразяване, мобилни ракетни установки, реактивни системи за залпов огън, хеликоптери на площадки, ракети “земя-въздух” и др.) като цели за незабавен отговор. Целите за незабавен отговор са онези, които изискват моментална реакция, понеже те представляват опасност (или много скоро ще представляват опасност) за своите сили и имат сравнително висок боен потенциал в групировката на войските на противника. Целите за незабавен отговор могат да се определят по време на процеса на номериране на целите (като част от процеса на целеобразуване, целеразпределение и целеуказване.) като планирани цели, но често те са ненумерирани, поради неизвестност на местоположението им. Те също така могат да бъдат непланирани или непредвидени. След като веднъж бъдат открити, е необходимо тяхното непрекъснато следене и при възможност незабавно поразяване. Важна задача за командващия на съвместните оперативни сили и на командира на сухопътния компонент е оптимизиране на способностите за незабавно поразяване на такива цели в зоната на операцията на сухопътния компонент. Командващият на съвместните оперативни сили извършва това чрез организиране на тясно взаимодействие между компонентите и с предварителното обозначаване на цели за незабавен отговор до възможно най-високата степен и поддържане в готовност на дежурни сили за незабавно поразяване на



такива цели. Това улеснява сгъстения цикъл за вземане на решения, което е необходимо за ефективното поразяване на особено важни цели, незабавно с тяхното разкриване.

Доколкото в правомощията на командира на сухопътния компонент е да поразява цели за незабавен отговор със средства, които се намират под неговия контрол, в зоната на операцията ще се намират и цели за незабавен отговор, които той няма да може да поразии незабавно. Освен това командващият на съвместните оперативни сили може да съгласува задачите с командира на военновъздушния компонент, за да има готовност той да нанася удари по цели за незабавен отговор в зоната на сухопътната операция веднага след като такива цели бъдат идентифицирани. Обикновено командирът на военновъздушния компонент трябва да информира всички заинтересувани командири, когато поразява цели извън линията за координиране на огневата поддръжка в определено предвидимо време, за да се избегнат приятелски огън и противоположни ефекти върху операцията на сухопътния компонент. При изключителни обстоятелства командирът на военновъздушния компонент може да поразява цели за незабавен отговор без координация. Дори и линията за координиране на огневата поддръжка да е къса, някои цели за незабавен отговор (като оръжия за масово поразяване) са толкова критични, че командващият на съвместните оперативни сили ще поиска веднага да бъдат унищожени, независимо от способността или възможността за незабавна координация между военновъздушния и сухопътния компонент.

Процедурите за поразяване на цели за незабавен отговор от военновъздушния компонент, когато има къса линия за координиране на огневата поддръжка, трябва да бъдат планирани, изпробвани и координирани между сухопътния и военновъздушния компонент, така че да се предотвратят недоразумения, приятелски огън и други отрицателни ефекти. Тези проблеми се разрешават най-лесно, като се определят и възприемат от всички компонентни командвания стандартни оперативни процедури за реда за действие при поразяване на цели за незабавен отговор. Тази стандартни оперативни процедури улесняват реда за поразяване на цели за незабавен отговор при разнообразни обстоятелства. Командирите на сухопътния, на военновъздушния и на военноморския компонент могат да извършват интегрирано планиране за поразяване на цели за незабавен отговор по различни начини, включително чрез виртуално сътрудничество, връзка за взаимодействие и съчетаване на усилията за съвместно определяне и поразяване на целите за незабавен отговор.

За да се улесни работата по определяне и поразяване на целите за незабавен отговор, е целесъобразно командирът на сухопътния компонент да формира група за координиране на номерирането на целите и ефектите от ударите и огъня. Измежду многото други функции, които

изпълнява, групата за координиране на номерирането на целите и ефектите помага за разработването на правила и приоритети за номериране на целите, събира предложенията за номерирането им от подчинените формирования и съставя списък на потенциалните цели за утвърждаване. Командирът на сухопътния компонент следва да има представители в съвместните оперативни сили, при командирите на военновъздушния и на военноморския компонент, които да участват при координиране на номерирането на целите и определяне на ефектите от тяхното поразяване. Те следва да получават копия на списъка на потенциалните цели, определени от различните командвания, да обменят информацията с командира на сухопътния компонент и по този начин непрекъснато да се определят приоритетите на огневата поддръжка, целите за поразяване и ефектите от поразяването. Тази информация ще подпомогне командира на сухопътния компонент по-точно и своевременно да поставя задачи на огневите и ударните средства, а маневрените формирования незабавно да използват резултатите от поразяването на противника.

За да се синхронизират ефектите, трябва да се създаде определен **боен ритъм за номериране на целите** за незабавен отговор в зоната на сухопътната операция. Този боен ритъм се състои от провеждането на серии от брифинги и обсъждания, които осигуряват на командира на сухопътния компонент необходимата информация за решаване на проблема за получаване на достоверна информация за целите в зоната на операцията, съставяне на списък на целите по приоритети и групи и номериране по степен на важност. Резултатите от това обсъждане се разпространяват до щабовете на компонентите за изпълнение.

Процесът на номериране на целите трябва да включва и синхронизира намерението и приоритетите на командващия на съвместните оперативни сили, както и вижданията на командирите на компонентни командвания.

За да може процесът на номериране на целите да протича непрекъснато, е необходимо създаване на органи като съставна част на групата за оперативно планиране, които да анализират тези проблеми и да предлагат целесъобразни решения на командира на сухопътния компонент.

Такива органи могат да бъдат:

- ◆ съвместна група за координиране на целите, създавана в центъра за координиране на огневата поддръжка;
- ◆ група за преглед на списъка с потенциалните цели;
- ◆ група за бойна оценка;
- ◆ група за определяне на ежедневните ефекти;
- ◆ група за определяне на ефектите в операцията.

Съвместната група за координиране на целите е основна група, която включва участието на представители на всички компоненти и



дава препоръки на командира на сухопътния компонент за приоритетите на целите. За ръководител на групата може да се назначава офицер от оперативния отдел на сухопътния компонент. Групата разработва подробни указания до командирите на маневрени и артилерийски формирования за процесите на целеобразуване и целеразпределение за целите за незабавен отговор.

Групата за преглед на списъка с потенциалните цели за незабавен отговор има предназначение да направи преглед на предложенията за целите, да се увери, че са предложени правилните цели и че не се нарушава нито списъкът на целите, забранени за поразяване, нито списъкът на целите, ограничени за поразяване. Целта на тази група е да осигури оценка за това колко добре командирът на сухопътния компонент постига ефектите от определените за поразяване цели.

Групата за бойната оценка има предназначение да оцени ефектите от планираните удари и да предложи реда за използване на резултатите от ударите и огъня в операцията.

Групата за определяне на ежедневните ефекти е основната група на сухопътния компонент, която прави необходимите разчети за планиране на ефектите от огневата поддръжка в операцията и дава на командира на компонента целесъобразни предложения за постигането им. Утвърденото решение на групата за ежедневните ефекти се изпраща под формата на ежедневна заповед за управление на ефектите.

Групата по определяне на ефектите в операцията има за задача да прегледа в подробности операциите, които трябва да се провеждат в зоната на сухопътната операция, и да синхронизира ефектите от тях. В работата на групата могат да участват и офицерите за свръзка от компонентните командвания на съвместните оперативни сили с цел своевременно координиране на усилията в борбата за огнево превъзходство над противника.

Целесъобразно е работата на групите за бойна оценка, за определяне на ежедневните ефекти и за определяне на ефектите в операцията да се координира от заместника на командира на сухопътния компонент, като той координира и бойния ритъм за номериране на целите.

Заповедта за управление на ефектите създава условия за координиране на усилията на ударните и огневите средства в борбата за огнево превъзходство, осигурява необходимата информация за координиране на бойното пространство, координира усилията на подчинените формирования в изпълнение на задачите и подпомага групата за ежедневните ефекти на командира на сухопътния компонент да осигурява поддържащи дежурни сили и средства за оказване на огнева поддръжка, сили за информационни операции, дежурни сили за логистична поддръжка и др.

Взаимоотношенията между групите следва да осигуряват планомерна работа на всяка група, доколкото тя зависи от работата на друга група. Работата следва да бъде в дългосрочен план, който да осигурява необходимата информация за определяне на приоритетите по разузнаване на целите, номерирането им по степен на важност и съгласуване на усилията на компонентите в зоната на сухопътната операция.

Целесъобразно е при вземане на решение за операцията групите да се вписват в разчета на времето на групата за оперативно планиране, направен от щаба на сухопътния компонент, а в хода на операцията да работят изпреварващо и да подпомагат командира на сухопътния компонент за вземане на целесъобразни решения в борбата за удържане на завоювано огнево превъзходство.

Практиката на войната в Персийския залив през 2003-2004 г. показва, че сухопътният компонент може да приложи 96-часов боен ритъм за определяне на целите за незабавен отговор. Този период от време съвпада с непосредственото (кризисното) планиране на операцията и има за цел да подготви всички необходими данни за своевременно и организирано започване на съвместната огнева поддръжка и да осигури необходимата информация за целите в зоната на операцията на сухопътния компонент. Този процес протича по следния начин:

- **От Н-96-ия до Н-72-ия час:** получаване на указания от щаба на съвместните оперативни сили. Работата на щаба на сухопътния компонент завършва с даване на първоначални **указания, определяне на целите и задачите на операцията**, които предстои да се изпълнят, формулирани от командира на сухопътния компонент.

- **От Н-72-ия до Н-48-ия час:** щабът на сухопътния компонент обобщава обстановката, разработва и представя на командира за утвърждаване уточнени **указания, цели и задачи** за разпространение до подчинените.

- **От 48-ия до 24-ия час:** изготвя се списъкът с потенциалните цели за поразяване в операцията и тези от тях, които се явяват за незабавен отговор, уеднаквява се списъкът с подчинените, синтезира се по степен на важност, утвърждава се и се предава на групата за координиране на бойното пространство.

- **От Н-24-ия час:** командирът на военновъздушния компонент и неговият щаб поставят началото на процеса на разработване на заповедта за военновъздушната задача на компонента. В сухопътния компонент се разработва планът за огневата поддръжка, а във военноморския компонент се разработва планът за морските операции и за корабната огнева поддръжка. Планирането в компонентните командвания се съгласува по време, по място и по задачи, а различията се уеднаквяват от командващия на съвместните оперативни сили.



• **От Н** (началото на операцията на съвместните оперативни сили) се уточнява **ежедневната заповед за военновъздушна задача** и започва нейното изпълнение. При необходимост започва изпълнението на плана за огневата поддръжка на сухопътния компонент. При действие на приморско направление започва и изпълнение на плана за корабната огнева поддръжка.

• В хода на изпълнението на задачите от ударните и огневите средства се извършва оценка на бойните загуби. Тази оценка позволява проследяване на мерките за ефективност.

Със своята работа групата за ежедневните ефекти осигурява ключова информация за командира и щаба на сухопътния компонент:

1. Предложения за целите за постигане на ефектите: Щабът разработва цели за постигане на ефектите, както и поддържащи основни задачи за огъня (смъртоносен), информационни и психологически операции (несмъртоносни) и задачи на операциите по поддържане на стабилността. Тези основни задачи следват задачата, целта и крайния резултат. Това определя **целите за постигане на ефектите, основната задача за огнева поддръжка и основната задача за информационните операции.**

2. Оценка на ситуацията и препоръчителни виждания за времето от 96-ия час нататък:

- Предсказване на противниковите действия след 96-ия час.
- Планирани приятелски позиции за 96 часа, пунктове за командване и управление и промени в линиите за координиране на огневата поддръжка.
- Указания за номериране на целите от командващия съвместните оперативни сили за период от 96 часа.
- Приоритети при номерирането на целите на командира на военновъздушния компонент.
- Предложени от командира на сухопътния компонент цели за постигане на ефектите:
 - използване на смъртоносни средства, маньовър, сили за специални операции и др. за постигане на ефектите;
 - използване на несмъртоносни средства, като информационни операции, електронно подавяне и др., за постигане на ефектите.
- Разработване на плана за номериране на целите.
- Препоръчително въздушно разпределение за 96-часова заповед за поставяне на военновъздушна задача.
- Идеи за 96-часовия времеви период.

3. Оценка на ситуацията и препоръчителни виждания от 72-ия час нататък:

- Прогноза за времето.

- Прогнозиране на противниковите действия в рамките на 72 часа.
- Планирани приятелски позиции за 72 часа, пунктове за командване и управление и промени в линиите за координиране на огневата поддръжка.
- Указания за номериране на целите от командващия съвместните оперативни сили за период от 72 часа.
- Цели за постигане на ефектите за 72-часов период:
 - използване на смъртоносни средства, маньовър, сили за специални операции и др. за постигане на ефектите;
 - използване на несмъртоносни средства, като информационни операции, електронно подавяне и др., за постигане на ефектите.
- Разработване на плана за номериране на целите за 72-часов времеви период.
- Идеи за 72-часовия времеви период.
- План за нанасяне на дълбоки удари по стратегически цели на противника за 72-часовата заповед за поставяне на военновъздушна задача.

4. Оценка на ситуацията и потвърждаване на приоритетите в рамките на времето за изпълнение на заповедта за поставяне на военновъздушна задача – от 24 до 48 часа:

- Прогноза за времето за 24- и 48-часова заповед за поставяне на военновъздушна задача.
- Прогнозиране на противниковите действия в рамките на 24-48 часа.
- Настоящи и бъдещи мерки за координиране на огневата поддръжка.
- Приятелски позиции за 48 часа.
- Промени в пунктовете за командване и управление и в линиите за координиране на огневата поддръжка.
- Приоритетни смъртоносни цели на електронните и информационните операции за 48-часова заповед за поставяне на военновъздушна задача и създаване на дежурни огневи средства за огнева поддръжка, дежурни средства за информационни операции, дежурни екипи за логистична поддръжка.
- Идеи за 24-48-часовия времеви период.

Тъй като щабът осигурява информация за командира, съществуват ключови указания, които командирът трябва да осигури на щаба по време на процеса на разработване на ефектите и работата на групата за ежедневните ефекти:

(1) **По време на планирането** командирът трябва да осигури широки указания върху желаните ефекти, които трябва да бъдат постигнати.



(2) По време на изпълнението съществуват три основни решения, които трябва да бъдат взети до края на работата на групата за ежедневните ефекти. Командирът трябва да:

- потвърди целите за постигане на текущите ефекти за период от 48 часа;
- утвърди целите за постигане на текущите ефекти за период от 72 часа;
- идентифицира планираните ефекти, които да включват препоръка на сухопътния компонент за въздушни прегради и разпределяне на непосредствената въздушна поддръжка за 96 часа.

Във всички случаи акцентът на командира на сухопътния компонент трябва да бъде поставен върху това **КАКЪВ Е ЖЕЛАНИЯТ ЕФЕКТ, не КАК** да бъде постигнат.

(3) Оценка на командира за ефектите – положителна или отрицателна.

(а) **Оценката е една от най-спорните области в процеса на номериране на целите.** Оценката на ефектите от по-висока степен изисква определено изкуство. От изключителна важност за успеха на работата на групата за бойна оценка е определянето на мерки за ефективност. Докато мерките за *изпълнение* са разработвани, за да подкрепят бойната оценка (оценката на бойните загуби, ефективността на боеприпасите и т.н.), мерките за ефективност помагат да се оцени прогресът по отношение на ефектите от по-висока степен. Командирът на сухопътния компонент трябва да одобри мерките за ефективност. Отлагане на решенията, когато съществуват ограничени данни за оценка, може да стесни гъвкавостта на командира на сухопътния компонент да използва не само собствени средства за да постигне желаните ефекти.

Командирът на сухопътния компонент трябва да оцени обратната връзка (осигурените от щаба оценки) и да реши дали командването постига необходимите за ефектите цели. Тази задача се решава при свикване на групата за бойна оценка и се докладва на командира по време на брифинга на групата за ежедневните ефекти. По време на този брифинг командирът взема под внимание оценката на щаба – която обикновено комбинира количествени данни с качествени мнения – и използва опита да оценява прогреса при постигането на желаните ефекти.

Командирът на сухопътния компонент използва резултатите от различни сили и средства и контролира част от тях в борбата за постигане на огнево превъзходство, такива като:

- ◆ ракетни подразделения на съвместните оперативни сили;
- ◆ бойни подразделения на сухопътния и компонент;
- ◆ сили и средства на военновъздушния компонент;
- ◆ сили и средства на военноморския компонент;

◆ подразделения със способности за електронна атака и електронна война;

◆ мисии и възможности на командирите на военновъздушния и военноморския компонент в зоната на сухопътната операция, като:

- непосредствена авиационна поддръжка;
- операции по възпиране, включващи ракетни атаки;
- удари по стратегически обекти, най-често извън зоната на сухопътната операция;

◆ десантни и противодесантни формирования;

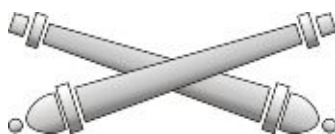
◆ подразделения за информационни и психологически операции;

◆ подразделения на силите за специални операции.

Операцията на сухопътния компонент може да се разглежда като съвместна, защото в нея участват силите и средствата на военновъздушния и военноморския компонент и то не само за непосредствена поддръжка, а и като сили, изпълняващи операции в интерес на операцията на съвместните оперативни сили. Това налага и организиране на взаимоотношенията между компонентните командвания на такова ниво, при което отговорностите на всеки командир са ясно разграничени и са съгласувани с командващия на съвместните оперативни сили. По този начин може да се реализира и бойният ритъм на всеки компонент в операцията, а огневата поддръжка и поразяването на целите за незабавен отговор да водят към търсене, постигане и непрекъснато удържане на огнево превъзходство в зоната на сухопътната операция.

