

# GUIDELINES FOR IMPROVING AMMUNITIONS SUPPLY IN OPERATIONS

**Georgi I. Dzhurkov**

*National Defense College „G.S.Rakovski”, Bulgaria, 1124 Sofia, Oborishte,  
“Evlogi i Hristo Georgievi” Blvd 82  
georgidzhurkov@abv.bg*

**Abstract:** *The paper reveals proposals to optimize ammunitions supply in the operations. Suggested are the following options: use of pallets and containers, harmonization and modern systems for tracking deliveries. Types of containers are presented. The harmonization program of European Defense Agency is being considered. Projects for tracking cargo have been examined.*

**Keywords:** *Ammunitions supply, pallets and containers, harmonization program of European Defense Agency, projects for tracking cargo.*

## НАСОКИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА СНАБДЯВАНЕТО С БОЙНИ ПРИПАСИ В ОПЕРАЦИИТЕ

**Георги И. Джурков**

*Военна Академия „Г.С.Раковски“,  
София, бул. „Евлоги и Христо Георгиев“ 82*

### **1. Увод**

Въпреки сравнително ниския интензитет на бойни действия в съвременните конфликти, осигуряването на логистична автономност на формированията остава главна задача пред органите за логистично осигуряване. Обезпечаването на потребностите от бойни припаси и взривни вещества (БП и ВВ), както и запазването на качествено им състояние е основна логистична дейност. Въпреки предполагаемата им ниска потребност, те са материални средства решителни за изхода на военните операции.

### **2. Снабдяване с материални средства в операцията**

Постигането на съвместимост на националната логистична система с аналогични системи на коалиционните партньори и с общата такава, изградена в зоната на операцията е безспорно средство за минимизиране на логистичния фактор върху провеждането на операцията. Подсистемата за снабдяване е основна съставна част на цялостната логистична система. За гарантиране на нейното устойчиво и непрекъснато функциониране тя трябва да притежава възможности за планиране, координиране, управление и реализиране снабдяването на формированията, прилагайки дефинираните последователност, форми и принципи на взаимодействие на елементите си чрез използване на изградената комуникационно-информационна система. Също така е необходимо да притежава способности относно получаване на материални средства, създаване на определени запаси, тяхното съхраняване, опресняване и раздаване на потребители. За гарантиране на логистичната автономност на формированията в зоната на операцията е удачно количествата материални средства да се завишават. Това не трябва да е самоцел, а да се основава на предполагаеми очаквани потребности.

Снабдяването с БП и ВВ се извършва чрез използване на общата логистична система. Този процес е съпроводен с извършването на голям обем от товаро-разтоварни работи, като се съчетават механизирани (предимно в стационарните складове и снабдителните формирования на опе-

ративно ниво) и ръчното манипулиране. Допълнителни затруднения възникват от изискванията за тяхното съвместно транспортиране и съхранение, приемане и изпращане, необходимостта за извършване на регламентни работи, организиране на митнически процедури и др.

### 3. Усъвършенстване снабдяването с бойни припаси в операциите

Високите изисквания за мобилност на логистичните формирования, икономично използване на човешките ресурси при стриктно спазване на мерките за безопасност и все по-голямо разнообразие БП и ВВ използвани в операциите, обуславя необходимостта от усъвършенстване на снабдителния процес и повишаване на възможностите на снабдителните звена.

Един от подходите за усъвършенстване на процесите по снабдяване с бойни припаси е дефинирането и използването на Комплекти от бойни припаси (КБП). Под КБП се разбира съвкупност от бойни припаси с различно функционално предназначение за цялото или само за основното въоръжение на формированията, равна на средноденонощната им потребност и обединена в една или няколко товарни единици. При използването на КБП трябва да се спазват някои основни оперативно-тактически, технически и икономически изисквания към тях като: съответствие между наличните в КБП бойни припаси и средноденонощната потребност от тях; наличие в състава на КБП само на тези бойни припаси, които са необходими за изпълнение на задачите за огнево поразяване на противника, а другите видове бойни припаси от боекомплекта на стрелковите системи да се доставят по отделни заявки; КБП на съхранявани в Национален поддържащ елемент (НПЕ) трябва да се състои от КБП на националните формирования, консуматори на бойни припаси; транспортиране на бойните припаси до потребителите без преобразуване; използване на широко разпространени и универсални средства за уедряване на товарните единици; възможност за използване на съвременни средства за механизация на товаро-разтоварните работи с максимално натоварване; приемлива стойност. Предвид изложеното за същността и изискванията на способа за снабдяване чрез използване на КБП и изхождайки от характера на функционирането на изпълнителната подсистема за снабдяване с материални ресурси в частта ѝ за снабдяване с бойни припаси и от масата на средноденонощната потребност от бойни припаси за ББГ е целесъобразно бойните припаси да се товарят и съхраняват в контейнерите в снабдителните подразделения на формированията. В таблица 1 са предоставени логистичните характеристиките на различните видове контейнери.

