
ИЗВЕСТИЯ

на Съюза на учените – Варна

Серия „Морски науки”
2020



UNION
OF SCIENTISTS
VARNA

ИЗВЕСТИЯ
НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ – ВАРНА
2020

СЪДЪРЖАНИЕ

	стр.
Недко Димитров ФОРМУЛИРАНЕ НА ОПТИМИЗАЦИОННИ ЗАДАЧИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В ЦК КВАЗАР ЧРЕЗ СИМУЛАЦИИ.....	3
Валентина Грънчарова ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА КРУИЗНАТА КОРАБОПЛАВАТЕЛНА ИНДУСТРИЯ.....	10
Анна Караденчева, Мартина Московска, Йордан Колев ИЗСЛЕДВАНЕ НА МОТИВАЦИЯТА ЗА ОБУЧЕНИЕ В ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ “ВОЕНЕН ЛЕКАР”	19
Желязко Николов КОМУНИКАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА НА ВМС В КОНТЕКСТА НА СЪВРЕМЕННИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА КИБЕРСИГУРНОСТ.....	30
Траян Траянов ПРИСПОБЛЕНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ СИЛАТА НА ПОДВОДНИТЕ ТЕЧЕНИЯ В АНТИЧНАТА НАВИГАЦИЯ В ЧЕРНО МОРЕ.....	34

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

проф. д.в.н. Боян Медникаров
доц. д-р инж. Траян Траянов
проф. д-р инж. Атанас Палазов
доц. д-р Елица Петрова Павлова

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ НА БРОЯ

проф. д.в.н. Боян Медникаров
доц. д-р Антоанета Траянова
доц. д-р Желязко Николов
доц. д-р инж. Траян Траянов

Авторите носят солидарна отговорност за своите материали с редакционната колегия.

СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ – ВАРНА

гр. Варна 9026
ул. Васил Друмев №73
Съюз на Учените – Варна
тел: 052 / 55-22-77

www.su-varna.org



ФОРМУЛИРАНЕ НА ОПТИМИЗАЦИОННИ ЗАДАЧИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В ЦК КВАЗАР ЧРЕЗ СИМУЛАЦИИ

Недко И. Димитров

WORDINGOPTIMIZATION TASKS ON RISK MANAGEMENT BY SIMULATION IN THE CoC QUASAR

Nedko Dimitrov

Abstract: *The article reveals the possibility of solving optimization tasks for security risk management in a specific social system. The application of modern technological solutions to support the assessments contributes to the assessment objectification and the scenarios based methods application. The modeling of security processes and their reproduction, including repeatedly in a simulation environment can be used to solve optimization tasks to ensure security. The optimization task for security risk management has been formulated as methodology for solving the problems in the laboratories of work package "Risk Management" of the Center for Competence QUASAR*

Key words: *risk assessment, scenario, optimization, simulation, QUASAR*

1. Въведение

След края на хилядолетието демократичните страни отбелязват засилени опити насилствени екстремисти да извършат терористични атаки. Основните цели на тези атаки често са символични сгради (т.е. ключови държавни служби или исторически забележителности) или критична инфраструктура (като транспортни мрежи, енергийни мрежи, обществени зони). При успех тези атаки оказват голямо влияние върху обществото, причинявайки смърт, сериозни наранявания, щети и смущения в безпрецедентен мащаб. За да се смекчат тези заплахи за националната сигурност, политиките, организациите от частния сектор и охранителните компании предприемат различни стратегии и тактики.

В такива случаи оценката на риска е практически подход за оценка на възможностите на системите за сигурност. Те могат да прилагат в много форми - например мрежи за видеонаблюдение, системи за вентилация на въздуха или биометрични технологии - и са предназначени да предпазват активите от нежелана промяна. Оценките на риска обикновено се базират на предположения за бъдещи и възникващи заплахи за сигурността. Резултатите от оценката на риска помагат да се формулира и приложи подходяща стратегия за сигурност.