Литература:

1. Димитров, П. Операция “Свобода за Ирак” – хронологичен преглед, първоначален анализ и някои уроци. С., 2004.
2. BI-SC, FUNCTIONAL PLANNING GUIDE LAND OPERATIONS, March, April 2001
3. Campaign Planning Primer, AY 06, 2005
4. Joint Publication 3-09, Joint Fire Support, 13 November 2006
5. Joint Doctrine for Rear Area Operation, 2005.
6. STANAG 2285, ARTY – LAND TARGETING – AJP-3.9.2., С., 13.09.2005 г.





СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ ЗА ПУБЛИКУВАНЕ НА КАРТИ

Андрей И. Андреев

Обща информация

В съвременните информационни технологии особено място заемат методите за обмен на пространствени изображения. Ежедневното използване на данни и услуги между различни платформи зависи от използването на единни стандарти за обмен на данни. Организации, като ISO (International Organization of Standardization) и Open Geospatial Consortium (OGC), създават и разпространяват спецификации за изпълнение от доставчиците на услугите и системите. OGC се занимава със създаването на стандарти за споделяне на геопропространствени данни с цел по-лесното им използване и достъп до тях [6, 12].

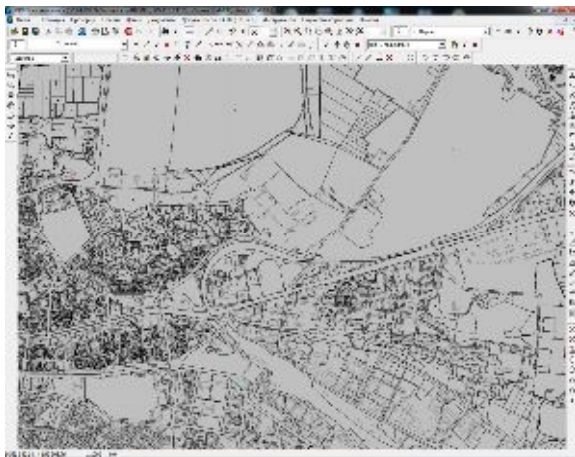
Подобно на останалите информационни технологии, Географски информационни системи (ГИС) се развиват изключително бързо. Използването на географска информация (ГИ) в интернет в последните години намира все по-голямо приложение [1]. ГИ представлява информация за всеки пространствен обект, като показва както неговото географско положение и характерни особености, така и връзките му с останалите обекти. Тази информация се използва при извършването на анализи, за вземане на решения и може да бъде с изключително широк обхват.

В статията се разглежда изследване за представяне на карти в средата на Google Earth с използване на програмен продукт Mkad (фиг. 1). Тази програма предоставя възможности за четене и създаване на данни в CAD и ZEM формат съгласно действащите нормативни актове в Р. България [2, 3], също така поддържа и в DXF формати обмен на геопропространствена информация, с който прави връзки с програми като AutoCAD, ArchiCad и много други. Mkad притежава собствен модул за трансформация в CAD формати между координатните системи (КС) – КС 1970, КС 1950, КС 1930, UTM и КС-Софийска.

Програмата създава Keyhole Earth Viewer (KML) файл, който може да бъде визуализиран в Google Earth и всеки друг 2D или 3D геобраузър и софтуер, поддържащ KML.

KML намира приложение в голям брой интернет базирани 3D браузъри на Земята (Google Earth, ArcGIS Explorer, NASA World Wind) и 2D (Google Maps, Bing Maps, WikiMapia), в последните години и в различни мобилни устройства [8].

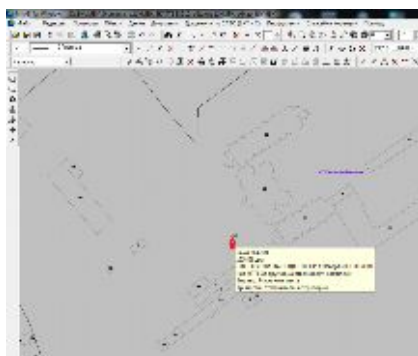
Преди 2007 г. почти изцяло се използва само в Google Earth. През 2007 г. Open Geospatial Consortium започва две инициативи за стандартизиране на KML в рамките на OGC. От 14.04.2008 г. е приет OGC KML 2.2, който е резултат от стандартизирането на KML и е официален стандарт за споделяне на пространствени данни. KML е допълнение към основните OGC стандарти, като Geography Markup Language (GML), Web Feature Service (WFS) и Web Map Service (WMS). В момента KML 2.2 използва някои геометрични обекти от GML 2.1.2, като точки, линии, полилинии, полигони.



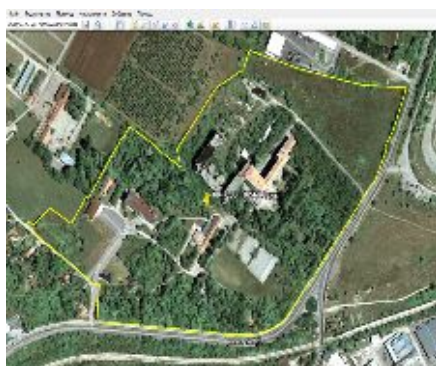
Фиг. 1. Изглед от програмата Mkad

Публикуване на карта на обект от кадастрална карта

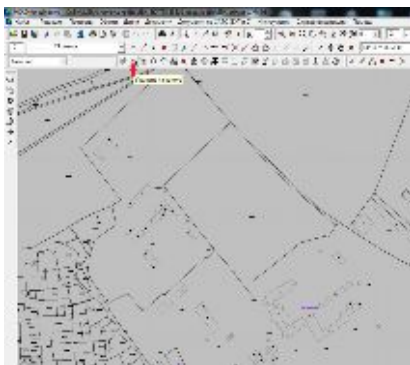
Програмата Mkad притежава интерактивен метод за публикуване на карта на обект в Google Earth. Чрез инструмента за указване (фиг. 2a) се посочва контурът, в случая имот на ШУ „Епископ Константин Преславски” (фиг. 2b.), за който ще се публикува карта. От отворения прозорец на паспорта на контура се избира инструмент „Покажи в Google Earth” (фиг. 2c), при което програмният продукт генерира KML файл и автоматично го препраща към Google Earth (фиг. 2d).



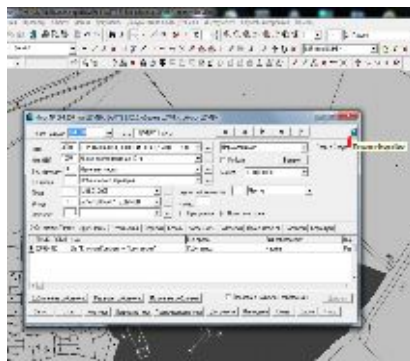
a



b



с

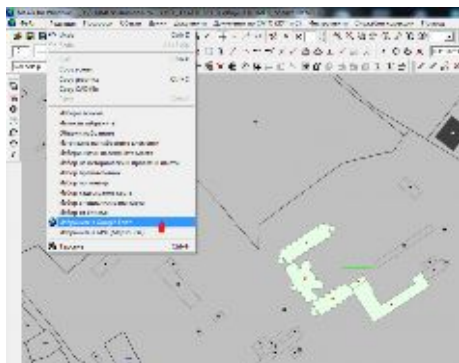


д

Фиг. 2. Публикуване на карта на обект от Mkad

Публикуване на карта на група от обекти

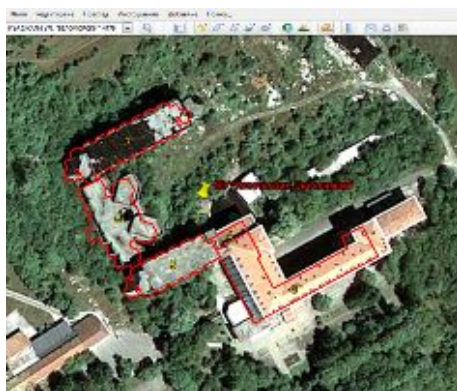
С Mkad може да бъде публикувана и карта на група от обекти (фиг. 3а) с инструмента „Избраните в Google Earth” (фиг. 3б), при което в генерирания KML файл се съдържат данни за всички селектирани обекти за публикуването им в Google Earth (фиг. 3с).



а



б



с

Фиг. 3. Публикуване на карта на група от обекти от Mkad

Възможности за 3D визуализация на публикуваните обекти

Обектите за публикуване от кадастралната карта с помощта на Google Earth може да се представят в 3D формат (фиг. 4.)

Google Earth позволява да се задават за всеки обект и група от обекти следните параметри:

1. Име - задава се име на обекта.
2. Описание – в текстова форма се описват характеристиките на обекта.
3. Стил, цвят - задава се цвят, плътност, контури и запълване на обекта.
4. Надморска височина – задава се височината на обекта, отправната равнина и запълване на страните.



Фиг. 4. 3D визуализация на сграда
(Учебен корпус 3 на ШУ „Епископ Константин Преславски”)

При публикуване на кадастрални карти се използва програмата Mkad, която трансформира геопространствената информация в KML формат. При описване на голям брой обекти информацията се разделя в отделни файлове, което дава възможност за едновременното им визуализиране с помощта на Google Earth.

- Използването на Google Earth осигурява ефикасен начин за създаване на карти с цел визуализирането на пространствени данни в интернет.
- Google Earth към момента не поддържа пълната функционалност на KML форматите.
- Към момента проблемите при използването на Google Earth за представяне на пространствена информация са по-скоро технически, отколкото организационни. Както всички информационни технологии, Google Earth се развива и ще даде възможност за по-добра работа с големи масиви от данни.



- KML форматът осигурява инструменти за визуализиране на пространствена информация в интернет. Тези инструменти обаче все още не са достатъчно силни от гледна точка на редактирането и прилагането на различни визуални характеристики на обектите. Необходимо е допълнително хармонизиране с други стандарти на OGC. В комбинация с SLD/SE ще даде още по-добри възможности за представяне на информацията.

- В комбинация с Google Maps API и Google Fusion Tables, KML дава много добри резултати при създаване на динамични карти. С възможността за съставяне на заявки потребителят може да променя съдържанието на картата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, А., Марков, М. Географски информационни системи. НВУ, Шумен. 2009 г.

2. Закон за достъп до пространствени данни, Обн. ДВ. бр. 19 от 9 март 2010 г.

3. Наредба № 15 (към ЗКИР) от 23.07.2001 г. за структурата и съдържанието на CAD формат.

4. Министерство на земеделието, информационен бюлетин № 23 (1994).

5. Mitchell, T. Web Mapping Illustrated, 2008.

6. Willson, T. Open Geospatial Consortium Inc. KML 2.2.0 - OGC 07-147r2 KML 2.2.0 (2008-04-14)

7. Holmes, C. Open Geospatial Consortium Inc. KML Engineering Report, OGC® OWS-5 KML Engineering Report, (2008-09-12)

8. KML Reference:

9. <http://code.google.com/apis/kml/documentation/kmlreference.html>

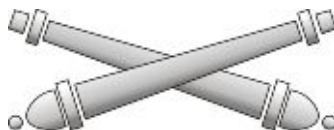
10. Google Maps API v3 Reference:

11. <http://code.google.com/apis/maps/documentation/javascript/>.

12. Open Geospatial Consortium, Inc. - <http://www.opengeospatial.org/>.

13. ГеоматиксОДД - <http://www.geomatics-bg.com/>.

14. Google Fusion Tables - <http://code.google.com/apis/fusiontables/>.



ЛОГИСТИЧНИ АСПЕКТИ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА ОТБРАНИТЕЛНИ ПРОДУКТИ

Борислав Г. Генов,
Георги Б. Генов

Въведение

Проследено в исторически аспект, с логистиката предимно се свързват процесите снабдяване, дистрибуция и материални потоци в производството, както и последващата дистрибуция до потребителя.

В последните три-четири десетилетия областта на логистиката се разширява посредством развитието на снабдителните вериги и прилагането на концепциите за управлението им. Въпреки това, не се обръща достатъчно внимание на връзката между влиянието на логистиката върху дизайна на системата/продукта, експлоатацията на системата, снемането от употреба и рециклирането на материалите и понастоящем на логистиката най-често се гледа като на “комплекс от последващи дейности” [4], които са дистанцирани от процесите на управлението на жизнения цикъл както на проекта по аквизиция, така и на самата система.

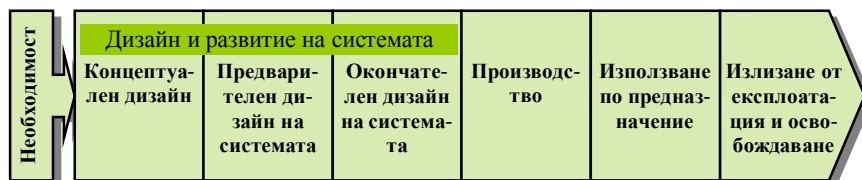
Цел и същевременно предизвикателство пред логистиката е тя да се впише в по-широка перспектива, а именно в тоталния системен подход, прилаган към продуктите. Оптималното взаимодействие между различните елементи и функционални области на логистиката с други функционални области на системата е от съществено значение за изпълнението на предназначението ѝ.

В този смисъл логистиката и нейната поддържаща инфраструктура, разгледана като основен елемент за всяка система, може да осигури ефективна и ефикасна интегрираща функция. Нещо повече, трябва да има изисквания от гледна точка на логистиката към всяка фаза от жизнения цикъл на продукта.

Следователно, е необходимо тази интегрираща функция на логистиката да се адресира върху целия жизнен цикъл на продукта.

Тези констатации се отнасят в пълна степен и за продуктите и системите в сектора на сигурността и особено за тези в сектора на отбраната. Тенденциите в последните години показват, че сложността и стойността на отбранителните продукти расте. Комбинацията от нови технологии, нарасналият социален и политически натиск и изискванията за увеличаване на жизнения цикъл на намиращите се в експлоатация продукти се явява основно предизвикателство за управленските структури в сферата на отбраната. Предвид тези констатации всяка отбранителна система „живее” свой живот и се налага понятието „жизнен цикъл на отбранителни продукти”.

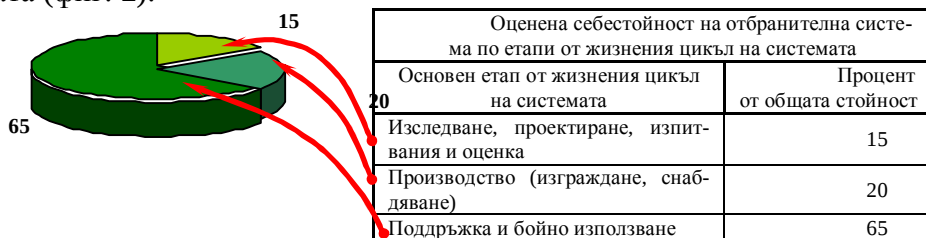
Формулировките за жизнен цикъл на продукт въобще са многобройни [3, 5, 6], но в значителна степен те се припокриват и възможно най-общото определение е: *жизненият цикъл е еволюцията на системата от концепцията ѝ до снемането ѝ от употреба*. За постигане на пълнота на картината на фиг. 1 е представен вариант за основните фази от жизнения цикъл на системите.



Фиг. 1. Фази на жизнения цикъл (вариант)

(адаптирано по Blanchard, B. S., and Fabricky, Logistics Engineering and Management, 1998 и ISO 10303-239 (Committee Draft 2) Product Life Cycle Support, 2000)

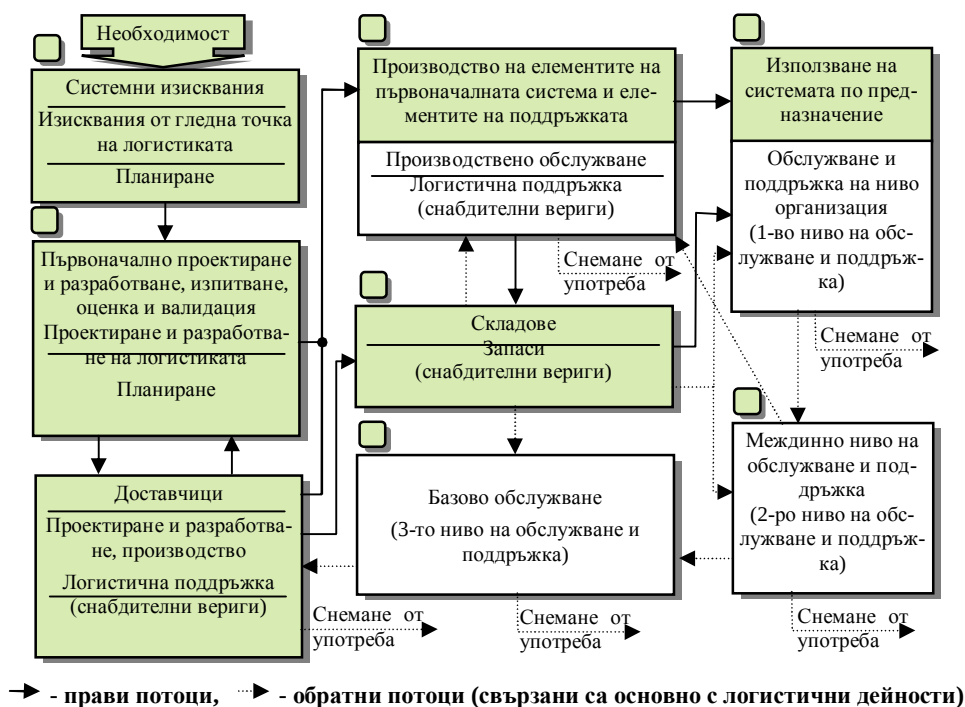
От гледна точка на ефективността в икономически смисъл, основен проблем се явява липсата на пълна представа за общата себестойност на продукта. Като правило, за повечето отбранителни продукти стойността на проектирането, развитието, производството и първоначалната логистична поддръжка (фиг. 1) не е известна и често ръководителите на проекти, екипи и др. взимат решение единствено на базата на стойността на придобиване, като основен довод за това се явява трудната прогнозируемост на добавената от използването на конкретния продукт стойност. Същевременно тази стойност има най-голям дял при формирането на общата цена на продукта – за различните системи и според различните източници – между 65 и 75% от общата стойност на системата (фиг. 2).



