

INFLUENCE OF THE COMMUNICATION INFORMATION SYSTEM ON THE COMBAT CAPABILITIES OF MILITARY FORMATIONS

Kamen S. Kalchev

“G. S. Rakovski” National Defence College – Sofia, kamenstanev@abv.bg

Abstract: *Military affairs traditionally deal with objects, events and processes in a highly unstructured environment. Many studies in this field seek to present this environment in a structured way, and a common method is to assess combat capabilities..*

Keywords: *Assess combat capabilities.*

ВЛИЯНИЕ НА КОМУНИКАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА ВЪРХУ БОЙНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ВОЕННИТЕ ФОРМИРОВАНИЯ

Камен С. Калчев

Въведение

Съвременната геополитическа и икономическа обстановка е в резултат на дълбоки и радикални промени, появили се в края на 20 и началото на 21 век. Новите възможности на информационните технологии доведоха до драстично увеличаване на информацията, която човек може да използва за определено време. Това от своя страна даде възможност, за значително нарастване на пространствените и времеви параметри на много човешки дейности. Появиха се нови средства за въоръжена борба, които преобразуваха формите и способите на бойните действия. Възникването на глобални мащабни войни, с използването на оръжия за масово поразяване като че ли се изключва, но многочислените локални конфликти, с техните специфични способности и условия за водене на бой, постоянно съпътстват съвременния свят.

Всичко това налага дълбоко и същностно теоретично преосмисляне на въоръжената борба, изработването на нови подходи за определяне на посоката на военното строителство и създаването на нови методи на управление и ръководство във въоръжените сили [1].

Бойни възможности, боен потенциал

Важно място в този процес имат въпросите свързани с формулирането на специфични изисквания и условия, определянето на ефективност и числова оценка на бойните възможности на военните формирования (ВФ) в съвременни условия.

Военното дело традиционно разглежда обектите, събитията и процесите в силно неструктурирана среда. Много изследвания в тази област се стремят да представят тази среда в структуриран вид, а един обичаен метод е оценка на бойните възможности.

Бойните възможности представляват реализация на бойните функции на бойното поле при предварително заложили ограничения - пространствени, времеви, ресурсни и поставена цел. Отчитайки обаче, че тези възможности се реализират в условия на противопоставяне, то резултатът от оценката следва да отчита разликата между възможностите на противостоящите страни. Тази концепция стои в основата на често използваните методи в оперативното планиране за разчет на съотношения на сили и средства, представляващи сумиране на бойни потенциали на противостоящите страни[3].

Бойния потенциал е величина пропорционална на средните загуби, които може да нанесе образаца оръжие или ВФ върху противника за времето на операцията [5].

В практиката са намерили приложения редица методи за определяне на бойни потенциали. Тяхното разнообразие варира от методи основани на експертни оценки до методи използващи точни модели и експериментални данни. Целта на тяхното общо представяне е да се подбере подходящ метод с който да се отчете влиянието на комуникационно информационната система върху бойния потенциал.

Метод чрез експертни оценки

Прилагането на този метод позволява да се решават в определени нормирани граници на точност, сложни и свръх сложни задачи. Това са случаите, когато се оценяват нови системи, за които все още няма натрупани достатъчно функционални данни и все още не съществува структуриран модел. Заедно с това метода е натоварен с редица недостатъци свързани със субективизъм, сложна организация на работа с експертите, трудности при обективната обосновка на изводите, както и продължителен период на експертизата. Като правило не се използва за оперативни разчети. Резултата може да се обобщи чрез изразите (1) и (2) [1], [5]:

$$\text{БП} = \sum_{i=1}^k X_i \text{БП}_i \quad (1)$$

Където: БП – бойния потенциал на групировката;

k – брой на видове формирания в групировката;

X_i – брой формирания в i -тия вид;

БП_i - бойния потенциал на i -тото формирование (определя се чрез експертни оценки).

$$\text{БП} = \sqrt[4]{\sum_{i=1}^4 \alpha_i P_i^2} \quad (2)$$

Където: БП – бойния потенциал на групировката;

α – теглови коефициент (0-1);

i – свойства огнева мощ, мобилност, управление, устойчивост (1-4);

P_i - бойния потенциал на i -тото свойство (определя се чрез експертни оценки).

Метод на сравняване на съизмерими характеристики (или по еталон) с коефициент на бойна съизмеримост.

Използва се когато е възможно сравняване на характеристики при едни и същи условия. Метода е нагледен, явен и с пряко отношение към сравняваните характеристики. Недостатък се явява липсата на универсален подход при избора на сравнявани (еталонни) характеристики. Резултата може да се обобщи чрез израза (3) [1], [5]:

$$K_{BC} = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i}{\sum_{i=1}^n \beta_i} \quad (3)$$

Където: K_{bc} – коефициент на бойна съизмеримост;
 α, β – характеристики на противостоящите формирования.

Метод на съпоставянето на огневите възможности

Представява частно развитие на бойната съизмеримост. Прилага се когато се налага оценка на конкретен вид въоръжение или бойна техника. Има физически смисъл отразявайки технически характеристики на обекта. Прилага се със значителни условия когато се съпоставят различни типове въоръжение.