Така управлението на риска се явява предпоставка за предотвратяване на терористични атаки, както и критичен аспект на сигурността и контрола на престъпността. За това тези функции са в ядрото на рамката за управление на риска. Оценката на риска от тероризма обикновено се извършва от специалисти по сигурността и включва оценка на вероятността и последиците от хипотетичните атаки срещу цел. Такива оценки са получени чрез комбинация от опит и исторически доказателства. Критериите за оценка, свързани със сигурността, често отговарят на

промените, направени в актив в резултат на атака. Информационната сигурност класифицира критериите за оценка в три категории:

- конфиденциалност (степеня, в която другите потребители знаят за свойствата на някои образувания и връзката им с други елементи в екосистемата);
- Цялостност (включително наранявания или смъртни случаи);
- Достъпност (от определени потребители).

За физическа сигурност, въпреки че категориите са добре дефинирани, те не са така ясно разделени.

Понастоящем един от основните проблеми при моделите за оценка на риска [12] е, че често им липсва способността за интегриране на нови мерки за сигурност със съществуващите. Това означава, че оценката на ефективността на включването на нови технологии е неточна или в най-добрия случай отнема време.

2. Използване на сценарниен подход за управление на риска

Безбройните заплахи за сигурността означават, че оценката на риска за сигурността на инфраструктурата е сложен процес. Ако всяка заплаха се развие във вид на сценарий за въздействие, то проиграването на възможно най-голям брой сценарии ще оцени ефективността на прилагането на различни мерки за сигурност. Те могат да идентифицират степеня, в която предложените мерки смекчават идентифицираните рискове и се вписват в техния оперативен контекст. Сценариите могат да се използват в оценките на риска за представяне както на обикновени ситуации, съответстващи на нормални състояния, така и на извънредни ситуации, съответстващи на потенциални рискови отклонения. Този подход се използва в процеса на вземане на решения за конкретни екосистеми чрез възвличането им в множество измислени сценарии. По този начин се преценява как тези екосистеми реагират на различен натиск и се решава дали мерките, предложени за прилагане, са подходящи.

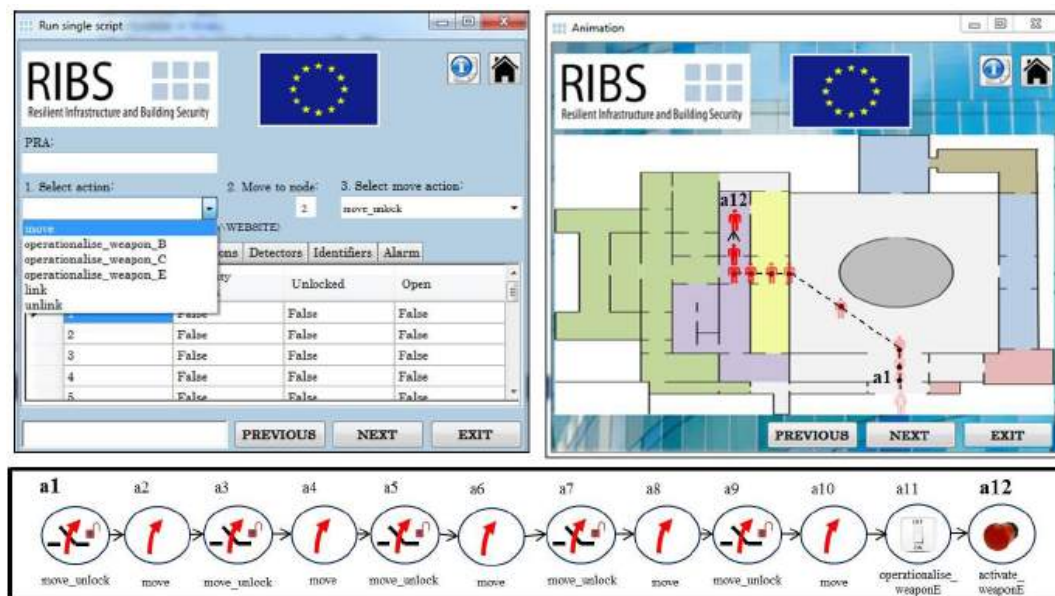
В отговор на идентифицираните повишени рискове през последното десетилетие индустрията на технологиите за сигурност значително нараства. Вече са налични много продукти за сигурност и мерки за защита на критичната инфраструктура. Мениджърите по сигурността трябва да решават между различни мерки (т.е. технологии или политики), често използвайки анализ на ползите спрямо цената, за да обосноват своето решение. Такива разходи и ползи понякога са и пряко в конфликт, (т.е. „перфектната“ система може да е твърде скъпа) и решенията се вземат с оглед намиране на оптимален баланс между двете.