Фиг. 2. Процентно разпределение на себестойността в етапите на жизнения цикъл

Необходимост от системен подход в логистиката

Дефинирането на системата изисква разглеждането на всички продукти, процеси и дейности, свързани с жизнения ѝ цикъл. Това включва не само снабдяването и придобиването, които осигуряват системата в началото, но и тези процеси, свързани с обслужването и поддръжката в периода на използването и снемането ѝ от употреба.



Фиг. 3. Дейности от оперативен и логистичен характер
(адаптирано по Logistics Engineering Handbook, 2006)

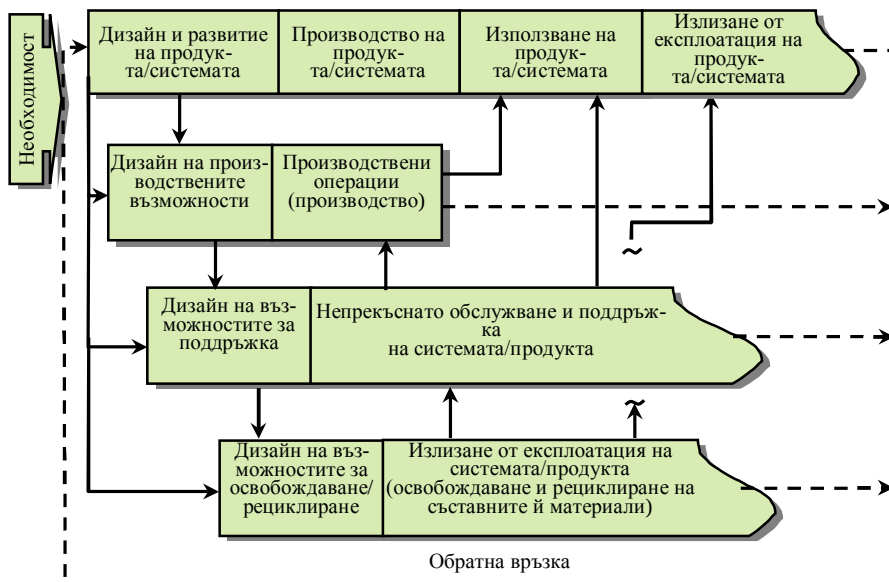
На фиг. 3 са показани в графичен вид основните дейности в жизнения цикъл на примерна система. Първоначално се определят специфичните изисквания, развиват се системните изисквания и се извършват някои планиращи дейности (блок 1).

Това е последвано от проектиране и развитие, включващо както организацията, проектираща цялата система, така и един или повече от основните доставчици. След приемането на системната структура се слага началото на производството на системата, в което са включени основният производител и доставчици (блок 3 и 4). Непосредствено след това системата се транспортира и инсталира при потребителя, като същевременно различни нейни компоненти се разполагат при потребителя или другаде (съответно блок 5 и блок 7). Основните дейности за системата, свързани с техническото обслужване и поддръжката, са показани с пунктирна линия и са проектирани на базата на тристепенна система за техническо обслужване и поддръжка.

В този смисъл техническото обслужване се отнася както до планираното или не техническо обслужване, целящо да се гарантира безпроблемното използване на системата, така и до усъвършенстването и разширяването на възможностите ѝ.

Логистиката в жизнения цикъл на отбранителен продукт

Жизненият цикъл на отбранителния продукт включва различни фази, които най-често се разглеждат като строго последователни (едната фаза следва другата), но не трябва да се пропуска фактът, че е необходима и значителна координация (фиг. 4). Жизненият цикъл на системата надхвърля границите ѝ. Тя включва жизнените цикли на производствения процес, техническото обслужване и логистичната поддръжка във фазата на използване и този на снемането от въоръжение. В този смисъл има четири протичащи паралелно жизнени цикъла.



Фиг. 4. Фази на жизнения цикъл (вариант)

(адаптирано по Blanchard, B. S., and Fabricky, Logistics Engineering and Management, 6th ed., 2001)

Необходимостта от системата е на първо място. След това, по време на проектирането (дизайна) и развитието следват концептуалното, първичното, детайлното проектиране. По време следва да се разгледат и възможностите за производство, което поражда паралелен жизнен цикъл – този на производствените възможности. Така, както е показано на фиг. 4, от голямо значение е инфраструктурата на логистичната поддръжка, необходима за нормалното функциониране на системата до снемането ѝ от въоръжение (употреба).

Тези отделни жизнени цикли трябва да се разглеждат като единно цяло, от перспектива „отгоре-надолу” и впоследствие „отдолу-нагоре” и трябва да се идентифицират за всяка система. Целта е да се посочат производител(и), доставчици и свързаните с това процеси и ресурси, необходими за идентифицираната необходимост когато, където и колкото е необходимо. В този смисъл инфраструктурата на логистичната

поддръжка е интегрална част от това изискване и има изисквания към логистиката, определени във всяка фаза.

1. Логистиката във фазата „дизайн и развитие”

Дейностите в тази ранна фаза на жизнения цикъл не се ограничават само до елементите, свързани с първоначалната мисия и задачи. Тази фаза започва с идентифицирането на необходимостта, преминава през концептуалния, първичния и детайлния дизайн и развитие, изпитванията и оценката и води до производствената фаза и/или фазата на конструирането. Присъща за тези дейности е реализацията на анализа за осъществимост на проекта, за да се определят най-доброто „техническо” решение, оперативните характеристики на системата, концепцията за обслужване и поддръжка и т.н.

Важна част в тези първоначални дейности е създаването на количествени и качествени измерители, включващи факторите на логистиката, насочена към поведението на системата (т.нар. performance-based logistics - PBL), като входящи за цялостния процес на проектирането. Това може да включва формирането на критерии, които водят до избор на: компоненти, подходи за екипировката, оборудване за диагностика и др. При това се прилага подход „отгоре-надолу”, даващ насоки за основните подсистеми и елементи (в т.ч. и инфраструктурата на логистичната поддръжка). Тези дейности предполагат интегрални функции на дизайна за индивидуалните жизнени цикли (фиг. 4).

Основната цел е да се проектира и разработи система, която не само отговаря на първоначалните изисквания, но и която може да се поддържа както ефективно, така и ефикасно през целия жизнен цикъл. Това включва подходящи характерни качества, гарантиращи необходимата функционалност, надеждност, възможност за обслужване и поддръжка, качество, безопасност, възможност за производство, снемане от употреба и свързаните с тях параметри.

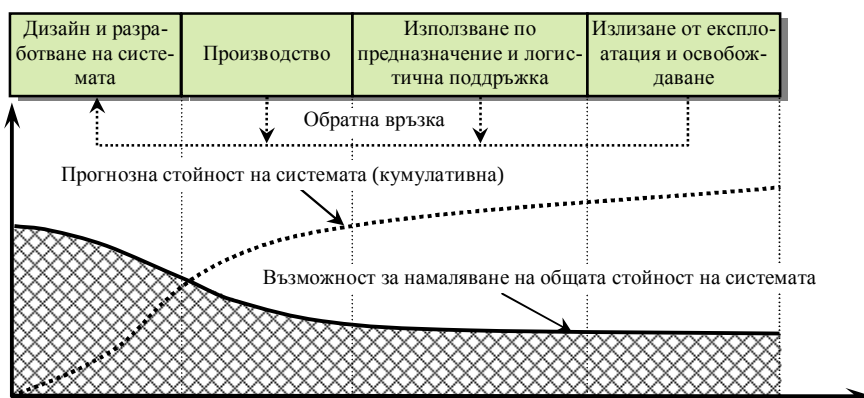
В допълнение на ефективността на системата от техническа гледна точка, трябва да се разгледат и икономическите показатели от гледна точка на целия жизнен цикъл на системата. Ако решението не е базирано на разходите във всички фази на жизнения цикъл, то вероятността за големи разходи е голяма. Решенията, взети в която и да е фаза, имат своето отражение в останалите фази.

За много системи стойността, свързана с останалите фази без тази за използване по предназначение, е сравнително лесна за прогнозиране. Въпреки съществуването на определени методологии за анализ [1], себестойността на логистичната поддръжка във фазата „използване” често е трудно прогнозируема.

Това се дължи на факта, че отбранителните системи стават все по-технологични и сложни. В същото време намиращите се в експлоатация

системи, които се експлоатират няколко десетилетия, показват, че стойността на логистичната поддръжка може да достигне до 75% от общата себестойност на отбранителната система. Лесно може да се проследи, че тези свръхразходи са резултат от погрешни решения в ранните фази на жизнения цикъл.

Тъй като основния дял в тази връзка имат разходите, свързани с обслужването и поддръжката, основният извод, който се налага, е, че решенията, взети на различните етапи, следва да се пречупват през призмата на тези разходи. Основната тежест на пълната себестойност на системата се формира в ранните етапи на жизнения цикъл. Решенията, взети тогава за избор на технология и материали, технологичен процес, диагностика, и най-вече избраната инфраструктура за логистична поддръжка влияят чувствително върху стойността на жизнения цикъл на системата. Или, ако желаем висока ефективност, следва да подчиним дизайна на възможността за обслужване и поддръжка във фазата на използването. Фиг. 5 онагледява най-общо ефекта от ранното вземане под внимание на икономическата тежест на обслужването и поддръжката. Колкото тези промени се случват на по-късен етап, толкова по-малко отражение върху пълната стойност на системата имат.



Фиг. 5. Оценена себестойност на отбранителната система и възможности за намаляването ѝ в основните етапи на жизнения ѝ цикъл
(адаптирано по Blanchard, B. S. and Fabricky, Logistics Engineering and Management, 1998)

Исторически погледнато, логистиката винаги се разглежда от перспективата „след факта“ и дейностите, свързани с проектирането на инфраструктурата за логистична поддръжка, не са толкова популярни сред общността на проектиращите отбранителни системи и не получават нужното управленско внимание.

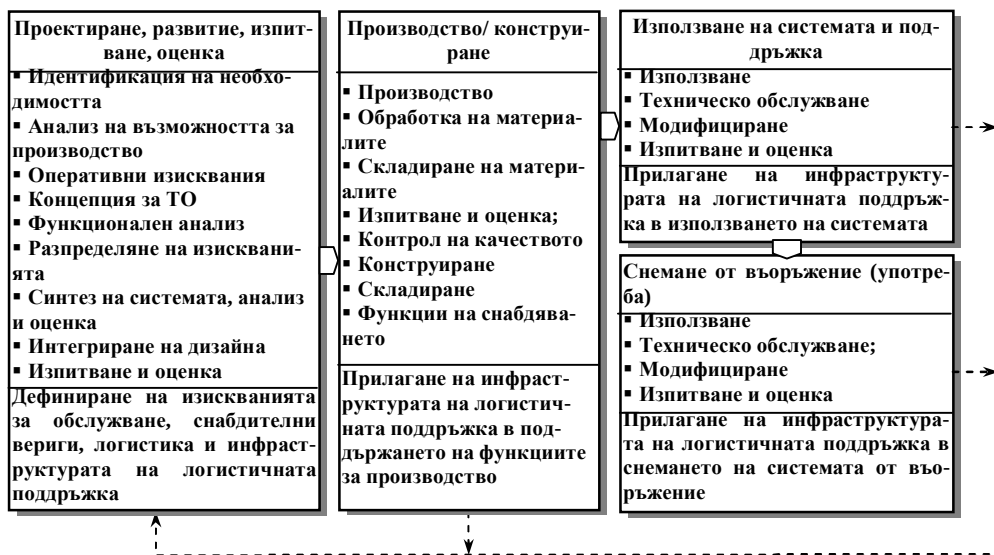
Като императив, изискванията с логистичен характер трябва да:

- са поставени в началото;
- са създадени като системни изисквания в концептуалния дизайн;

- се развиват със създаването на критериите за дизайна като вход в тоталния системен процес на проектиране;
- са подходящо интегрирани на итеративна база с останалите елементи;
- се разглеждат като интегрална част на процесите на проектиране и развитие.

Системният инженеринг се разглежда като интердисциплинарен и интегриран подход за създаване на системи. В общи линии той набляга върху:

- подход „отгоре-надолу”, представящ системата като едно цяло спрямо характеристиките на процесите „отдолу-нагоре” на традиционните функции;
- ориентация към жизнения цикъл (фиг. 3, 4 и 6);
- създаване на добри общи изисквания от началото;
- прилагане на интердисциплинарен и интегриран подход в началните периоди, за да се гарантира, че целите са поставени по ефективен и ефикасен начин.



Фиг. 6. Логистиката в жизнения цикъл на системата
(адаптирано по Logistics Engineering Handbook, 2006)

От фиг. 5 се вижда, че прилагането на концепциите и принципите на системния инженеринг е изключително важно да стане в ранните фази, като се отдели на специално внимание върху създаването на изисквания към логистичната система – основни изисквания към логистичната поддръжка, към създаването на логистична инфраструктура и най-вече какво ще е влиянието върху себестойността на жизнения цикъл. С други думи, в тези ранни фази трябва да стартират и дейностите на логистичния инженеринг, който да бъде синхронизиран с прилагане-



то на процесите на системния инженеринг. В този смисъл могат да се дефинират дейностите, включващи и развиването на изисквания към логистиката:

1) Идентификация на необходимостта и анализ на възможността за реализация

Системният инженеринг започва с идентификация на необходимостта, която е базирана на действителен или приет дефицит. Трябва да се дефинират базовите функции на системата (първични, вторични и др.), географските области, в които се използва, и желаният период на използване – дефинира се „какво” в зависимост от „как”. Тази дефиниция следва да е изразена в количествени параметри и показатели на ефективността.

Следва анализът за реализация, който цели да се определи кои технологични подходи са подходящи за удовлетворяване на необходимостта. Трябва да се:

- дефинират различни технологични подходи за реализация;
- оценят вариантите по отношение на поведението, ефективността, логистични изисквания и стойност на жизнения цикъл;
- препоръча необходимият подход за реализация в широки граници.

В тази ранна фаза трябва да се включи и логистичният инженеринг (фиг. 6) и да се получи отговор на въпросите:

- Каква е необходимата инфраструктура за логистична поддръжка?
- Оценени ли са изискванията от логистична гледна точка?
- Реализуем ли е приетият подход? и др. такива.

В крайна сметка, целта е да се определят основните цели на системата, подходът, общият план за придобиване и инфраструктурата за логистична поддръжка.

2) Оперативни изисквания към системата и концепция за техническо обслужване

След дефинирането на необходимостта и техническия подход се определят оперативните изисквания с цел да се проектира системата. Трябва да се получи отговор на следните въпроси:

- Какви ще бъдат мисията и асоциираните оперативни сценарии?
- Къде (географски), кога и за колко време ще се прилагат тези сценарии?
- Какви са необходимите екипировка, персонал и др. и къде са локализирани?
- Как ще се използва системата (брой на циклите on-off, период и др.)?
- Какви са очакваните показатели на ефективност (напр. надеждност)? и др.

Създаването на пълно описание на оперативните изисквания в самото начало е добра база, от която да еволюира системата. От голяма

важност е определянето на точните географски области за използване и на оперативните сценарии. По този начин се създават няколко профила на системата.

Инфраструктурата на логистичната поддръжка също трябва да се дефинира.

Концепцията за обслужване съдържа комплекс от дейности, начертани преди съществуването на системата. Целта е да се получат отговори на въпроси от типа:

- Какви изисквания за логистиката са необходими през целия жизнен цикъл?
- Къде и кога ще се осъществят необходимите логистични дейности?
- Колко нива на поддръжка са необходими?
- Кои организационни структури ще са отговорни на различните нива?
- Какви показатели за ефективност на логистичната поддръжка ще се приемат (напр. време за реакция, цена на логистичния жизнен цикъл и др.)? и др.

В крайна сметка, всички основни логистични дейности със съответните потоци (прави и обратни) се адресират към елементите на логистичната поддръжка.

В нашата реалност тази материя се разглежда след придобиването на отбранителния продукт, докато с гореизложените подходи се стимулира мисленето от позицията на жизнения цикъл, идентифицират се рисковите зони и се внедрява инфраструктурата за логистична поддръжка в системния дизайн.

3) *System TPMs*

Еволюирайки от дефинираната системна концепция, оперативните изисквания и концепцията за обслужване са ключът за приоритизирането на ключовите количествени фактори за поведението на системата. В тази фаза се дефинират само изискванията от по-ниска степен, което предполага стартиране с определяне на изискванията и оперативните сценарии, които разгледани в цялост представляват критична ранна стъпка за завършване на дейностите в блок 1 (фиг. 6). По-нататък тези ранни изисквания формират основата и за изискванията от по-ниска степен за логистичната инфраструктура.

4) *Функционален дизайн на системата и изискванията за разпределение*

Функционалният анализ прави пълно описание на функционирането на системата – „описва” целия комплекс от действия, необходими за завършване на мисията. В тази фаза функционалният анализ повече е насочен към въпроси „какво”, отколкото към въпроси “как”. Тъй като

функционалният анализ е итеративен процес, не трябва да се мисли, че това е вид ограничение.

Като се вземе предвид фиг. 6, функционалният анализ може да се инициира като част от идентификацията на необходимостта и анализа на възможността за реализация.

Съгласно фиг. 3, изискванията с логистичен характер, първоначално се идентифицира с описване на специфични функции, прогресиращи от блок 3 до блок 4, от 4 до 5 и 7, и от блок 7 назад до блокове 8, 6, 4 и 3. Всички функции на системата трябва да се обвържат с инфраструктурата за логистична поддръжка. Това обвързване позволява ранна видимост и позволява всички необходими промени след това да стават без сътресения и по икономически изгоден начин.