Таблица 1

#### Видове контейнери

Вътрешна дължина	Вътрешна ширина	Вътрешна височина	Ширина на вратата	Височина на вратата	Обем Капацитет	Тегло тара	Тегло на товара (максимално)
<b>20 ft. стандартен контейнер</b>							
5,900 м 19'4"	2,350 м 7'8"	2,393 м 7'10"	2,342 м 7'8"	2,280 м 7'6"	32,2 куб.м. 1,172 Cft	2 230 кг 4,916 Lbs	21 770 кг 47,900 Lbs
<b>40 ft. стандартен контейнер</b>							
12,036 м 39'5"	2,350 м 7'8"	2,393 м 7'10"	2,342 м 7'8"	2,280 м 7'6"	67,7 куб.м. 2,390 Cft	3 700 кг 8,160 Lbs	26 780 кг 59,040 Lbs
<b>20 ft. (Open top) отворен контейнер</b>							
5,894 м 19'4"	2,311 м 7'7"	2,354 м 7'8"	2,286 м 7'6"	2,184 м 7'2"	32,23куб.м. 1,136 Cft	2 400 кг 5,280 Lbs	21 600 кг 47,620 Lbs
<b>40 ft. (Open top) отворен контейнер</b>							
12,028 м 39'5"	2,350 м 7'8"	2,345 м 7'8"	2,341 м 7'8"	2,274 м 7'5"	65,5 куб.м. 2,350 Cft	3 850 кг 8,490 Lbs	26 630 кг 58,710 Lbs
<b>40 ft. (High Cube) отворен контейнер</b>							
12,036 м 39'5"	2,350 м 7'8"	2,697 м 8'10"	2,338 м 7'8"	2,585 м 8'5"	76,3 куб.м. 2,694 Cft	3 970 кг 8,750 Lbs	26 510 кг 58,450 Lbs
<b>20 ft. (Flat Rack) контейнер</b>							
5,620 м 18'5"	2,200 м 7'3"	2,233 м 7'4"				2 530 кг 5,578 Lbs	21 470 кг 47,333 Lbs
<b>40 ft. (Flat Rack) контейнер</b>							
12,080 м 39'7"	2,438 м 6'10"	2,103 м 6'5"				5 480 кг 12,081 Lbs	39 000 кг 85,800 Lbs

Източник: <http://www.morfey-logistics.com/bg/menyu-spetsifikatsiya-na-morski-konteyneri.html?start=1>

Стандартните контейнери са известни и като многофункционални контейнери. Те са затворени контейнери и се делят на:

- Стандартни контейнери с врата в единия или и в двата края.
- Стандартни контейнери с врата в единия или и в двата края и странични врати по цялата дължина на контейнера от едната или и от двете му страни.
- Стандартни контейнери с врата в единия или и в двата края и врата от едната или и от двете му страни.

Освен това, различните видове стандартни контейнери се отличават по размери и тегло, в зависимост от широкия си диапазон. Обикновено те са 20-футови или 40-футови.

Стените на "Open top" контейнерите в повечето случаи са изработени от гофрирана ламарина. Подът е дървен. Покривът е направен от разглобяеми греди, покрити с брезент, конзолата на вратата може да се завърта. Тези две структурни особености значително опростяват процеса на товарене и разтоварване на контейнера. Много по-лесно е контейнерът да се товари и разтоварва отгоре или през вратите с помощта на кран или друг подемен механизъм, когато покривът е свален и конзолата на вратата е завъртяна. Може да се отбележи, че целта на разглобяемите греди на покрива не е само да поддържат брезента, но допринасят и за стабилността на контейнера. Халките за осигурителните въжета, с които товарът се обезопасява, са разположени върху носещите горни и долни странични греди, както и в ъгловите опори на контейнера. Чрез тях се обезопасяват товари до 1000 кг.

"High Cube" контейнерите са подобни на стандартните, но са по-високи. За разлика от стандартните контейнери, чиято максимална височина е 2591 мм (8'6"), "High Cube" контейнерите са високи 2896 мм (9'6"). "High Cube" контейнерите нормално са с дължина 40 фута, но понякога се използват и 45-футови контейнери.