Моделирането и внедряването в системите за сигурност на дискретни системи за събития позволява генерирането на последователности, характеризиращи поведението на системата. Комбинацията и разширяването на тези два подхода е в основата на изчислителния инструмент, разработен в UCL. Екипът на UCL Resilience of Infrastructure and Building Security (RIBS), воден от д-р Borrion [11], е разработил изчислителна машина, която може да симулира стотици сценарии за атака и да оцени техните последици спрямо конкретни критерии за оценка. Симулаторът, който екипът е построил, може например да определи множеството пътища, които терористът може да извърви през синтетична среда. Той също така може да обясни многобройните действия, които той може да изпълни на всяка стъпка от атаката си. В симулационната среда всеки път, който може да използва нарушителят (т.е. играчът), се определя като динамичен скрипт за престъпление. Сценариите за престъпления - заимствани от екологичната криминология - представляват хронологична последователност от причинно-следствени събития. Например, атентатор-самоубиец може да влезе в сграда, да се премести на място, където желае да взриви бомбата, да подготви

бомбата в състояние за експлозия, и след това да я задейства, за да предизвика съответния ефект.

Фигура 1 илюстрира как RIBS - софтуерът е използван за моделиране на скрипт за атака върху обществена цел. Скриптът за атака, описан тук, показва нарушител, който влиза в сградата през главния вход и продължава да се движи из цялата сграда, докато стигне до силно населено помещение. След като е стигнал до местоназначението си, той се опитва да задейства взривно устройство. При задействане на това устройство последиците от атаката се изчисляват с помощта на симулационен софтуер. В този контекст вероятностният анализ на риска предоставя полезна рамка за оценка на уязвимостта на съоръжението към терористична атака и идентифициране на области, в които трябва да се повиши сигурността. След като този сценарий е симулиран, експертите по анализа на експлозии извършват симулационен анализ, за да определят последиците от нападението, използвайки критерии като брой на жертвите, брой на нараняванията и корпоративни резултати като непрекъснатост на бизнеса и репутация.

Подходът на UCL позволява оценяването на въздействието на новите технологии и допълнително позволява да се оцени въздействието на неправилно функционираща система за сигурност.



Фигура 1 - екранна снимка на терористичния сценарий, симулиран от RIBS

Поради разнообразието на естеството на заплахите оценката на риска за инфраструктурата е сложен процес. Важно е да се разгледа широк спектър от сценарии, когато се разглежда ефективността на прилагането на различни мерки за сигурност. Те могат да идентифицират степента, в която предложените мерки смекчават идентифицираните рискове и се вписват в техния оперативен контекст. Сценариите се използват в оценките на риска за да представят „по план“ ситуации, съответстващи на нормални състояния и рискови такива, представляващи потенциални отклонения.

В изследванията на RIBSca използвани модели, базирани на агенти, за симулиране на терористични атаки, които позволяват да се изпълняват поетапно ролята на нарушителя и защитника (т.е. мерките за сигурност). Това позволява на всеки агент да преценява ситуацията си и да взема решения въз основа на набор от правила. Тази техника се използва и за оценка на ефекта от биологични и химически атаки върху даден град. Моделите позволяват на анализаторите да симулират много

сценарии в широк спектър от условия. Те обаче са изчислително интензивни и ефектите от взаимодействията между агентите са несигурни, което означава, че е трудно да се правят прогнози за бъдещите състояния на системата.