След пълното функционално описание на системата, следващата стъпка е да се идентифицират специфични изисквания за персонал, съоръжения, софтуер и др. Предвид факта, че функционалният анализ обикновено се подпомага от подходяща функционална блокова схема на процесите, това става във всеки блок и за всяка функция.

По отношение на инфраструктурата за логистична поддръжка идеята е да се създадат някои специфични цели и да се развие балансирана конфигурация, която да отговаря на реализирането им. Ключовите измерения за това са общата готовност на логистичната система, второто е времето за реакция на логистичната система и третото е пълната себестойност на логистиката. Методика за определяне на себестойността на логистичния жизнен цикъл е разработена в [2].

5) Синтезиране на системата, анализ и оценка

Като се има предвид фиг. 6, първоначалните изисквания посредством итеративни процеси на синтез, анализ и оценка прерастват до развиването на ефективна и ефикасна инфраструктура на логистична поддръжка. В тази стъпка се вземат решения, касаещи: снабдителната политика, аутсорсинга, обработката на материалите, избор на транспорт, определяне на нивата на запасите, развитието на информационното обслужване, определяне на нивата на обслужване и др.

Анализът и оценката се извършват посредством използването на различни модели и инструменти за изследване на операциите, които могат да се срещнат в специализираната литература.

6) Интегриране на системата

Проектирането на системите е еволюционен top-down процес, водещ до определянето на реално съществуваща отбранителна система, има за цел удовлетворяването на изискванията на потребителя. Присъщо за този процес е интегрирането на различни принципи на проектиране, методи, инструменти и технологии. Ефективният дизайн на системата се реализира посредством процесите на системния инженеринг.

Логистичният инженеринг също трябва да е интегрална част на този процес заедно с други направления на науката (надеждност, механика, индустриален инженеринг и др.). В този аспект логистичният инженеринг трябва да се разглежда като интегрираща функция на дизайна. Ролята му се свежда до това:

- да гарантира, че основните елементи могат да се поддържат;
- да изгради инфраструктура за логистична поддръжка за целия жизнен цикъл.

2. Логистиката във фазата на производство и/или конструиране

Като се разгледат четирите жизнени цикъла (фиг. 5), се вижда, че изискванията за проектиране (в т.ч. и тези за инфраструктурата за логистична поддръжка) еволюират. Във фазата на производство и/или конструиране функциите на логистичния инженеринг са свързани с развитие на изисквания за вериги за снабдяване, дистрибуция, запасяване и др., които изисквания трябва да бъдат надеждно интегрирани в целия спектър от дейности (фиг. 3 и 5).

3. Логистиката във фазата на използване на системата

Във фазата на използване на системата (фиг. 6.) логистичните функции трябва:

- Да осигуряват системата от възникването на евентуални промени в изискванията и/или навлизането на нови технологии.
- Да гарантират ефективно техническо обслужване (планирано или не), въвеждащо различни задачи по обработка на материалите, снабдяване, транспортиране, персонал и др.

Логистичните дейности се отразяват с „обратните“ потоци, показани на фиг. 3.

4. Логистиката във фазата на снемане от употреба (въоръжение)

Логистичните изисквания в тази фаза са свързани със:

- Поетапно снемане на системни компоненти от складовете с последващо рециклиране, използване за други цели или унищожаване.
- Поддръжка на рециклирането и/или снемането от употреба посредством възстановяване на околната среда, приспособяване на съоръженията за други нужди и др.

Тъй като тази фаза често се игнорира, изискванията към логистиката по-скоро идват свръх очакваните, най-често заради необходимите съоръжения за демилитаризация или финансиране на други стопански субекти, контрол на околната среда и др.

Като предпоставка за определяне на специфични логистични изисквания за която и да е отбранителна система е необходимо общо разбиране за цялата среда и самата система – географска локация, специфи-



ката на ползвателя, наличието на подходящи технологии, процесите на придобиване, политически аспекти и др.

Независимо, че индивидуалните възприятия за настоящите предизвикателства варират в зависимост от личния опит, налице са определен брой общоприети значителни тенденции. Например днес се обръща много по-голямо внимание на системите в отбраната като цяло, отколкото на отделните елементи; изискванията към тях непрекъснато се променят; те стават все по-сложни и комплексни с непрестанното навлизане на нови технологии; жизнените цикли на все повече системи се удължават поради тази или онази причина, като същевременно повечето технологии имат зададен по-малък жизнен цикъл (по-бързо остаряват); налице е голям дял на аутсорсинга и глобализацията е много по-голяма.

В отговор на тези предизвикателства и тенденции логистиката и различните елементи от снабдителните вериги трябва да се разглеждат в по-широка перспектива в сравнение с миналото. По-детайлно:

- Инфраструктурата за логистична поддръжка трябва да се включва като основна подсистема и да е ориентирана към специфичен комплекс от мисии на системата.

- За логистиката трябва да се приема перспективата на пълния жизнен цикъл на системата; трябва да има логистични изисквания и дейности във всяка фаза и тези изисквания трябва да се третираят като интегрално цяло.

- Основната конфигурация на инфраструктурата за логистична поддръжка трябва да бъде бързо реагираща и гъвкава, с отворена архитектура. Изискванията на системно ниво непрекъснато се променят и интегрирането на системата с други системи става все по-сложно. Необходимо е нов подход към проектирането, гарантиращ, че бъдещите промени ще са на минимално възможна обща себестойност на системата.

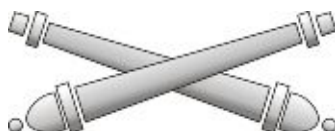
- Изискванията към логистиката трябва да се формулират възможно най-рано в жизнения цикъл и в съответствие с развиването на системни изисквания от началото. Много важно е да се повлияе върху дизайна, така че да се създаде максимална възможност за поддръжка, бойна и икономическа ефективност.

- Логистичният инженеринг трябва да бъде неделима и активна част от системния инженеринг.

В заключение, характерът на логистиката трябва да е ориентиран към самата нея и да включва интеграция на много и различни елементи. Елементите на логистиката трябва да бъдат подходящо интегрирани с елементите на системата, както и с тези на останалите системи, опериращи заедно с разглежданата система. По този начин логистиката се разглежда като интегрална системна функция за отбранителните системи.

Литература

1. Генов, Б. Г., Логистични аспекти на отбранителната аквизиция, дипломна работа, Военна академия „Г. С. Раковски“, 2008.
2. Генов, Г. Б. и др. Методика за оценка на логистичния жизнен цикъл в проект по аквизиция, Научна сесия на Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“, 2010.
3. Правилник за управление на жизнения цикъл на отбранителни продукти в Министерството на отбраната и Българската армия П-7, София, 2011.
4. Andrews, R. A., An Overview of Acquisition Logistics, 2000.
5. ISO/IEC 15288:2000 “Life Cycle Management – System Life Cycle Processes”.
6. Joint Publication 1-02, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, 2008.
7. MIL-HDBK-470A Designing and Developing Maintainable Products and Systems, 1997.



ИСТОРИЯ НА БЪЛГАРСКАТА АРТИЛЕРИЯ

КАК КУРСАНТИТЕ ОТ ПРОФИЛ „ЗЕМНА АРТИЛЕРИЯ” ПРИДОБИХА ГРАЖДАНСКА СПЕЦИАЛНОСТ „ИЗЧИСЛИТЕЛНА ТЕХНИКА”

Джорж Савов

Бих казал - всичко започна с „неслучайните случайности”. Извършват се преднамерени и целенасочени действия (най-често недобре обмислени), последствията от които придобиват случаен характер и процесът става непредсказуем.

Учебната дисциплина „Автоматика” във Висшето народно военно артилерийско училище (ВНВАУ) в Шумен се преподаваше от профилиращите катедри. Аз бях съинициатор заедно с подп. Кольо Дончев Колев да се създаде отделна предметно-методическа комисия (ПМК) „Автоматика”. Защо съм се съгласил на тази авантюра, сега не мога да кажа. На двете катедри зенитноракетни войски (ЗРВ) (тогава те бяха две – 22-ра и 23-та) аз бях партиен секретар в продължение на 6-7 години, ползвах се с уважението на колегите си и ръководството на катедрата и училището, нямаш проблеми, нищо не ми липсваше. Ако бях останал в катедра ЗРВ да си водя занятията по „Автоматика” на профила ЗРВ с хорариум 140–160 часа, нямаше да се правят каквито и да е било рокади и нямаше да стане така, че да ме пратят да преподавам „Автоматика” на профил „Земна артилерия” с хорариум 60 часа. Между другото ще кажа, че го приех като подигравка, ако искате - като наказание. Да си инициатор за създаването на ПМК „Автоматика” и след нейното създаване да ти вземат учебната дисциплина, която си преподавал 6–7 години, дойде ми малко в повече, но нещата аз ги възприемам като даденост „свише – от Бога”, така трябва да стане. Не изключвам и вероятността моето желание (съгласие) да се създаде отделна ПМК „Автоматика” да е обидило колегите. Искаш да излезеш от катедрата - излизай, но повече работа със ЗРВ няма да имаш. Не стана точно така. Аз там имах много приятели, продължих да работя по проблемите на ЗРВ, които бях започнал порано, и моята дисертация беше свързана със ЗРВ. Ако тогава не бяха ме пратили да преподавам „Автоматика” на земната артилерия, нямаше да се сблъскам с техните проблеми и нямаше да търся начини за актуализиране на тяхната гражданска специалност и издигане на нейното интелектуално равнище като цяло. Аз започнах да се възприемам като част от тях. Искях тяхната гражданска специалност да стане по-

интелектуална, по-привлекателна за кандидат-курсантите и аз да преподавам в друга среда, където на дисциплината, която преподавам, ще се обърне по-сериозно внимание. Освен това считам, че хората от ръководството на училището, които направиха тези рокади, също имат косвен принос към получаването на гражданската специалност „Изчислителна техника” от профила „Земна артилерия”.

Какво да правя, назначиха ме за преподавател по автоматика на профил „Земна артилерия”? „Земна артилерия”, значи, „Земна артилерия” - на тях ще преподавам. Да, и в Сержантското училище, за да си попълня годишната натовареност. Докъде се докарах - от кон на магаре. Не напразно народната поговорка казва „Това, което сам си направиш, цяло село да се мъчи, не може ти го направи”.

Оказа се обаче, че от този момент аз ще бъда свързан със земната артилерия до края на службата си. Трябваше да видя, да разбера, да почувствам каква е тази специалност, какво правят тези хора, с какво се занимават. Установих контакти с полк. Чернокожев - тогава началник на катедра „Артилерийска стрелба”, с полк. Малчев - началник на катедра „Тактика”, и се мъча нещо да разбера от тази специалност, че да имат лекциите ми практическата насоченост. Да мога да им покажа защо изучават тази дисциплина и къде ще им влезе в работа. Ходил съм на тактически учения – курсантите ме виждаха, тези, на които аз преподавам. Ходих на стрелби също с курсантите, на които преподавам. Момчетата видяха, че аз се интересувам от характера на тяхната дейност, те ми обясняваха някои тънкости. На тях им беше интересно да видят какво ще правя аз там, а на мен какво те правят. Създадох се много добри отношения с тях. Същото стана и с началниците на катедри и с някои преподаватели. Започнах да изучавам материалната част на класическата артилерия, реактивната система за залпов огън БМ-21, 122-мм самоходна гаубица 2С-1.

Тогава върхът на изчислителната техника беше „ЕЛКА 110”. Гледахме я като извънземна. Гледах как полк. Чернокожев се мъчи да я използва, за да облекчи подготовката на данните за стрелба, и аз се намесвах тук-там. Те мислеха, че аз много разбирам, и все мен питаха. Аз бих казал, че заедно се справяхме успешно.

През този период започна подготовката на нови учебни планове и програми. В интерес на истината, аз бях далеч от тези дейности – обикновен преподавател в някаква си мижава ПМК „Автоматика”, още повече от учебни планове, да не говорим за граждански специалности. Веднъж обаче, при едно мое поредно отиване в катедра „Артилерийска стрелба” – повечето от свободното си време прекарвах при тях, а не в ЗРВ, станах свидетел на разговор между преподаватели и началника на катедрата, че отново не са попаднали в целта. На тях не им харесваше гражданската специалност „Технология на машиностроенето”, защото

А
П

не им трябвала, а пък випускниците с тази специалност все гледали навън да напуснат, а сега „Педагогика“! Никой няма да иска да влезе в „Земна артилерия“ заради тази специалност. Помъчих се да им обясня, че при обслужването и поддръжката на материалната част им е необходима специалността „Технология на машиностроенето“, но те не „захапаха“, не можах да ги убедя. За специалността „Педагогика“ не можех да кажа нищо, още повече че те си я бяха избрали, затова си мълчах. Единственото, в което бях убеден, беше, че тя е неконвертируема. Педагози с лопата да ги ринеш – учители, учители...

Беше се създадо обаче едно лоби от Идеологическата катедра и от профилиращите катедри на „Земната артилерия“, че офицерите от тази специалност, и не само от нея, са преди всичко възпитатели, затова тяхната гражданска специалност трябва да бъде „Педагогика“. В интерес на истината трябва да кажа, че на мен ми беше все едно каква гражданска специалност ще има профил „Земна артилерия“, още повече че никой не ме и питаше.

И веднъж ме осени една мисъл - да се създаде балансър, който да превъзхожда по актуалност и интелектуалност специалността „Радиолокация“ – от която ме изведоха (най-меко казано) след като бях чел лекции 6–7 години на ЗРВ. Бях убеден, че по този начин специалността „Земна артилерия“ ще стане по-привлекателна за кандидат-курсантите. Освен това бъдещото развитие на артилерията го виждах като симбиоза с изчислителната техника и информационните технологии. Споделих своята идея най-напред с полк. Чернокожев, след това с полк. Малчев гражданската специалност на „Земна артилерия“ да бъде „Изчислителна техника“. Предложението ми имаше ефект на невзривил се снаряд, паднал в краката им. И двамата началници на профилиращи катедри казаха „гласуваме с двете ръце – ЗА“. Помолих ги тази идея да се запази в тайна, отчитайки на какво равнище се намират новите учебни планове и програми – пред представяне в Министерството на народната отбрана (МНО), поради което беше много лесно тази идея да бъде задушена в зародиш, ако не сме си създали поддръжници за нея.

Преди 2–3 години се беше създал Сектор „Механизация и автоматизация на управлението на войските (МАУВ) в МНО. Аз бях твърде „вътре“ в нещата, защото заместник-началникът на сектора по техническата част беше мой съвипускник от академията, били сме в едно класно и бяхме близки приятели. При тях тъкмо се бяха решили организационните въпроси и секторът беше оглавен от тогава полк. Яко Молхов, по-късно ген.-л-т Молхов - артилерист. Заместниците му също артилериисти - полк. Косев и полк. Краликов, випускници на нашето училище. Генерал Молхов имаше много силна поддръжка от началника на Генералния щаб генерал-полковник Атанас Семерджиев, но още не беше ясно оформен обхватът на това звено. Къде, какво, как? Споделих

своята идея с полк. Косев. Той я прие на „ура”. И каза, че ще запознае с нея генерал Молхов. Аз очаквах да се приеме, защото знаех какви са тенденциите за интелектуализацията на армията.

Сега ще открия една скоба. Нашият випуск ЗРВ преднамерено - нашето командване е подготвяло провеждане на интелектуализация на армията и е започнало подготовка на такива кадри, или непреднамерено – така се е случило, като е нямало къде да ни изпратят на стаж, са ни изпратили в Завода за изчислителни машини в Минск. Поради което, въпреки че завършвахме с гражданска специалност „Радиотехника”, получихме практическа подготовка по изчислителна техника. Нашият випуск проведе два стажа по един месец в Минския завод за изчислителни машини. През това време на нас ни бяха изнесени цикъл от лекции по изчислителна техника и електронноизчислителни машини (ЕИМ), които завършиха с изпит и то твърде сериозен – с оценка, която е записана в дипломите ни. Нас интензивно ни обучаваха през тези два месеца висококвалифицирани специалисти на завода, които се стараеха пред чужденците. Така че ние научихме основите, на които се изграждат изчислителните машини, и езиците за програмиране. Видяхме и „участвахме” в производството на изчислителни машини. Сутрин четири часа лекции, след обяд четири часа в производствените цехове, където се запознавахме с целия производствен цикъл, понякога и сядахме на работни места. Основните производственици бяха млади жени от 18- до 32-годишни. Много бързо се влошаваше зрението им, понеже градивните елементи са много малки и се работи на изкуствено осветление.

Когато се върнахме в България, започналата интелектуализация на армията се оглави и се провеждаше от мои съвипускници. Бях поканен няколко пъти, но по семейни причини не приемах да участвам. Няколко примера ще дам. От нашия випуск бяха началникът на Научноизследователския институт на ГЩ, заместникът на сектор „Механизация и автоматизация на управлението на войските“ (МАУВ), началникът на изчислителния център на ГЩ, заместник-началникът на изчислителния център на ПВО по програмно осигуряване и много други. И накрая, преподавателят по изчислителна техника в училището полк. Тодоров е също от нашия випуск. С две думи, ние не се стъписвахме пред изчислителната техника и предизвикателствата, които тя поставя. Бяхме разбрали, че тя „не рита и не хапе”.

За мен проблемът беше с учебните планове, които вече са съгласувани, и такава специалност „Изчислителна техника” срещу профила „Земна артилерия” няма. Стои „Педагогика” и сега някой трябва да отиде да съгласува нови учебни планове. Аз започнах да готвя своята обосновка гражданската специалност на „Земна артилерия” от „Педагогика” да стане „Изчислителна техника”. Започнах да създавам лоби (поддръжници) на идеята. Освен полк. Чернокожев и полк. Малчев,



най-близко прие идеята полк. Пешев - тогава началник на Учебния отдел. Междувременно получих добри известия от МАУВ и ми беше казано, че ще намерим поддръжка в тяхно лице. Те също започнаха да подработват почвата за промяна на променената специалност от „Технология на машиностроенето” в „Педагогика”, а сега да стане „Изчислителна техника”.