"Flat rack" контейнерите са изработени като дървена подова платформа, около която има носеща метална рамка, и две вертикални стени в двата края, които са неподвижно закрепени. Тези стени са достатъчно стабилни, за да осигурят при необходимост подреждането на няколко контейнера от този тип, заедно с товара, един върху друг. Обикновено "flat rack" контейнерите са 20-футови или 40-футови. Халките за осигурителните въжета, с които товарът се обезопасява, са разположени върху носещите странични греди, в ъгловите опори и на пода на контейнера. Чрез тях се обезопасяват товари до 2000 кг за 20-футовите и до 4000 кг за 40-футовите контейнери. [3]

Ефективността и качеството на обработка на материалните ресурси, натоварени в контейнерите, зависи от структурата на формиранията, натоварени с тези дейности, от наличните средства за товаро-разтоварните работи и от подготовката на личния състав. Тези дейности е целесъобразно да се извършват от формирание с възможности за приемане, съхранение, подвоз и предаване на количество бойни припаси, съгласно потребността за 1-2 дни. За целта то трябва да разполага със съответното количество транспортни и средства за товаро-разтоварни работи на контейнери, като най-добрата опция е използването на контейнеровози. Стратегическото транспортиране на контейнерите се реализира с морски и/или въздушен транспорт.

Друг подход за усъвършенстване на снабдяването с бойните припаси е постигане на максимално ефективна хармонизация. Европейската агенция по отбрана през 2010 г. стартира програма за хармонизация на боеприпаси, като осигурява форум и тематични симпозиуми на национални специалисти по БП и ВВ на страните членки. Тя обхваща цялата гама БП и разглежда всички дейности с тях (транспортиране, съхранение, обслужване и др.) при стриктно спазване на условията за здравословни и безопасни условия на труд. За постигане на оптимални резултати, Агенцията разчита на коректно предоставената информация за спецификата на боеприпасите и взривните вещества от страна на страните членки. Безопасността на боеприпасите и взривните вещества в проекта се разглежда в 3 аспекта: оперативен, финансов и индустриален. Постигането на хармонизация във всеки един от тези аспекти, както и цялостна такава, би довело до максимална оперативна съвместимост между страните членки във всички аспекти, касаещи осигуряването с БП и ВВ, дори до създаването на общи пазари. Практическият резултат от първоначалните конференции е създаването на Европейска мрежа на националните органи по безопасността на боеприпасите-ЕМНОББП (European Network of National Safety Authorities on Ammunition-ENNSA), която работи в тясно взаимодействие с Групата за сигурност на боеприпасите на НАТО-ГСБП (CNAD

Ammunition Safety Group-ASG) и експертите на страните-участнички. За дефиниране на амбициите си ЕМНОББП разработва пътна карта, представена на фигура 1.



Фигура 1. Пътна карта за реализиране на процесите по хармонизация на бойни припаси и взривни вещества.

Главните цели пред хармонизацията на бойните припаси и взривни вещества са: Постигането на максимално ефективна хармонизация, като част от стандартизацията с дълговременно влияние дейностите с бойни припаси и взривните вещества; Повишаване на сигурността, както на национално ниво, така и в международна среда и Оптимизиране на финансовите параметри на дейностите с бойни припаси и взривните вещества.

Успешната дейност по проекта е функция от решаването на следните задачи:

- Осъществяване на ефективна комуникация между експерти на всички нива и обмяна на опит;
- Идентифициране и анализиране на национални процедури за класификация на боеприпасите;
- Анализ на прилагането на национални стандарти и процедури, както и възможността за прилагането им в многонационална среда;
- Приложимост на международните стандарти на национално ниво;
- Анализиране на поуки от практиката;
- Анализиране на най-добрите национални практики, надграждането им до международни такива и внедряването им за изпълнение.

Националните изисквания се базират на предполагаемите бъдещи заплахи за националната сигурност, вероятността за участие на Въоръжените сили в бъдещи конфликти и националните военни бюджети. За постигане на пълна хармонизация по програмата на ЕАО е необходим задълбочен анализ на споменатите национални фактори и дефиниране на общи такива за ЕС.