3. Въвеждане на оптимални критерии в управлението на риска чрез симулации

До скоро наличните методи за намиране на оптимални решения не успяваха ефективно да се справят със сложността и несигурността, присъщи на много ситуации в реалния свят, които могат да се представят като симулация. Областите на оптимизация на сценарии и робустна оптимизация се опитват да се справят с някои от тях, но рамката за моделиране ограничава обхвата на ситуациите, които могат да бъдат решени с такава технология.

Сложността и несигурността, които правят системите от реалния свят математически неразрешими, са основната причина, симулациите често да се избират като основа за справяне с проблеми, чиито решения са свързани с тези системи. От една страна, наборът от възможни сценарии често е априори неизвестен. От друга страна, възможните комбинации от параметри са твърде многобройни, за да се обработват ефективно чрез методи като описаните по-горе. Следователно, лицата, които вземат решения, трябва да се справят с дилемата, че много важни проблеми с оптимизацията могат да бъдат решавани само чрез използване на симулационни модели, но след като тези проблеми са подложени на симулация са необходими методи за оптимизация, които да могат адекватно да се справят с тях.

Последните изследвания променят тази картина. С помощта на мета евристиката - област на оптимизация, която разширява традиционната математика с изкуствен интелект и методи, получени от физически, биологични или еволюционни аналози - се създават ефективни инструменти за насочване на серия от сложни оценки в търсенето на оптимални стойности за променливите на решението, както е описано в [2, 3, 4, 5, 6, и 9].

Съвременните инструменти за оптимизиране на сценарии са предназначени за решаване на проблеми с оптимизацията от типа:

$$\text{Min}F(x) \quad (\text{целева функция}) \quad (1)$$

При която: $Ax \leq b$ (ограничение)

$$g_l \leq G(x) \leq g_u (\text{изискване})$$

$$l \leq x \leq u \text{ (границы на променливата)}$$

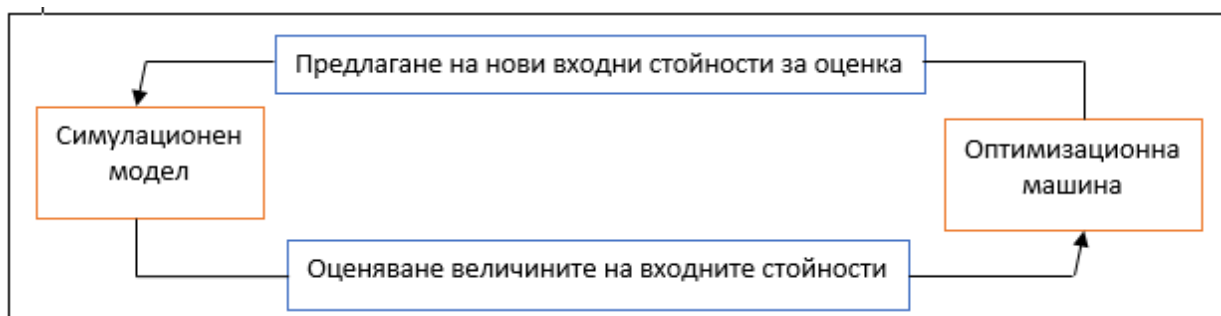
където векторът x на променливите от решението включва променливи, които варират като непрекъснати стойности и променливи, които приемат само дискретни стойности (както цели числа, така и стойности с произволен дискрет).