Ако някой сега не си представя добре ролята на Идеологическата катедра, значи е забравил каква е била ситуацията тогава. „Захапят” ли нещо, няма пускане. Това трябваше да се реши на равнище МНО - София. В училището се говори под сурдинка, но никой гласно все още не го е казал. Най-върл поддръжник на идеята за гражданска специалност „Педагогика” от Учебния отдел беше полк. Митев, от Идеологическата катедра - полк. Боянов.

Реших че е време да се действа. На този етап в ПМК-то въобще не съм обсъждал идеята с никого. Най-много да объркат нещата. Такъв ми е стилът на работа. Когато нещо правя, докато не придобие ясна конфигурация, да не се популяризира. Занесох обосновката за промяна на специалността на полк. Пешев, който пое ангажмента лично да я докладва на полк. Диков - тогава заместник-началник на училището по учебната и научната част, и да се постарее лично да му въздейства. Обадих се на двамата началници на профилиращи катедри, че съм предоставил обосновката - да са в известност. Отново бях уверен, че ще имам пълна и безрезервна поддръжка от тяхна страна, че най-сетне се е намерило това, което им трябва, че това е бъдещето и т.н.

След няколко дни ме извика полк. Диков и безапелационно ми заяви, че това не може да стане. Цитирам дословно: „С риск да осакатим хората, няма да го направим”. Не каза „не можем”. Подхвърли ми моята обосновка, аз нищо не казах, взех си листчетата и отидох при полк. Пешев. Казах му, че е отказал. И му цитирах това, което чух. Полк. Пешев каза: „Остави обосновката, ще я докладвам на началника на училището”. След няколко дни ме извика началникът на училището генерал Стоименов. Проведохме разговор за бъдещето на изчислителната техника, за перспективите, които тя разкрива пред профила „Земна артилерия”, и т.н. Но при създамата се ситуация с учебните планове на равнището, на което се намираме, когато след няколко месеца учебните планове и програми трябва да бъдат в МНО – София, за утвърждаване, това е нереално и кой сега ще отиде да докладва в Министерството за промяна на променена специалност. И така завърши разговорът - всичко е много хубаво, но сега не може да стане.

Говорих с полк. Косев и му казах за ситуацията. Той ми отговори: „ние сме подготвили почвата на всички равнища”, каза ми и още някои лични неща, имащи отношения към проблема, които няма да споделя, но от които разбрах, че това, което сме замислили, ще стане.

Сега едно малко отклонение. Аз с генерал Желев, предишния началник на училището, а тогава началник на Управление ВВУЗ в МНО, ако не съм бил на ти, то съм нямал комплекси, защото много пъти сме били заедно. Съпругите ни бяха много близки приятелки. Работеха в една и съща лаборатория на Института по животновъдство в Шумен и си ходеха на гости. Аз също съм бил заедно с ген. Желев, както сега се казва - в неформална обстановка. Така че за мен не беше проблем да му се обадя по телефона, да му опиша ситуацията, да го помоля за съдействие и да му кажа нещо от допълнителната информация, която бях получил. При телефония разговор с него останах с впечатление, че той вече нещо знае, понеже ми каза: "Голяма работа, щели сте да се забавите, нали тези планове ние ги правим и ние ги приемаме. За колко време ще можете да подготвите новите планове". Казах му, че става дума за 2–3 месеца. „Добре ще говоря с ген. Стоименов. Гответе се!“ – беше отговорът.

Аз вече бях започнал подготовката. От научните сесии, на които съм бил, познавах много хора от катедра „Изчислителна техника“ на Машинно-електротехническият институт (МЕИ) в София и ги бях запознал с моята идея. Те казаха, че няма да пречат. До такава степен всичко беше подготвено от моя страна и от сектор МАУВ-МНО, че когато отидоха нашите хора в МЕИ-София за учебните планове и програми, всичко ги е чакало накуп. Взеха ги, донесоха ги, преписахме ги, като се съобразихме с нашите изисквания за военно обучение, и ако не ми изневерява паметта, ги направихме за по-малко от два месеца. Защото бяхме в едно еуфорично състояние. Аз бях морално удовлетворен. Допринесох за повишаване на интелектуалното равнище на профила „Земна артилерия“. Нашата ПМК „Автоматика“ ставаше профилираща. Създадох се реални предпоставки да прерасне в катедра. Аз вече нямаше да преподавам автоматика между другото. Хорариумът стана 120 часа, а впоследствие 110 часа.

Сега като правя една ретроспекция, стигам до извода, че въвеждането на гражданската специалност „Изчислителна техника“ на профила „Земна артилерия“ има **фундаментално значение не само за този профил, но и за училището. Тази специалност рефлектира върху всички останали. Получихме по-високо качество във всички аспекти.**

Години наред това държеше училището на гребена на вълната. Подобри се подборът на курсантите, даде се възможност да се въведе най-съвременна техника – първият учебен изчислителен център във ВУЗ с нова машина, а не някоя втора употреба. Въведе се специалността „Военна кибернетика“, за която се конкурираха златни медалисти. Правихме конкурс между златни медалисти, което в известен смисъл беше гавра с момчетата, отново получават отлични оценки и отново техният брой е по-голям от определената квота. След това пък от тях тези, които са изучавали английски език, и т.н., и т.н., за което не искам да си

А
П

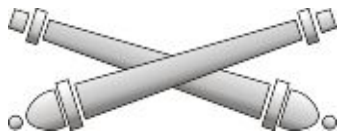
спомням. Никога не можах да убедя, че ако квотата е 12 души, а те са 19, трябва да ги приемем всичките. Това беше цветът на нацията, но ние, за съжаление, не сме свикнали да си ценим хората.

Ето така, ако бях останал да преподавам материална част и автоматика в катедра ЗРВ, не зная кога някой щеше да се сети да направи военната специалност „Земната артилерия” със съпътстваща гражданска специалност „Изчислителна техника”. Те нямаха психологическата нагласа за това и скоро нямаше какво да ги провокира.

В училището се готвеха специалисти по автоматизирани системи за управление (АСУ) на противовъздушната отбрана (ПВО), но и за тях не можеше да се въведе специалност „Изчислителна техника”, понеже са малък род войска и няма как да се разкрие такава специалност за десетина души.

Даже след толкова години, когато предстоеше въвеждането на Системата за управление огъня на артилерията, за много от командирите основното беше „вземането за бой” и „отбой” - формално казано, а не техническата изправност и новият подход при подготовката на личния състав. Не се разбираше, че човешкият фактор е решаващ, но съществен е и техническият. При извършващата се интелектуализация на армията подготовката на личния състав и неговата връзка с техниката изисква друг тип подготовка и т.н.

Накрая аз бих добавил още нещо. Получаването от специалността „Земна артилерия” на гражданска квалификация „Изчислителна техника” се negliжира. Когато се пише историята на училището, този акт някак си минава между другото. Според мен той трябва да влезе в историята на училището като нещо извънредно важно. Както преминаване от тригодишен курс на обучение в петгодишен и обратно. Определена, съгласувана гражданска квалификация „Педагогика” за профил „Земна артилерия” става „Изчислителна техника”. За да се случи това нещо, е бил впрегнат целият интелектуален потенциал на училището. Много народ е бил ангажиран. Не се пише, че се е получило ново качество в обучението не само при земната артилерия, а при всички специалности. Не се подчертава мултипликативният ефект, който е оказала тази специалност върху учебния процес на цялото училище. Училището се превърна във водещо научно звено не само сред висшите военни учебни заведения, но и сред останалите граждански такива. И ако от етични съображения не се споменава моето име в този процес, то самият акт не трябва да се забравя и сега аз трябва да напомням за това. За това, естествено, си има субективни и обективни фактори.



СТАРИТЕ СТРАНИЦИ ОЖИВЯВАТ



С 2-ро ТЕЖКО ОБСАДНО АРТИЛЕРИЙСКО ОТДЕЛЕНИЕ ПРИ ОБСАДАТА И АТАКАТА НА КРЕПОСТТА ОДРИН ПРЕЗ 1912-1913 ГОДИНА*

Командвах тежкото обсадно артилерийско отделение от Софийския крепостен батальон. То се състоеше от 3 групи с по 2 батареи всяка – 15-см. Д/30 и 12-см Д/30 и Д/25 оръдия със съответния щаб на отделението, паркови и продоволствен взводове. Мобилизацията беше обявена на 5 октомври, а то вече на 9-и отправи първия си ешелон – 15-см група за Търново Сеймен, където съгласно мобилизационния план на батальона то трябваше да заеме позиция. Там то се разтовари, но получи заповед да продължи пътя си за Мустафа-паша, където бяха насочени отпосле и другите ешелони от отделението. До 15-и октомври отделението бе ешелонирано по цялата ж.п. линия от Мустафа-паша до София. Поради задръстване по железницата, батареите стояха натоварени във влаковете и не можеха да стигнат и да се разтоварят в Мустафа-паша. Аз сам на 15-и октомври напуснах влака, в който бе натоварен отделно щабът и с отделен трен заминах напред за Мустафа-паша, където се представих на началника на обсадната артилерия полковник *Загорски*.

Тук се ориентирах върху обстановката, дадох ми се заповеди за избор на артилерийски парк, за представяне сведение за нужния инструмент, материал, превозни средства, работници и др.; за евентуално устройване на артилерийска позиция, след което заминах за разузнаване (на) парк по посока Веран-теке по шосето Мустафа-паша – Одрин. Късно вечерта се прибрах в бивака при ж.п. гарата, където бяха събрани офицерите от отделението. С тях разменихме мисли върху предстоящата дейност за 16-о число, дадох заповеди за реда и пътя, по който ще следват транспортите към парка.

На 16-и октомври рано сутринта в бивака ставаха приготовления за отпътуване на батареите, пък аз заедно с ординарците от батареите се отправих за окончателен избор на място за артилерийски парк, за каквото бе избран пунктът Акча-Ибрахим – чифлик с добри удобства за парк, на 1 км от шосето, на 14-15 км от фортовата линия. В този момент и ден гарнизонът на Одрин бе направил излаз в западна посока към Мустафа-

* Статията е публикувана в сп. „Артилерийски преглед“, април 1930 г., кн. 1, година IV



паша, което представляваше известна опасност за батареите, които току-що бяха се наточили по шосето без всякакво сериозно прикритие.

В същия ден след обед се завърнах в Мустафа-паша да доложа на началника на обсадната артилерия за направеното; от него получих заповед на 17-и вечерта да се пристъпи към устройството на батареите, а на 18-и в 7 часа преди пладне да се открие огън поне с част от батареите. За 17-и бе определено заедно с него да се отиде за избор на позиции. След като дадох съответни заповеди на батареите, на парковата батарея и продоволствения взвод, заминах за Акча-Ибрахим, където ношувах.

На 17-и октомври заедно с началника на обсадната артилерия избрахме позициите и определихме задачите за всяка батарея. За позиции се избра западният склон на гребена западно от Кемалската долина. Даде ми се заповед да се явя и на началника на дивизията, която отбраняваше участъка, за упътвания, задача, нареждане за работници и др.

Дадох нужните подробни упътвания за прокарване директрисите на батареите; за момента, когато да се подведат скришом работниците, платформите, оръдията, припасите и др., и в 11 часа пр. пл. заминах за Секюн (2,5 до 3 часа далеч от позицията) при началника на дивизията. В този момент тъкмо началника на 9-а дивизия, полковник Сираков, предаваше с.з. участък на началника на 11 дивизия, полковник Велчев. Нито единият, нито другият знаеха, че им се придава обсадна артилерия, но най-после ми се заповяда да вляза в разпореждане на командира на 2-ра бригада от 9-а дивизия, с когото уговорихме всички подробности и чрез когото се получиха работници за батареите и нареждане за охранението им. Привечер батареите се насочиха към позициите си и се пристъпи към работа. От крепостта през нощта се осветляваше с прожектор по посока на транспортите, но изглеждаше, че нищо не бе открито, защото имаше моменти, когато около местата на батареите се струпваха около 300 кола и 1000 работници, и при все това нито тази нощ, нито до 25-о число, когато се даде първият изстрел, батареите не бяха обезпокоявани нито с един снаряд.

Денем и нощем батареите продължаваха устройствата си, организиране (на) секторите за стрелба, уреждане (на) тиловата служба и др. На 19-и те бяха готови за стрелба. Отделението се засили с нова група Д/28 оръдия, които също заеха съответна позиция. Обсадната артилерия от участъка на 11-а дивизия се подчини на подп. Славчев, който със заповед даде упътвания за попълване с бойни припаси, за откриване огън, съсредоточаването и воденето му и др. Определи се денонощен разход по 50 снаряда на оръдие (80% шрапнели, 20% гранати).

До 25-и октомври батареите продължават усъвършенстването си – удебеляване брустверите, правене ниши за снарядите, нужници, водостоци, земянки за действащата прислуга, подобряване наблюдателните

пунктове, тилвата служба и др. На 24-и се дават вече нареждания за готовността на батареите и др. от началника на Тимошката дивизия (сръбска).

На 25-и октомври, 3 часа преди пладне се получи заповед в 7 часа да се открие огън по в. Папаз-тепе, да се омаломощи артилерията на противника, да се разстрои неприятелската пехота и евентуално да се заеме Папаз-тепе от нашите пехотни части. В колко часа ще настъпи пехотата – не се казваше. Поради мъгла огънят се откри в 7 ч. 45 мин. и продължи с малки прекъсвания почти до 7 ч. 30 мин. след пладне. Всички батареи, след като се пристреляха по разни пунктове, обстрелваха с интензивен огън дадените им обекти, но като се разбра, че пехотата не е готова да настъпи, отслабиха огъня си и го засилваха тогаз и там, дето се поискаше. След дълги обяснения се разбра, че пехотата ще настъпи към 4 часа след пладне, но тя настъпи едвам към 5 часа.

Резултат от днешната артилерийска стрелба бе, че артилерията се пристреля по всички укрепени пехотни пунктове, по неприятелските батареи и застави неприятелската пехота и артилерия до смръкване да се не покаже никъде.

След днешната артилерийска стрелба, стрелбата на батареите и в последващите дни се ограничаваше в нови пристрелки, в обстрелване работници по окопите в предното поле на фортовата линия, при поискване огън от нашите пехотни части при евентуално преместване напред или за отбиване неприятелски части, които чрез придвижвания дразнеха нашата пехота. Избраха се и нови позиции по-близо до фортовата линия и се пристъпи към организирането им. Към 20-и ноември те бяха въоръжени и готови за стрелба.

На 21-и ноември се оповести *примирие* между двете враждебни страни, но въпреки това през деня южно от р. Марица и към р. Арда се забелязваше много чест пехотен и артилерийски огън, което се дължеше на обстоятелството, че турците са направили опит да заемат някои пунктове.

На 26-и и 27-и се определи демаркационна линия между воюващите. Въпреки всичко това турците ежедневно усилваха окопите си, наблюдателните пунктове, разузнаваха и др.

Към 13-и декември вече последва заповед да се прехвърлят някои батареи от западния на източния фронт, а на 20-и аз бях назначен за командир на 2-ро артилерийско отделение, на което в състава влизаха батареи от Софийския и Шуменски крепостни батальони, и получих заповед да пристъпя към разоръжаването на отделението, прехвърлянето му на северния фронт, избор на позиции, въоръжаването и организирането им.

Още същия ден, 2 часа след пладне, аз се отправих за с. Муратли, дето настигнах една 15-см Д/30 батарея, насочена за там от по-рано, и с



командира й поручик Цонев веднага пристъпих към избор и определяне места на батареите. Същата вечер тази батарея се разтовари на избраната си позиция. На следващия ден на позицията пристигнаха и всички командири на групи и батареи, разузнаха се местата за батареи, наблюдателни пунктове и др., пристъпи се към прокарване посоки, трасиране и др., съобразно дадената от началника на артилерията на обсадата задача за всяка батарея. В зависимост от превозните средства и хранителни припаси, които се даваха от Тиловото управление в Мустафаша на батареите, те се превозваха последователно, но към 1-и януари 1913 г. всички бяха на позициите си въоръжени, снабдени с 3-5 дневен запас бойни припаси и повечето окончателно готови за стрелба. Прехвърлянето на батареите от западния на северния фронт стана скрито от погледа на противника, което личеше от това, че при прехвърлянето, както и при устройството на батареите противниковата артилерия не даде нито един изстрел срещу им.

Възползвани от опита си на напусната вече позиция, тук батареите се устройаха по-солидно, по-пълно. Направиха се чардаци над оръдията за предпазване от шрапнелни куршуми; във входовете на съобщенията се направиха също такива закрития; направиха се по-солидни ниши за припасите в самите батареи и по фланговете за защита от снаряди и атмосферни влияния. Такива се направиха и вън от батареите. Устрои се наблюдателни пунктове за батареите, груповите командири и командира на отделението, като се свързаха грижливо с телефони напред, назад и встрани. Командирът на отделението с началника на артилерията в бригадния участък се свърза с двойна телефонна линия. Избраха се и се организираха 2 далечни странични наблюдателни пункта общо за артилерията от северния участък. Изобщо върху наблюдението и връзките се обърна особено внимание, ако и средствата да бяха оскъдни. Батареите непрекъснато работеха върху засилването си; батареините командири проверяваха посоките на оръдията, планшетите си, разузнаваха фортовата линия. Артилерийската работилница пристигна и се установи в Етапкьой, дето се и уреди. Акъ-бунар беше избран за разходен магазин на бойните припаси, дето постепенно прииждаха припаси както от Софийския, така и от Шуменския крепостни батальони.