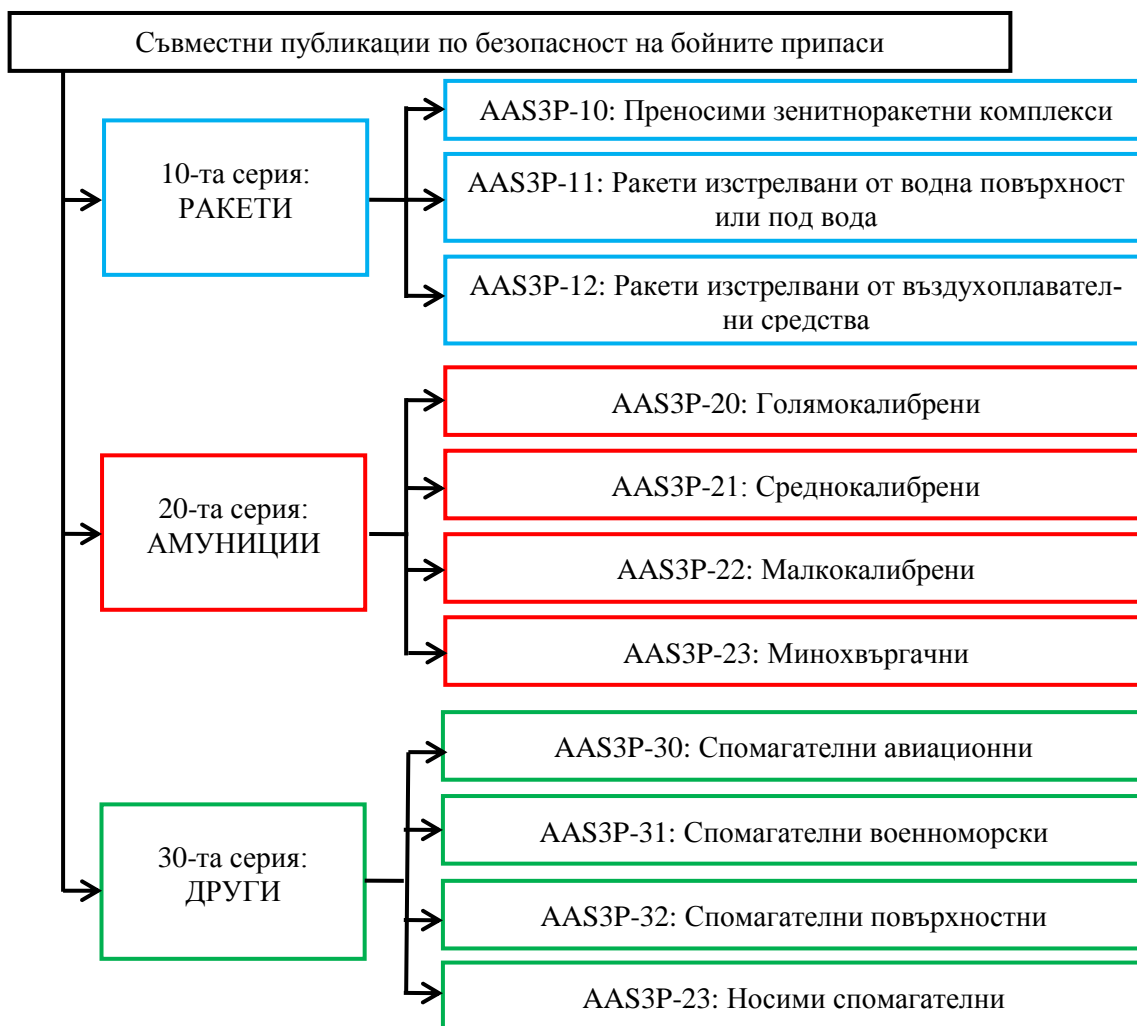
Класификацията за безопасността се обосновава на два аспекта, като това е необходимата минималната информация, представяна от страната участник в многонационална среда:

- Вид на боеприпаса и съставлящите го елементи, съгласно международни стандарти;
- Оценка на безопасността, обхващаща всички фази от жизнения цикъл на определения вид боеприпас.

Първоначалната класификация цели осигуряването на приемлив риск от самовзривяване и самозадействане на стартови двигатели. За реализирането и е необходима коректна информация за всички комплектоващи елементи, вид на взривното вещество и резултати от полигонни изпитвания. Всички боеприпаси задължително трябва да съответстват на националните и международни изисквания. При наличие на по-стари образци, несъвместими със съвременните, възниква необходимост от предоставяне на допълнителна информация. Отчитането на спецификата на околната

среда цели осигуряване на подходящи условия за съхранение и транспортиране. Тя обхваща следните параметри: температура, влажност, удар, вибрации, електромагнитни въздействия и др.

Постигането на пълна хармонизация се постига чрез стриктното спазване на документите, съгласно фигура 2.



Фигура 2. Съвместни публикации по безопасност на бойните припаси.