Резултата може да се обобщи чрез израза (4) [5]:

$$K_{OB} = p_i * \lambda_i \quad (4)$$

Където: K_{ov} – коефициент на огневи възможности;
 p – вероятност за поражение на целта;
 λ – скорострелност.

Метод на векторно представяне на бойния потенциал

Метода представя потенциала като насочен времеви вектор. Подходящ е при фрагментарно (например по фази) описание на действието и противодействието между формирования. Заедно с това съществуват значителни трудности при съставянето на модела.

Резултата за червени и сини (R, B) може да се обобщи чрез израза (5), (6) [2]:

$$P_B = f \propto N_{B, u_B} \quad (5),$$

$$P_R = f \propto N_{R, u_R} \quad (6),$$

Където: P – векторно представяне на бойния потенциал;
 N – броя на бойните елементи;
 u – бойния потенциал на бойните елементи;
 u – скорост и посока на действие;
 $f(x)$ – параметрична функционална зависимост (определя се експериментално).

Метод на моделирането [5]

Независимо от очевидните недостатъци на представените методи, свързани с това, че в повечето случаи се използват експертни оценки, те се използват като полезни и приложни инструменти в оперативното планиране и за научни цели. Това се отнася преди всичко за елементите на предварителното планиране, резултатите от което могат да се уточнят с помощта на симулационно моделиране и други подходящи средства.

Представените методи за оценка на бойния потенциал най-общо използват средно претеглените стойности на съставни потенциали. Това твърде грубо и не задълбочено изложение, лишава планиращите органи и органите за управление от анализ и оценка на съществен фактор в съвременни условия, а именно оценка на влиянието на информационния фактор върху бойния потенциал.

Успешното реализиране на целите на въоръжения конфликт и ефективното използване на бойните възможности на войските, в значителна степен зависи от умело изградената и устойчиво функционираща система за управление. Тя трябва да бъде боеготова, да функционира устойчиво,

да е мобилна и защитена от разузнаването на противника, за да може управлението да се реализира като целенасочен процес за привеждане на военната система в съответствие с обективните закономерности на средата, и за реализиране на поставените цели. Качествата на съвременните въоръжени сили в голяма степен зависят от управлението и това е безспорно, а ключ към това качество е Комуникационно-информационната система (КИС) изградена със способности да интегрира и управлява бойния потенциал на всички участници елементи от „бойното поле“.

Военните формирования са изградени както от еднотипни така и от различни бойни системи, както от бойни, така и от поддържащи системи. Особено значими в последно време са системите за управление, които са в основата на новите концепции за прилагането на въоръжена сила, а именно „да видиш пръв, да разбереш пръв, да действаш пръв, да постигнеш целта пръв“ (advantage to see first, understand first, act first, and finish decisively). Появи се и нова структура на бойното поле включваща безпилотни, роботизирани и управляеми системи, и сензорни мрежи. В резултат на интеграцията на всички тези елементи чрез КИС, въоръжени сили придобиват способности многократно надхвърлящи сумарния потенциал на всяка част от „бойното поле“ по отделно, изразяващи се с определението „синергичен ефект“ и „мрежово – свързани“ операции. В такива условия за да се отчете обективно бойния потенциал е необходимо включването в оценката и на влиянието на КИС в нея [4].

За да се отчете влиянието на системата за управление и в частност на КИС в оценката на бойния потенциал БП, трябва да може да се отчете синергичния ефект. Това всъщност е различен боен потенциал БП от сумарния такъв [1]. В такъв случай ако $БП' > БП$ то

$$k_s = \frac{БП'}{БП} - \text{коэффициент на синергичен ефект} \quad (7).$$

С увереност можем да определим, че колкото КИС е по – близо технологично до съвременните образци въоръжение, толкова коефициента на синергия и от там бойния потенциал на формирането ще бъде по – голям.

Заклучение

Представените методи за оценка на бойния потенциал позволяват на длъжностните лица по планиране на операциите значително да повишат качеството на своята работа. Чрез тях те имат реална възможност да правят прогнози на база бойни възможности отчитайки включително и синергичния ефект от съвременните комуникационно – информационни системи.

References:

1. Буравлев А.И.; Цырендоржиев С.Р.; Брезгин В.С. „Основы методологического подхода к оценке боевых потенциалов образцов ВВТ и воинских формирований“ - В О О Р У Ж Е Н И Е И Э К О Н О М И К А № 3 (7) 2 0 0 9 г .
2. Edmund L. DuBoisWayne P. Hughes, Jr.Lawrence J. Low „A Concise Theory of Combat“ - Institute for Joint Warfare Analysis Naval Postgraduate School Monterey, California 93943 – 1997
3. Алиев А. А. Байрамов А. А. „Определение боевого потенциала воинского формирования“ - Военная Академия Вооруженных Сил Азербайджанской Республики, Баку – 2018
4. Димитров К., Монография, Проектиране и организация на използването на комуникационните и информационни системи и мрежи в сигурността и отбраната. ВА "Г. Ст. Раковски", София, 2014, ISBN 978-954-9348-58-3, Инв. П У5176/36/1/201