На 1 януари 1913 г. на позицията срещу фронта Айваз-баба – Ташъ табия – р. Тунджа 2-ро тежко артилерийско отделение имаше следния състав:

К-р на 15-см Д/30 група, кап. Марашлиев	4 – 15-см ор. Д/30,	поручик <i>Цонев Д.</i>
	3 ” ” ,	капитан <i>Попов Ц.</i>
	3 ” ” ,	подпоручик <i>Скутунов К.</i>
К-р на 15-см Д/12 група, кап. Михайлов	4 – 15-см гауб. Д/12,	поручик <i>Атанасов Т.</i>
	4 ” ” ,	поручик <i>Фиков</i>
Подпоручик Станев	4 – 12-см Д/28,	самостоятелна батарея

До 21-и януари 7 часа вечерта, когато се прекрати примирието, батареите използваха времето за подготовката си за стрелба, проверяване посоките, местата на батареите и др. Произведе се и стрелба от пушките, понеже по-голямата част от прислугата бяха полски артилеристи; произведе се стрелба и от двете дадени на отделението картечници. Пригответяха се по-предни позиции за 15-см гаубични батареи и др. След ред заповеди за откриване (на) огън с прекратяване (на) примирието, които една след друга се отменяваха, най-после се запрети и всякава стрелба от батареите на отделението без специална заповед. Точно в 8 часа след пладне се започна стрелбата от 15-см Д/30 батарея от източния сектор с бомбардировъчна цел. След малко от фортовата линия 3 прожектора почнаха да осветляват предното поле.

На 22-и турците вече почнаха да се обаждат с артилерията си. Първите 3 шрапнелни изстрела откъм Айваз-баба бяха насочени по посока Акъ-бунар, където се издигна наш балон. Използва се случаят да се провери местоположението на открилите се с огън батареи. Бомбардиращата батарея продължава и през следващите нощи да обстрелва града, дето на няколко пъти избухваше огън; тази бомбардировка предизвикваше артилерийски огън и от страна на турците. На 26-и януари много турски батареи от северния фронт обстреляха наша полска батарея и пехотни окопи северно от Таш-табия. Появиха се и 3 аероплана. Поради направения излаз с 2 турски дружини срещу бомбардиращата батарея (поручик Лилов), дето прислугата е прибягнала до пушките си, бе разрешено 15-см Д/12 гаубична батарея от отделението да открие огън, за да се пристреля по някои неприятелски батареи.

До 10-и февруари батареите от сектора откриваха пристрелочен огън, което отчасти откриваше съществуването на батареите и местонахождението им, ала не бяха обстрелвани. Неприятелската артилерия води стрелба главно срещу източния фронт, отдето се бомбардираше градът. На 4-и февруари в града се изпрати парламентъор, но без резултат. От 8-и февруари започнаха големи студове, а на 10-и имаше непоносим студ със снежна буря, която скова всичко на място. Бурята бе силна, особено през нощта. Всички батареи бяха буквално засипани със сняг, който не позволяваше да се действа с оръдията. Имаше опасност да замръзне течността в компресорите, поради което при първа възможност оръдията се раздвижваха чрез лостове или с ръце. Благодарение, че батареите бяха снабдени с няколкодневен запас хранителни припаси, хората не почувстваха преустановяването на всякакви транспорти; а понеже бяха облечени добре, не заболяха и всички бяха здрави и бодри. Щом спря бурята, първата грижа беше да се почистят батареите от заснежаването. Същото се забеляза и у противника, който чрез това се разкри, понеже много от батареите му не бяха даже и маскирани, когато нашите батареи бяха или закрити, или маскирани.



Студът продължи повече от седмица, поради което се наложи да се намали дажбата на хляба, а понеже не бе възможно да се донесе вода за кухните, то се пристъпи към използване (на) сухия неприкосновен запас.

Към края на февруари пристрелването от батареите на отделението по неприятелски батареи, нанесени по планшета, се засилваше. Обстреля се няколко пъти и казармата Янък-кашлъ в Одрин. Тези пристрелки се водеха с наблюдение от разни наблюдателни пунктове, коригираха се данните и се систематизираха за използване в момента на атаката. Правиха се упражнения за бързо заемане (на) батареите и откриване (на) огън; взимаха се мерки против хлъзгането на клиновете по замръзналите платформи. Изобщо дейността в батареите с оглед за бързо и точно обстрелване (на) неприятелските батареи в сектора на обстрела из ден в ден се засилваше. Но и турците не стояха със скръстени ръце. Те обстреляха вероятните ни позиции зад гребените, отговаряха на нашата стрелба, употребяваха често прожекторите си, сигнализираха с ракети и фенери.

От наша страна се нареди да се пренесе по-близо зад батареите голямо количество тежки снаряди от разходния магазин, като се взеха мерки и за бързото им донасяне в батареите било с кола, на гръб в чували или поотделно на ръце. Формираха се по заповед и команди за евентуално заемане (на) турските оръдия.

И от турска страна се забелязваше да се разместват оръдия, да се копаят нови и да се засилват старите окопи, да се принасят дървета, материали и пр.

Започвайки от 1-и март, артилерийската дейност от страна на отбраната взе да се засилва. Нашите пристрелвания (обикновено с 4-5 снаряда) предизвикваха огън на (върху) батареите ни. На 1-о число вече при обстрелване (на) батареите снаряд попадна в землянка и уби 1, а рани 4 човека – първите жертви в тази война от отделението.

Като се отгадаха неприятелските батареи, които стреляха по батареите ни, и посоките на изстрелите, дадох нареждане за засилване на брустверите, нишите, направяне (на) нови траверси и др. Най-после голямото началство, като се убеди, че с нашето дразнене на противника се предизвиква само огънят му, на 3-и март се даде заповед до второ нареждане в града да не се стреля, а също и по артилерията на противника. Да се стреля само по опасни живи цели.

Противникът, който заемаше командващо положение, при всяко забелязано наше движение отговаряше с огън. На 8-и март в 11 часа през нощта той откри внезапен артилерийски огън с всичките си батареи от Айваз-баба до р. Тунджа (всичко 6 тежки батареи и няколко леки) по батареите от отделението. Стрелбата трая 30-40 минути и след като дадох по един-два залпа от всяка батарея (обичай в турската артилерия), прекратиха огъня. Човешки и материални жертви никакви.

На 9-и март се появиха наши аероплани, които противникът обстреля от 2 пункта. В същия ден той с далекобойни оръдия обстреля Кара-Юсуф, наблюдателния пункт на началника на артилерията в обсадата и на началника на II армия. Това даде повод да се заповяда с 15-см Д/30 да се обстреля на 10-и март стрелящата неприятелска батарея (38 б.), за да се почувствало надмощието и силата на победителя, като се определиха за целта само 12 гранати. На тази наша стрелба, допълнена и с огън от 15-см Д/12, турците отговориха веднага от 6 тежки батареи, като изстреляха повече от 300 снаряда. Човешки жертви не причиниха, но изпокъсаха телефонните съобщения между батареите и груповите началници, причиниха разрушение на бруствери, землянки и др. Даде се заповед няколко наши батареи да отговорят; чрез това се отмени нареждането да се не стреля.

15-см Д/30 батареи дават доста дим при стрелбата, което именно ги и открива.

На 11-и март в 1 ч. и 20 мин. след пладне получих заповед всички офицери, прислугата и служби да застанат на бойните си места. В 2 ч. и 50 мин. след пладне ми се даде заповед по телефона, че на 12-и в 4 часа преди пладне нашите пехотни части ще атакуват неприятелските предни позиции, за която цел артилерията да им съдейства.

По повод тази заповед дадох заповед батареите последователно да проверят данните за стрелбата по по-важните пунктове. В същия ден се произведоха демонстративни атаки по фортовата линия, освен по северноизточния фронт.

Горната заповед бе заповед по I бригаден участък, в който влизаше отделението, и се отнасяше само до действието на пехотата и полската артилерия. За обсадната артилерия бе казано, че тя ще действа съгласно заповедта, която щяла да се издаде от началника на артилерията. Дали е имало подобна писмена заповед, не зная.

На 12-и март в 4 часа преди пладне, съгласно дадената заповед, пехотата трябваше да се нахвърля на нож върху неприятелските предни позиции Маслака, Мал-тепе, Сапунджилар и др. Артилерията нямаше да подготвя тази атака, а ще остане в наблюдателно положение, додето се окаже нужда от нейното съдействие. В 4 часа и 30 мин. преди пладне се чува вече пушечни изстрели към Асан-ага, Маслака, а малко след това неприятелската батарея № 38 откри огън. В 4 ч. 34 мин. турците дадоха зелени ракети откъм Куш-тепе. В 4 ч. 36 мин. откри огън и батарея № 44 откъм Куш-дере. В 4 ч. 37 мин. командирът на 15-см група капитан *Марашлиев* получи заповед с една от батареите си да открие огън по № 44. В 4 ч. 42 мин. капитан Попов даде първия решителен изстрел от 15-см Д/30 батарея. В 5 ч. 4 мин. се получи заповед цялата 15-см Д/30 група да открие огън по батареи № 41, 45, 44 и 46. Добави се, че групата на капитан *Максимов*, разположена вляво от отделение-



то, ще стреля не по Маслака, а в интервала Айваз-баба – Аджи-йолу. На капитан Марашлиев се дадоха заповеди да ешелонира огъня от трите си батареи в интервалите Айваз-баба – Аджи-йолу и нататък. Едно след друго последваха заповеди за ускоряване огъня и за даване няколко шрапнелни изстрела по Бостанджи-дере и др., дето се предполагаша турски пехотни части. В 5 часа 40 минути се забеляза български флаг на Куш-тепе. В 5 часа 47 минути ми се прочете по телефона заповед по I бригаден участък, според която всички предни неприятелски позиции са в наши ръце, и нови задачи на пехотните части от участъка, съобразно с които се даваха и задачи на отделението.

В 6 ч. 5 мин. бе дадена заповед на командира на 15-см Д/12 група капитан *Михайлов* с едната си батарея да открие огън по батарея № 38, която обстрелваше нашата пехота в Провадийската река. По същата батарея откри огън и отделната батарея 12-см Д/28 на подпоручик Станев. За десетина минути неприятелската батарея бе принудена да замлъкне и то завинаги поради нанесените ѝ материални разрушения и човешки жертви. В 6 ч. 18 мин. другата 15-см Д/12 батарея откри огън по Айваз-баба с фугасни гранати. По този начин бяха вкарани в боя всичките батареи от отделението.

Малко след вкарването в боя и на 15-см Д/12 гаубична група нещастие започна да ни сполетява. Неприятелски снаряд падна върху едно оръдие от батареята на поручик Атанасов и извади от строя цялата прислуга с 3 убити, а останалите ранени. Прислугата бе заместена от друга, а и оръдието, непонесло повреда, започна отново стрелбата си. В същото време 3 от оръдията на поручик Фиков престанаха да действат: на 2 изтекъл глицеринът, а на едното – въздухът. Веднага бе наредено артилерийският майстор с персонала си да отиде в батареята за изправление (на) оръдията. Гаубичните батареи изобщо до падането на крепостта създадоха големи неприятности, понеже едно след друго оръдията преставаха да функционират. Батареята на поручик Фиков стреляше средно с 2 оръдия, а към края - с едно. Имаше моменти, когато и четирите оръдия не действаха.

Огънят от наша страна продължаваше интензивно, като се пренасяше по разни цели според обстановката и заповедите отгоре. От страна на отбраната само две 10,5-см батареи (батарея № 38б и 2-оръдейна от Инжирлика) обстрелваха нашите батареи, главно 15-см Д/30, но понеже те стреляха изключително с шрапнел, то не причиняваха загуби на прислугата, която действаше под чардаци. Тези батареи обстрелваха и пътищата, по които се движеха прииждащите към оръдията оръдейни смени, подвозваха се снаряди и др.; обстрелваха и една наша фалшива батарея, която с димки заблуждаваше противника.

В 1 часа след пладне се предаде заповед, че 56-и пехотен полк ще атакува интервала Айваз-баба – батарея № 38; а 23-и пехотен полк –

издадената източна част на Айваз-баба. В този посока се насочи и огънят на батареите, но пехотата не настъпи в определеното ѝ време (1 ч. 30 мин. след пладне).

Към 3 часа след пладне се получи заповед и се нареди 15-см Д/30 батарея да обстрелва анфиладно интервалите Айджи-йолу – Кестенлик – Куру-чешме и находящите се там батареи. Това анфилиране ставаше с групово наблюдение от левия далечен страничен наблюдателен пункт, понеже от отделението те не се наблюдаваха, а данните за стрелбата се взимаха от предварителните пристрелки по тези батареи. Самостоятелната батарея 12-см Д/28 водеше стрелба по неприятелските батареи 36, 37-а и др., щом те почваха да обстрелват нашата пехота. Гаубичната Д/12 батарея на поручик Атанасов (сравнително поизправна) стреляше едно след друго ту по Айваз-баба, ту по батареи 40, 37 д, 10,5-см; ту по източната част на новата Таш-табия. В 5 часа в долината Каялък-Таш-табия се появи 2-оръдейна запрегната батарея, откачи се, но обстреляна, без да гръмне, закачи и се оттегли. Към същото време 56-и и 54-и пехотни полкове започнаха да настъпват, силно обстрелвани от полските батареи при Каялъка. Подкрепени бяха от 12 Д/28 и 15 Д/12 на поручик Фиков.

Стрелбата от всичките батареи на отделението продължаваше най-интензивно по разни цели, главно по неприятелските батареи, които още стреляха. В туй време се донесе, че бездимните заряди в някои 15-см Д/30 са на привършване. Разпоредих бездимните заряди да се разпределят по равно между трите батареи, а след това да се премине на димни заряди. Докладвах на по-горното началство, че ако стрелбата от 15-см Д/30 продължава все така интензивно както досега, то оръдията ще останат без снаряди; също и за 12 Д/28 (15-см Д/30 оръдия изобщо бяха комплектовани средно с по 500 снаряди на оръдие). Към същото време (5½ часа след пладне) се доложи, че obtуриращите части на 15-см Д/30 оръдия почнали да дават чувствителни пориви на газове. Заповядано бе и артилерийският майстор устрои цяла работилница в долината при батареите, дето се шлифоваха повредените плочи, поправяха гнездата, подтягаха се цилиндрите на гаубиците и др.

Поради донесението за бойните припаси в 6 ч. 30 мин. след пладне се получи заповед до 11 ч. 30 мин. след пладне от 15-см оръдия да се не изстрелват повече от 25 снаряда, а батарея 12 Д/28 да застане в наблюдателно положение спрямо батарея № 36 и да открие огън само ако тя се обади, като не се изстрелва повече от 10 снаряда на оръдие. Разпоредих от 15-см Д/30 батарея да стреля само по едно оръдие, а другите да се почистват, да отстраняват повредите и да се изстудят от нагорещаването, което бе много голямо и наложи оръдията да се поливат с вода. Гаубичните батареи продължаваха интензивния си огън. Свободните хора се използваха като охранение на батареите.



Към 10 часа след пладне се съобщи, че 56-и пехотен полк със запалване на бомбички ще обозначи мястото си след минаване (на) Провадийската река и дохождане до телените мрежи. След 10 мин. се съобщи, че щом изгрее месечината, всички батареи от цялата линия ще открият огън, който ще трае 20 мин.; след това 10 мин. пауза, през която пехотата ще шурмува и ще премине телените мрежи; след това ще се открие пак артилерийски огън, като се пренесе огънят от 15-см Д/30 с 200 метра зад (западно) фортовата линия и постепенно се пренася с 50 метра, докато се отиде на 7-800 метра зад фортовата линия. Гаубичната група, която стреляше по северната фортова линия, ще пренася огън според обстановката. Тези заповеди предизвикаха обяснения, сравняване (на) часовниците и др., но най-после в 10 ч. 53 мин. се предаде, че месечината изгрява. В 10 ч. 55 мин. батареите откриха огън, но не го прекратиха освен за 5 минути, а продължиха да стрелят, защото пехотата още не била готова да шурмува. Огънят продължи по досегашните си цели.

На 13-и март (в) 2 ч. 37 мин. преди пладне се съобщи, че фортът Айджи-йолу бил превзет, затова огънят от 15-см Д/30 да се пренесе западно. Батареята 15 Д/12 на поручик Атанасов получи заповед да учести огъня с фугасни гранати по Айваз-баба (тази батарея през всичкото време стреля с 3 оръдия, а на поручик Фиков – с 1 оръдие). Малко след това източно от Айваз-баба нашата пехота обозначи местонахождението си с бенгалски огън, който горя продължително и видимо. Даде се заповед огънят да се пренесе западно от Айваз-баба, но в 5 ч. 10 мин. пак се заповяда поручик *Атанасов* (15 Д/12) да обстреля Айваз-баба най-бързо. След това огънят се пренесе западно, а в 6 ч. 20 мин. преди пладне от наблюдателния си пункт Бос-тепе забелязах, че нашата пехота заби българското знаме върху Айваз-баба.

В 6 ч. 30 мин. се заповяда 15-см Д/30 група да пренесе огъня в интервала Айджи-йолу–Кестенлик и в самия форт Кестенлик, който щял да бъде атакуван, а поручик Атанасов с 15 Д/12 да обстрелва новата Таш-табия. Поручик Фиков с 15 Д/12 продължаваше да стреля по Каялъка, дето той с единственото си здраво оръдие стреля цяла нощ. Батарея 12 Д/28 стреля по Инжирлика, отдето няколко батареи фланкираха настъпващия 54-и п.п. С по едно оръдие батареята се бори с 4 неприятелски батареи.

В 6 ч. 40 мин. групата 15 Д/30 получи заповед да пренесе огъня западно от Кестенлик отначало с 200 метра, а след това с по 50 до 7-800 метра, за да се образува завеса, която да попречи на турците да подведат резервите си.