В качеството на насока за повишаване ефективността на функциониране на системата за снабдяване с бойни припаси може да се разглежда придобиването от логистичните органи на способности за получаване на информация за месторазположението и състоянието на транспортните средства в реално време чрез внедряването на система за проследяване, която да функционира във всеки един възможен район за провеждане на операция.

Съвременните системи за проследяване и новите концепции за доставки позволяват значително съкращение на доставките, които трябва да са в наличност във войските за операцията до необходимото ниво, като интегрират усилията и увеличават дела на многонационалната логистика на театъра на действие. Те допринасят за чувствително намаляване на "логистичния отпечатък" в театъра на действие и осигуряват необходимата логистична автономност. Системите за проследяване на запасите реализират изискванията на принципа за прозрачност при движението им по цялата снабдителна верига.

Предимствата от внедряването и използването на подобна система могат да се изразят в следното:

- Ориентация на местността и точно определяне на местоположението на отделните транспортни средства, като и тези за товаро-разтоварни дейности (при наличие на такива);
- Своевременно предаване на данни за състоянието на транспортните средства;
- Оперативно и ефективно управление на снабдителния поток.

Системата трябва да притежава възможности за:

- Изпращане и получаване на съобщения към отделна транспортна единица или транспортна група и създаване на база данни с необходимата информация;
- За включване на базата данни към общата база данни на автоматизираните системи за управление на логистичното осигуряване;
- За настройване на времеви интервал за автоматично връщане на месторазположението на транспортните средства;
- Показване на изминатия маршрут, характерни географски точки и позиции на снабдителните модули върху карта подложка чрез съответната координатна система;
- Създаване и съхраняване на доклади, справки и други справочни документи относно снабдяването на формированията с бойни припаси и взривни вещества.

От съществено значение е системата за проследяване на транспортните средства да е приложима както в стационарни условия, така и от подвижен команден пункт при провеждане на различни операции.

Технологията за радиочестотна идентификация (Radio Frequency Identification-RFID) е най-широкоразпространена за подобряване на ефективността на веригата за доставки. Разработен е проект за автоматичното идентифициране на превозните средства (Automatic vehicle Identification-AVI), който е приложим във всички фази на операцията с изключение на стратегическото придвижване. Съществуват и проекти за проследяване на карго товари. За реализиране на проследяването на товари са необходими следните минимални реквизити: честотно моделирани излъчвател и приемник, декодираща система, електронен продуктов код, име на обекта и физически език за маркиране.

Внедряването на система за проследяване е целесъобразно да се съчетае с използване и на система за маркировка и контрол на материалните средства. Последната е предназначена за осигуряване на транспортната система с пълна и своевременна информация за операции по придвижване, развърщане и поддръжка, като използва един и същи военни процедури и правила в мирно и военно време. Системата трябва да е интегрирана със системите за превозване на товари, за да може да предоставя информация и документация, както за входящите, така и за изходящите транспорти. Освен това, тя трябва да включва широк спектър от възможности за автоматизиране процесите по транспортиране/получаване, развърщане, поддръжка и оттегляне, данни за движението на обектите, издаването на транспортна документация, както и навременна информация до съответното командване.

#### **4. Заключение**

Снабдяването в БП и ВВ се извършва в общата снабдителна верига изградена в зоната на операцията, като съставна част на цялостната система за логистично осигуряване на формированията. Голямото разнообразие по вид, калибър и начин на действие на БП, както и изискванията им за съвместимост при транспортиране и съхранение са утежняващи фактори при планиране и реализиране на снабдяването. Постигането на съвместимост несъмнено би повишило ефективността и ефикасността на логистичните органи.

#### **References:**

1. Авторски колектив, „Военна логистика”, ВА, София, 2013 г.
2. Доктрина за логистиката, Национална публикация на въоръжените сили на Република България, НП – 4, София, 2012 г.
3. Спецификация на контейнери. Посетен на 28.03.2017 г. на уеб адрес: <http://www.morfey-logistics.com/bg/menyu-spetsifikatsiya-na-morski-konteyneri.html?start=1>
4. Програма за развитие на отбранителните способности на въоръжените сили на Република България 2020, Министерски съвет на Република България, София, 2015 г.,
5. Outsourcing post-conflict operations: designing a system for contract management and oversight. Посетен на 27.06.2017 Г. на уеб адрес: <http://jpia.prAspectinceton.edu/sites/jpia/files/2004-2.pdf>  
Skoglund, Per, Sourcing decisions for military logistics in Peace Support Operations, Jonkoping International Business School, 2012.