В 6 ч. 50 мин. се съобщи, че Кестенлик е превзет, а в 7 часа 2 минути се заби български флаг и върху старата Таш-табия, а малко след това – и върху Каялъка, което от наблюдателния ми пункт не се забеляза, защото цялата долина Кош-дере беше покрита с дим от димните заряди

на 15-см Д/30, с каквито стреляха цялата нощ. Групата 15 Д/12 премина в наблюдателно положение, а след това – и 15 Д/30, понеже за тях нямаше вече цели.

Но когато се смяташе (за) завладяна източната и северната фортова линия до р. Тунджа, изведнъж се забелязаха гранатни и шрапнелни пукания по Айваз-баба, Кара-баир, към Куш-тепе и др. Отпосле се разбра, че турците оттеглили от фортовата линия модерните си подвижни 15- и 12-см оръдия към р. Тунджа, поставили са ги на позиция близо до реката и оттам са открили огън по източната фортова линия.

В 8 часа 25 мин. преди пладне избухна първият запален от турците снаряден погреб западно от Инжирлика, след което последваха и други избухвания, подпалване на казарми, рушене на оръдия и др.

В 10 часа 30 минути преди пладне огънят по източния сектор съвсем утихна и всичко бе тъй тихо и спокойно, като че ли нищо не е ставало. Чувстваше се радост и облекчение, но изблик от студения характер на българина не се забелязваше.

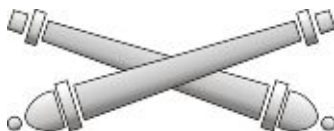
По другите сектори още се чуваха гърмежи.

В боя на 12-и и 13-и март батареите са изразходвали следното: поручик Станев 12-см Д/28 - 378 обик. гранати, 11 стоман. и 403 шрапнела; капитан Попов 15-см Д/30 - 215 обик. гран. и 607 шрапнела; подпор. Скутунов 15-см Д/30 - 327 обик. гран. и 383 шрапнела; подпор. Цонев 15-см Д/30 - 404 обик. гран. и 632 шрапнела; подпоручик Фиков 15 Д/12 - 32 обик. гран., 367 фугасни и 257 шрапнела; поручик Атанасов 15-см Д/12 - 53 обик. гран., 881 фугасни и 95 шрапнела.

Убити и ранени: 4 убити, 10 ранени, от които 2 тежко.

След падането на крепостта аз бях назначен в комисията, която приведе в известност всичко оставено артилерийско имущество по фортовата линия, в погребите, града и др. Останах с впечатление, че на турците не са липсвали бойни припаси към всичките калибри оръдия, за да продължат още отбраната. Много от оръдията им са претърпели разрушения от нашия артилерийски огън благодарение на това, че оръдията им не са били достатъчно защитени, а оставени на открито. Всичките фортове, които били обстрелвани, са понесли чувствителни разрушения и са станали необитаеми и незащитаеми.

Ив. В. Ватев,
полковник о. з.



АРТИЛЕРИЙСКИ НОВИНИ

САЩ ЩЕ РАЗПОЛОЖАТ В ТУРЦИЯ РАДАР ЗА ЗАЩИТА ОТ ИРАН

САЩ се договориха с Турция за разполагане на турска територия на радиолокационен комплекс от типа „Екс-Банд“. Това съобщава „Уол Стрийт Джърнъл“. Новият радар ще влиза в състава на европейската система за противоракетната отбрана на НАТО и ще служи за ранно предупреждение за пуск на ракети с голям обseg от територията на Иран.

По думите на представителя на Министерството на отбраната на САЩ, цитиран от „Уолт Стрийт Джърнъл“, американците планират да разположат в Турция своята мобилна версия на радара от клас AN/TPY-2 THAAD (Terminal High Altitude Area Defense) до края на 2012 г. Към момента не е известно къде точно ще бъде базиран новият радар.

От своя страна агенция „Франспрес“ цитира турското Външно министерство, според което става дума за всестранна поддръжка на проекта за единна система за противоракетна отбрана за защита на Европа. Според представителя на турското Министерство на външните работи Селджук Унал, разполагането на новия радар на територията на Турция ще укрепи отбранителните способности не само на НАТО, но и на самата Турция.



Радар AN/TPY-2

В рамките на европейската система за противоракетна отбрана на НАТО новият турски радар ще предава данни на американските крайцери, снабдени със системите „Иджис“, които имат задача да осъществят непосредствен прихват на балистични ракети. Развърщането на

единната европейска система за противоракетна отбрана за защита от евентуална иранска агресия се планира да завърши до 2018 г.

За плановите за разполагане в Турция на радар „Екс-Банд“ беше заявено по-рано и дори беше обявено мястото за неговото евентуално позициониране. В хода на преговорите обаче Турция изрази безпокойство във връзка с това, че данните от радара могат да се предават в реално време на Израел. САЩ успяха да убедят турските си колеги, че това не е необходимо, тъй като още от 2008 г. в Израел е базиран аналогичен американски комплекс „Екс-Банд“.

Подобен комплекс АН/ТРУ-2 САЩ разположиха в Япония за защита от възможни ракетни удари от страна на Северна Корея.



В РУСКИЯ ГРАД НИЖНИ ТАГИЛ ПОКАЗАХА „ТЕРМИНАТОРА“

В руския град Нижни Тагил по време на VIII Международен оръжеен панаир се извърши представяне на бойна машина за поддръжка на танкове „Терминатор“. Това съобщава Центърът за анализ на световната търговия с оръжие. По данни на изданието освен „Терминатора“ в първия ден на изложението компанията „Уралвагонзавод“ показва и други разработки. На всички гости тук са демонстрирани самоходни гаубици, двигатели „ЧТЗ-Уралтрак“ и други. Най-очакваният експонат на изложението става модернизираният танк Т-90С.



Бойна машина за поддръжка на танкове „Терминатор“

Бойната машина за поддръжка на танкове представлява многоцелева бойна машина, създадена на базата на танк Т-90С. По време на представянето пред посетителите са показани действия по управление на въоръжението на „Терминатора“.

А
П

Според описанието на завода производител „Терминаторът“ е предназначен за поразяване на живата сила на противника, въоръжен е с противотанкови гранатохвъргачки, ракетни комплекси и стрелково оръжие. Машината е в състояние да поразява лекобронирани цели, танкове и бойни машини на противника, вертолети и нисколетящи нискоростни самолети. Благодарение на добрата си защитеност и високата маневреност „Терминаторът“ може ефективно да се използва в бойни условия както в планинско-гориста местност, така и в урбанизирани райони.



В РУСКАТА АРМИЯ ЩЕ СЕ ПОЯВЯТ БОЕПРИПАСИ С ПОВИШЕНА ТВЪРДОСТ

Министерството на отбраната на Русия възнамерява да разработи боеприпаси с повишена устойчивост към външно въздействие, съобщава агенция „Интерфакс“, цитирайки Владимир Порхачов - генералния директор на Красноармейския научноизпитателен институт по механика.

По думите на Порхачов боеприпасите от ново поколение ще бъдат неуязвими при попадение от осколочно въздействие и от открит пламък. Тези боеприпаси ще сработват само от своя детонатор.



Както отбелязва Порхачов, свръхустойчивите боеприпаси вече се използват от други страни, но за съжаление в Русия все още ги няма. Необходимостта от финализиране на разработката на тези боеприпаси стана особено важна след редица инциденти, свързани с взривове в складове и военни арсенали.

По думите на Порхачов широкото използване на усъвършенстваните боеприпаси се планира за 2015 г. Всичко ще зависи от финансирането, пояснява още той.

Красноармейският научноизпитателен институт по механизация влиза в държавната корпорация „Ростехнологии“ и представлява водещо предприятие за разработване и сглобяване на снаряжение и боеприпаси.

А
П

САУДИТСКА АРАБИЯ ПОРЪЧА НА САЩ ГАУБИЦИ И БОЕПРИПАСИ

Министерството на отбраната на Саудитска Арабия представи в САЩ поръчка за доставка на артилерийски радары, гаубици и боеприпаси за тях на обща стойност \$ 886 млн., съобщава „Дифенс Аероспейс“. Американската Дирекция за военно сътрудничество в Пентагона (DSCA) уведоми американския Конгрес за потенциалната сделка.

В поръчката на Саудитска Арабия влизат 36 броя 155-mm гаубици M777A2, 54 броя 105-mm гаубици M119A2, а също и 17,1 хиляди снаряда M107 и 2,3 хиляди реактивни снаряда M549. Освен това Министерството на отбраната е поръчало шест артилерийски радары AN/TPQ-36(v), 432 бронирани автомобили HNNWV, радиостанции, запасни части и оборудване за различните видове военна техника.



155-mm гаубица M777

Преди да бъде подписан самият договор, е необходимо той да бъде одобрен от Конгреса. По оценки на DSCA военните доставки за ключовия американски съюзник в региона ще позволят да се разшири политическата и икономическа стабилност в Близкия Изток.

Саудитска Арабия понастоящем е най-големият купувач на американско оръжие и военна техника. През 2010 г. Министерството на отбраната на страната е осъществило доставка на въоръжение и военна техника от САЩ на обща стойност \$ 60 млрд. След одобрение от Конг-

реса тази сделка ще се превърне в най-крупната експортна продажба в историята на САЩ.



ИНДИЯ ПРОВЕДЕ ИЗПИТАНИЯ С ПОДОБРЕНА ВЕРСИЯ НА БАЛИСТИЧНАТА РАКЕТА „АГНИ-2“

Индия проведе изпитания с подобрена версия на балистичната ракета със среден обсег „Агни-2 Прайм“, съобщава списание „Авиешън анд Аероспейс“. Не са известни подробности какви точно са изпитанията. Новият модел се отличава от базовия по увеличената далекост от 2000 на 3000 km, а също и по усъвършенстваната система за насочване и навигация. Размерите на модернизираната ракета остават същите, както и на предишния модел – височина 20 m, а диаметър – 1 m. Ракетата „Агни-2“, както и нейният предшественик, може да бъде снаряжена както с конвенционална, така и с ядрена бойна глава.

През октомври 2010 г. беше съобщено, че в Индия е разработен още един модернизиран вариант – „Агни-2 Плюс“. За създаването на подобрения вариант тогава събщи генералният директор на Организацията за отбранителни изследвания и разработки (DRDO) на Индия Виджей Кумар Сарасват, отбелязвайки, че „Агни-2 Плюс“ след серия от изпитания ще бъде приета на въоръжение.

През декември 2010 г. е извършен първият пуск на модернизираната ракета, завършил неуспешно. Скоро след старта от остров Ориса ракетата е паднала в морето. „Агни-2 Плюс“ е способна да поражда цели на разстояние от 2500 до 3000 km. Тази ракета е призвана да запълни нишата между балистичните ракети „Агни-2“ и „Агни-3“ с далекост съответно 2000 и 3500 km.



Индийската ракета „Агни-2“

„БОИНГ“ ПРОВЕДЕ ИЗПИТАНИЕ С МИКРОВЪЛНОВИ РАКЕТИ

Американската компания „Боинг“ проведе съвместно с Изследователската лаборатория на американските ВВС (AFRL) първо изпитание с ракети CHAMP, снабдени с високомощен вълнов излъчвател. Това става ясно от прессъобщение на фирмата производител. Изпитанията са се провели в началото на 2011 г., но компанията ги обявява година по-късно. Пусковете са били проведени на полигона TTR в щата Юта, в авиобазата „Хил“. Изпитанията са признати за успешни.

По време на изпитанията ракетните пускове се извършват по няколко цели, имитиращи електронни системи на условния противник. Задачата на ракетите CHAMP е изваждане от строя на електрониката на обекта. Не се разкриват подробности относно извършените ракетни пускове. По данни на „Боинг“ новата ракета се отнася към несмъртоносните оръжия, които заглушават електронната апаратура на противника, като по този начин свеждат до минимум съпътстващите щети.

Разработването на ракетите CHAMP се води в рамките на програма, чиято стойност възлиза на \$ 38 млн. Договорът за създаването на ракетата беше сключен с американските ВВС през април 2009 г. Според условията на сделката „Боинг“ се занимава с разработка на ракетата, която следва да поразява целите чрез носител на микровълново излъчване. Със създаването на самия микровълнов излъчвател се ангажира американската компания „Тек“, а с импулсната система за създаване на енергия – „Сандиа Нешънъл Лейбъраторис“.

През септември 2010 г. бе съобщено, че компаниите „Боинг“ и „Рейтиън“ са получили от американските ВВС по милион долара за разработване на изискванията към микровълновата ракета. Изследователската работа се провежда в рамките на проекта NKCE, целта на който е създаване на некинетично противоелектронно въоръжение. За този проект не е известно почти нищо.

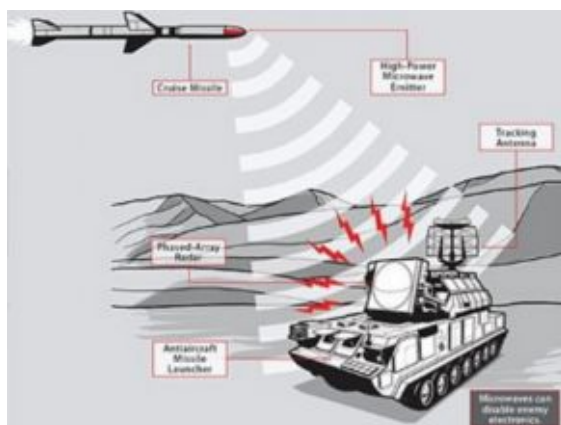


Схема на действие на микровълнова ракета

ИНДИЯ ОДОБРИ СЕРИЙНОТО ПРОИЗВОДСТВО НА НОВИ ТАКТИЧЕСКИ РАКЕТИ

Правителството на Индия одобри началото на серийно производство на нова тактическа ракета със среден обseg „Ашаурайа“, съобщава „Дифенс Нюз“. Ракетите могат да носят конвенционален и ядрен заряд. Те ще се произвеждат от компанията „Бхарат Дайнамикс“. Решението за началото на серийното производство бе взето след успешните изпитания на ракетата на 25 септември 2011 г.

По данни от източник в Организацията за отбранителни изследвания и разработки на Индия - DRDO, в хода на изпитанията на 25 септември ракетата „Ашаурайа“ успява да се издигне на височина 40 km със скорост 8600 km/h, след което успешно поражавя цел в Бенгалския залив.

По информация от DRDO „Ашаурайа“ е в състояние да се издигне на височина до 50 km, където става отделянето на бойната част. След това тя лети към целта като крилата ракета. Далекобойността ѝ е 700 km. По-рано беше оповестено, че в зависимост от режима на пускане индийската тактическа ракета е способна да поражавя цели на разстояние от 600 до 2600 km.

Масата на ракетата е 6200 kg, височината ѝ е 10 m, а диаметърът 0,72 m. Счита се, че „Ашаурайа“ е създадена на базата на балистичната ракета на подводна лодка К-15, която ще бъде на въоръжение в индийските атомни подводни лодки клас „Арихант“.



Индийската ракета „Ашаурайа“



ИРАН СЕ ВЪОРЪЖИ СЪС СОБСТВЕНИ ЗЕНИТНОРАКЕТНИ КОМПЛЕКСИ

А
П

Военновъздушните сили на Иран приеха на въоръжение зенитно-ракетен комплекс „Мерсад“ собствено производство, съобщава агенция „Фарс“. Церемонията по приемане на комплекса на въоръжение се е провела в базата на иранските ВВС в Хатам-ол-Анбия. По-рано иранските военни са провели серия от изпитания на новата система за противовъздушна отбрана, които са признати за успешни.

Комплексите „Мерсад“ са снабдени със зенитни ракети „Шахин“, способни да поразяват въздушни цели на разстояние от 70 до 150 km. Както отбелязва агенцията, в началото на септември 2011 г. в базата в Хатам-ол-Анбия са приети зенитни ракети „Шаламшех“, които са в състояние да развиват скорост до 3500 km/h. Отнасят се към зенитните ракети със среден обseg. Не се уточняват други подробности за новия ирански зенитен комплекс.

Серийното производство на „Мерсад“ започна през април 2010 г. По думите на иранския министър на отбраната Ахмад Вахиди „Мерсад“ се отличава с „висока динамичност“ и със способност да поразява целите дори в условията на активно радиоелектронно подавяне. Новият комплекс ще се намира в постоянна връзка „с радарите на други военни системи“.

През февруари 2011 г. иранските военни обявиха, че в страната започва работа по създаване на собствена зенитноракетна система, която по своите характеристики ще превъзхожда руските комплекси С-300. Това заявление бе направено след като Русия отказа да достави на Иран закупените през 2007 г. С-300. Поводът за отказа беше резолюция на ООН, забраняваща доставката в Иран на въоръжение и военна техника.



Зенитноракетен комплекс „Мерсад“



КАЗАХСТАН РАЗРЕШИ НА РУСИЯ ДА ИЗСТРЕЛВА БАЛИСТИЧНИ РАКЕТИ ОТ БАЙКОНУР

Казахстан сне мораториума за извършване на пускове на между-континентални балистични ракети от космодрума Байконур. Това съ-обща агенция РИА „Новости“, цитирайки думите на ръководителя на „Роскосмос“ Владимир Поповкин пред руската Държавна дума. По неговите думи забраната е действала през последните две години. „Сега след отмяна на временната забрана първият пуск на междуконтинентална балистична ракета ще бъде проведен през ноември 2012 година“, отбеляза Поповкин.

Мораториумът на ракетните пускове в Байконур по думите на ръководителя на „Роскосмос“ е бил въведен през 2009 г. „По наше настояване през тази година този мораториум бе снет. През ноември ще има пускове“, поясни Поповкин, добавяйки, че Русия ще продължи ползването на космодрума под аренда до 2050 г. „Проблем с арендата не съществува. С казахската космическа агенция установихме ползотворни отношения“, сподели още ръководителят на „Роскосмос“.



Космодрумът Байконур

Следва да отбележим, че през 1997 г. започна поетапно предаване на военни обекти в Байконур от „Роскосмос“, в резултат на което към 2002 г. голяма част от площадките на космодрума се оказаха под контрола на граждански организации. През 2005 г. базираните в Байконур формирования от космическите войски пристъпиха към завършващия етап от предаване на военната инфраструктура на „Роскосмос“. През 2007 г. на Байконур е имало около 500 руски военнослужещи.

Днес на космодрума е базирана неголяма войскова част 11284, отделно изпитателно управление на руските космически войски. Изпитателните пускове на балистичните ракети, в това число и по програмата за удължаване на експлоатационния срок, се извършват от руските площадки Капустин Яр и Плесецк. Последният пункт на балистични

ракети от Байконур беше извършен през октомври 2008 г. Това беше ракета РС-18 (УР-100Х УТТХ). Пускът бе признат за успешен.



А
П

СЕРИЙНОТО ПРОИЗВОДСТВО НА С-500 СЕ ОТЛАГА С ДВЕ ГОДИНИ

Разработването и създаването на новия руски зенитноракетен комплекс С-500 изостава от предварителния график с две години. Това съобщава руският вестник „Известия“. Очаква се в перспектива този комплекс да стане основна система за противоракетна отбрана. Обективните дадености определят създаването на комплекса да завърши през 2015 г., а неговото серийно производство да започне през 2017 г. По-рано някои руски военни и конструктори заявиха, че серийното производство на С-500 ще започне към 2014-2015 г., а приемането му на въоръжение ще стане в края на 2015 г.

Както отбелязва вестникът, цитирайки източник от руския военно-промишлен комплекс, действащият в момента времеви график за създаване на С-500 предвижда завършване на производствения цикъл на няколко прототипа към 2013 г. След това започват съвместни държавни изпитания, които ще продължат 4-5 години. Отчитайки, че производственият цикъл на новата система е от порядъка на година и половина до две години, доставката на С-500 във войските може да започне не по-рано от 2017 г. Предполага се, че забавянето на процеса на създаване на новия комплекс е свързано с неговата техническа сложност.



Зенитноракетен комплекс С-400 „Триумф“

Подробности за новия комплекс засега не са известни. Единственото, което изтече по медиите, е, че С-500 ще бъде по-компактен и по-маневрен от С-400 и в същото време го превъзхожда по способностите си да отразява въздушно нападение. Комплексът ще притежава по-

А
П

мощен радар, способен да открива цели на разстояние до 800 km. В края на февруари 2011 г. ръководителят на „Роскосмос“ Владимир Поповкин, тогава заемащ поста първи заместник-министър на отбраната на Русия, каза, че „първоначално ракетата на новия комплекс ще се базира на комплекса С-400“. Впоследствие С-500 ще бъде осигурен със собствени нови ракети.

Закупуването на новия комплекс е предвидено съгласно държавната програма за въоръжение на Русия за периода 2011-2020 г., чийто обем на финансиране е 20 трилиона рубли. Документът предвижда закупуването на десет зенитноракетни комплекса С-500. За това, че в Русия се води процес на разработване на С-500, беше обявено през 2009 г. Тогава стана известно, че се планира разработката да завърши през 2012 г.



САЩ ПРОДАДОХА НА ЧИЛИ 155-ММ САМОХОДНИ ГАУБИЦИ М-109А2

Министерството на отбраната на Чили придоби от американската армия 155-mm самоходни гаубици М109А2, съобщава сайтът „Стратеджи Пейдж“. Не е известно засега кога точно ще започне доставката на гаубиците. Преди извършване на доставката на заявителя гаубиците ще бъдат модернизирани до версия М109А5. Цената им и работата по тяхната модернизация се оценява на \$ 1,3 млн. за всяка артилерийска система. В резултат на подобренията гаубиците М109 ще получат нови оръдейни тела, с което далекострелността се увеличава с 25 %. Усъвършенствани са системата за управление на огъня и електрониката.



155-mm самоходна гаубица М109А2

Понастоящем на въоръжение в Чили има 12 броя възстановени и модернизирани до версия А5 гаубици М109 и същото количество гау-

бици M109A3. Освен това въоръжените сили на страната притежават 24 гаубици M109KAWEST, които са модернизирани в Швейцария до версия, съпоставима с A5. Самоходната артилерийска система развива скорост до 56 km/h. Далекобойността ѝ е 18 km. Скорострелността е до 4 изстрела в минута.

Американските 155-mm самоходни гаубици M109 са едни от най-разпространените в света. Те са на въоръжение в повече от 35 страни, включително Белгия, Канада, Египет, Мароко, Йордания, Бразилия, Тайван и Тунис. Армията на САЩ възнамерява да извърши модернизация на 90 гаубици M109 в M109A6 „Паладин“. Те притежават инерциална навигационна система, различни сензори, нови системи за свързка и системи за контрол на работата на двигателя.



В САЩ СЕ ПРОВЕДОХА ИЗПИТАНИЯ НА НОВ РАДАР ЗА НУЖДИТЕ НА СУХОПЪТНИТЕ ВОЙСКИ

Американската компания „Нортроп Груман“ проведе демонстративни изпитания на многоцелеви радар HAMMR (Highly Adaptable Multi-Mission Radar), създаден за нуждите на американските сухопътни войски. Това се съобщава в прессъобщение на фирмата производител. Изпитанията на радара са извършени на полигона „Юма“ в щата Аризона. Радарът е в състояние да открива ракети, снаряди, реактивни снаряди, вертолет и самолети. Особеност е способността му да открива въздушни цели по време на движение. На практика може да бъде инсталиран на всякакво транспортно средство.



HAMMR на базата на армейската многоцелева машина HMMWV

Основата на HAMMR стои на въртяща се радиолокационна станция с активна фазирана решетка, осигуряваща сканиране на въздушното пространство на 360°. Не се уточнява честотата на въртене на решетка-

А
П

та, която се намира в закрит калпак, изработен от радиопрозрачен материал. Компанията „Нортроп Груман“ не обявява открито техническите характеристики на HAMMR.

В началото на 2011 г. са били проведени изпитания на радар на полигона „Пойнт-Муга“ в Калифорния. HAMMR е успял да открие във въздуха такива сравнително малки безпилотни летателни апарати и радиоуправляеми модели като „Оспрей“, „Равен“, „Аутлау“, „Скан Ийгъл“, „Алфа 60“, „Биг Стик“, „Бандито“ и „Интимидато“. Размерите на най-малкия от тях са само 36,6 cm дължина при размери на крилата 51,8 cm. Не се уточнява разстоянието, на което е извършено засичането.

Конструктивно HAMMR е изграден на базата на друг наземен американски радар GBFR (Ground Based Fighter Radar), който бе създаден по договор от 2009 г. Целта на този проект е адаптация на радиолокационните станции, инсталирани на изстребители, за използване на наземна техника. От „Нортроп Груман“ не разкриват подробности и по този проект.



УКРАИНА ЩЕ СЪЗДАДЕ РАКЕТНИЯ КОМПЛЕКС „САПСАН“ ПРЕЗ 2016 ГОДИНА

Украинското конструкторско бюро „Южное“ възнамерява да приключи работата по създаване на многофункционалния ракетен комплекс „Сапсан“ до края на 2015 г. За това съобщава компанията „Укрспецекспорт“, цитирайки генералния конструктор Александър Дегтарьов. По неговите думи към настоящия момент държавната програма за създаване на „Сапсан“ на практика вече е утвърдена. Съгласно документа серийното производство на комплекса трябва да започне през 2016 г.



Ракетен комплекс „Скъд“

Проектът за разработка на комплекса „Сапсан“ е открит в Украйна през 2007 г. Конструкторското бюро „Южное“ реализира проекта съвместно с Националната космическа агенция на Украйна. Първоначално се планира ракетният комплекс да бъде готов през 2011 г., но поради недостатъчно финансиране програмата е замразена. По непотвърдени данни за създаването на комплекса са необходими около 3,5 млрд. гривена (\$ 439,3 млн.). Нека да припомним, че разработката на „Сапсан“ е изключително важен за Украйна проект, тъй като понастоящем в страната на въоръжение са само комплексите „Скъд“. Те трябва да бъдат снети към 2015-2016 г.

За това, че проектът „Сапсан“ отново е размразен, заяви през април 2011 г. президентът на Украйна Виктор Янукович. Беше съобщено още, че конструкторското бюро „Южное“ вече е защитило първоначалния проект, без да се коментират подробности. Предполага се, че „Сапсан“ ще може да поразява цели на разстояние до 280 km с точност до няколко метра.



ОМАН ПОРЪЧА ЗЕНИТНИ РАКЕТИ И УСТАНОВКИ ЗА \$ 1,2 МЛРД.

Министерството на отбраната на Оман публикува в САЩ поръчка за пускови установки „Авенджър“, преносими зенитни ракетни комплекси „Стингър“ и зенитни ракети AMRAAM. Това съобщава „Дифенс Аероспейс“. Дирекцията за военно сътрудничество на Министерството на отбраната на САЩ (DSCA) вече е уведомила Конгреса за потенциалната сделка, стойността на която се оценява на \$ 1,248 млрд.



Зенитноракетен комплекс „Авенджър“ на база HMMWV

Общо Оман е поръчал 18 пускови установки „Авенджър“, 296 ракети за преносимия зенитноракетен комплекс „Стингър Блок-1“, 18

А
П

радиостанции AN/VRC-92F, 20 многоцелеви бронирани машини HMMWV и 290 зенитни ракети AIM-120C-7 AMRAAM. Освен това, ако сделката бъде одобрена от Конгреса на САЩ, Оман ще получи оборудване за обслужване на закупените установки, машини и ракети, както и запасни части, техническа документация и услуги по обучение на военнослужещи.

По оценки на DSCA продажбата на всичкото това въоръжение няма да промени военния баланс в района. Изпълнението на договора в рамките на постъпилата поръчка ще се реализира от американските компании „Рейтиън“ и „Боинг“.

През август 2010 г. ВВС на Оман поръчаха на американската компания „Локхийд Мартин“ 18 изстребителя Ф-16. Сумата на потенциалната сделка се оценява на \$ 3,5 млрд. Освен самолетите, Оман ще получи и двигатели, радары и друго допълнително оборудване към тях. Следва да отбележим, че разглеждането от Конгреса на всички поръчки от страна на Оман е формално, тъй като САЩ са декларирали, че оценяват Оман като един от ключовите съюзници в района на Близкия Изток.



В РУСИЯ СЕ ПОЯВИ ПЪРВАТА БРИГАДА С РАКЕТНИ КОМПЛЕКСИ „ИСКАНДЕР“

В резултат на превъоръжаването в Русия се появи първата ракетна бригада, въоръжена с комплексите „Искандер“. Това съобщава агенция „Интерфакс“, цитирайки началника на пресслужбата на Западния военен окръг полковник Андрей Бобрун. Първата ракетна бригада влиза в състава именно на Западния военен окръг. По думите на Бобрун тя вече взема участие в тактически учения на полигон в Ленинградска област.



Ракетният комплекс „Искандер-М“ по време на военен парад в Москва

В перспектива „Искандер“ трябва да замени остарелите комплекси „Точка“, които са на въоръжение в руската армия от 1970 г. „В сравнение със своя предшественик „Искандер“ притежава преимущество по всички показатели, като далекобойност и точност на попадение, маса на бойната част, количество на ракетите, скорост за движение на комплекса както по асфалтов път, така и по път с пресечена местност“, е отбелязал Бобрун.

Въвеждането на комплексите „Искандер“ на въоръжение започна в края на 2010 г., когато руската армия получи шест такива комплекса, закупени в рамките на държавната отбранителна поръчка. В началото на август 2011 г. заместник-министърът на отбраната на Русия армейски генерал Дмитрий Булгаков заяви, че сухопътните войски ще получат на въоръжение 120 комплекса „Искандер“. Тяхното закупуване е предвидено по държавната програма за въоръжение за 2011–2012 г.

Нека припомним, че ракетният комплекс „Искандер“ е предназначен за поразяване на войскови групировки, командни пунктове, центрове за управление на авиацията, стартови и огневи позиции на ракети и артилерия. Бойната част на ракетата може да бъде снабдена както с конвенционална, така и с ядрена бойна глава. Далекострелността на комплекса по различни оценки е 400–500 km, а на неговия експортен вариант – до 280 km.



ИНДИЯ ЩЕ ВЪЗОбнови ПРОИЗВОДСТВОТО ПО ЛИЦЕНЗ НА ШВЕДСКИ ГАУБИЦИ

Министерството на отбраната на Индия възнамерява да възобнови проекта за лицензирано производство на шведските 155-mm буксирни гаубици „Бофорс FH-77B“, съобщава авторитетното издание „Джейнс“. Този проект беше замразен в края на 1980 г., след като някои шведски и индийски участници в сделката по предаване на технологията на Индия бяха заподозрени в корупция. Разследването, започнало преди повече от 20 години, продължава и до сега.

Индия получи от шведската компания „Бофорс“ 410 гаубица FH-77B през 1987 г. Със страната е бил сключен и договор за предаване на цялата техническа документация за тази артилерийска система и лиценз за производството на хиляда единици FH-77B. В рамките на този лиценз обаче не е произведена нито една гаубица. Това производство е планирано да се развърне в предприятието OFB в град Джабалпур в централната част на Индия.

Индийското Военно министерство сключи с OFB договор за производство на шест прототипа на FH-77B до края на 2013 г. Две гаубици

трябва да бъдат произведени по оригиналната технология, две с модернизирана система за насочване и две с увеличена дължина на тялото (от 39 на 45 калибъра). Всички те ще участват в изпитания, на базата на които ще бъде взето решение за възстановяване на производството на FH-77B в един или друг вариант.



155-mm гаубица FH-77B от индийските сухопътни войски

Министерството на отбраната на Индия обяви намеренията си да възобнови производството на FH-77B, отчитайки факта, че въоръжените сили на страната в момента изпитват сериозен дефицит от гаубици за полевата артилерия. През последните 25 години Индия извърши няколко конкурса за доставка на нови гаубици с калибър 155-mm, но всички те не бяха реализирани поради неуспешното им приключване. Последният конкурс бе обявен в края на януари 2011 г., но Министерството на отбраната го прекрати, тъй като в конкурса остана само един участник, другите си оттеглиха документите.

В момента на въоръжение в сухопътните войски на Индия има артилерийски системи с калибър 105, 130 и 155 mm. По-голямата част от тях са значително остарели.



ПАКИСТАН ПРОВЕДЕ ИЗПИТАНИЯ С „НЕВИДИМА” КРИЛАТА РАКЕТА

На 28 октомври 2011 г. Пакистан проведе изпитания с крилата ракета „Хатф-7“, създадена с приемане на технологии за снижаване на нейната отразяваща способност и способността ѝ да носи ядрен боен заряд. Както съобщава пакистанската информационна агенция АРР, целта на ракетните пускове е проверка на някои нови елементи в конструкцията на „Хафт-7“, а също усъвършенстване и на пусковата установка на ракетите. Изпитанията бяха признати за успешни.

Не се привеждат подробности относно пусковата установка на крилатата ракета. През 2008 г. по време на военното изложение в Карачи IDEAS пакистанските военни показаха мобилна пускова установка за четири ракети „Хафт-7“. Не е ясно защо Пакистан разработи пускова установка за по-малък брой ракети.



Пуск на пакистанската крилата ракета „Хафт-7“

Пакистан започна разработването на „Хафт-7“, известен и като „Бабур“, още от 2005 г. Ракетата има дължина 6,25 m, диаметър 0,52 m и размах на крилата 2,67 m. Тя е способна да носи боен товар с маса до 300 kg. „Бабур“ развива скорост до 880 km/h.

„Хафт-7“ е способен да поразява обекти на противника на разстояние до 700 km. Ракетата е в състояние да лети на пределно ниски височини, следвайки релефа на местността. Отличава се с висока маневреност и точност на поражение.

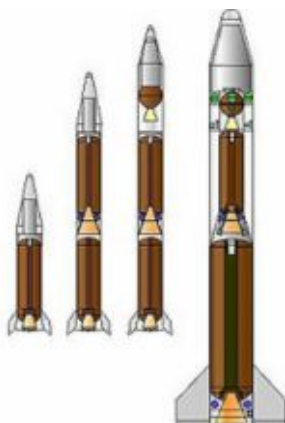


ИЗРАЕЛ ИЗПИТА СВОЯ БАЛИСТИЧНА РАКЕТА

Израел проведе изпитания с балистична ракета, съобщава „Ройтерс“, цитирайки радиостанция „Израел Радио“. Не се уточнява за каква ракета става дума. Изпитателният пуск на ракетата е извършен на полигона „Палмахима“ в централната част на Израел. Целта на изпитанията е проверка на силовата установка на балистичната ракета.

В момента в Израел на въоръжение са балистични ракети от вида „Йерихон“, които по непотвърдени данни могат да носят както конвенционални, така и ядрени бойни глави. Двустепенната балистична ракета „Йерихон-2“ е способна да поразява цели на разстояние до 1300 km. От 2008 г. на въоръжение в Израел е и тристепенната ракета „Йерихон-3“ с далекобойност по различни оценки от 4800 до 11500 km.

Британската изследователска група BASIC Trident Comission обяви, че Израел може би разработва нова балистична ракета на базата на ракетата носител „Шавит“, използвана за извеждане на спътници в космоса. Ако тази разработка бъде довършена, Израел ще разполага с междуконтинентална балистична ракета.



Схематично изображение на ракетите „Йерихон“

Формално Израел не е в клуба на страните от Ядрения клуб. Власните в тази държава никога официално не са признавали, но и не са отричали наличието в страната на ядрено оръжие. По оценки на Стокхолмския институт за изследване на проблемите на мира (СИПРИ) Израел притежава 80 ядрени бойни заряда, а BASIC Trident Comission оценява ядрените запаси на страната на 100-200 бойни глави.