Целевата функция $F(x)$ обикновено е с висока комплексност; в контекста на симулационната оптимизация $F(x)$ представя измерване на производителността от симулацията и може да бъде всяко асоцииране на набор от стойности x към реални стойности. Ограниченията, представени от неравенството $Ax \leq b$, са линейни (като се има предвид, че нелинейността в модела е вградена в самата симулация), а константната матрица A и стойностите на дясната страна, съответстващи на вектор b , трябва да бъдат известни. Изискванията $g_l \leq G(x) \leq g_u$ налагат прости горни и / или долни граници на функцията, която може да бъде линейна или нелинейна и е резултат от симулацията. Граничните стойности g_l и g_u трябва да са предварително известни константи. Всички променливи приемат ограничен брой стойности, за да бъдат дискретни величини. Всяка оценка на $F(x)$ и $G(x)$ изисква симулация на системата.

Така чрез комбиниране на симулация и оптимизация се получава мощен инструмент за проектиране.

Специалистите по оптимизация, провеждащи симулации, прилагат принципа за отделяне на метода от модела. В такъв контекст проблемът с оптимизацията е дефиниран извън сложната система. Следователно, оценителят (т.е. симулационният модел) може да се променя и да се развива, за да включи допълнителни елементи на сложната система, докато процесите за оптимизация остават същите. Следователно, има пълно разделение между модела, който представлява системата, и процедурата, която се използва за решаване на задачите за оптимизация, дефинирани в този модел.

Процедурата за оптимизация използва резултатите от оценката на системата, като се измерват стойностите на входните величини, зададени в модела. На базата на текущи и минали оценки методът взема решение за нов набор от входни стойности (виж Фигура 2).



Фигура 2: Взаимодействие между оптимизиране и симулиране

При условие, че съществува възможно решение, процедурата за оптимизация в идеалния случай провежда специално търсене, при което последователно генерираните входни данни дават различни оценки, като не всички се подобряват, но с времето осигуряват високоефективна траектория на най-добрите глобални решения. Процесът продължава, докато не бъде удовлетворен подходящ критерий за прекратяване (обикновено въз основа на предпочитанията на потребителя за времето, отделено за търсене).

Рамката за оптимизация на симулацията е много гъвкава по отношение на мерките за ефективност, които вземащият решение иска да оцени. Всъщност единственото ограничение не е от страна на оптимизационния механизъм, а в способността на симулационния модел да оценява ефективността въз основа на определени стойности за променливите на решението [1, 8]. За да се предостави задълбочена представа за използването на симулационна оптимизация в контекста на управление на риска, е представено практическо приложение чрез използването на илюстративен пример в контекста на избор на оптимално портфолио.

4. Приложениена оптимизационния методза решаване на научни задачи в ЦК КВАЗАР:

Задача: Избор на оптимално разпределение на сили за действие в кризисна ситуация в определен регион.

Оптимизация на разпределението на силите за действие в конкретна кризисна ситуация в определен регион може да се използва при планирането на тези сили и определяне на нуждите. Вземащите решения обикновено желаят да снижат максимално времето за реакция, като същевременно се съобразяват с наличните ресурси, тяхното състояние, дислокация и обстановката (рисковете) в зоната на инцидента.

Примерът включва противопожарна дейност в област Варна. Съгласно плана за действие областта разполага с 25 проти-вожарни служби с общо 110 автомобили, поддържащи различна степен на готовност. Всяка служба поддържа дежурен персонал и дежурни средства, които имат готовност веднага да бъдат използвани, както и втора линия с по-ниски параметри на готовност. Всеки тип противопожарен автомобил изисква първоначална инвестиция и определен брой персонал за действие. Структурата има определен бюджет и лимит за възможностите си за инвестиции и определен брой персонал от всяка категория, умения и техническо оборудване. Ръковод-ството трябва да избере такъв профил на разположението и готовност на силите, който да осигури най-висока степен на пожарната безопасност в условия на бедствие / инцидент, свързани с пожар.

Вероятно най-известният модел за оптимизация (на портфолио) се корени в работата на нобеловия лауреат Хари Маркович. Моделът е наречен модел на средна дисперсия [10] и се основава на предположение, което пренесено в конкретния пример може да се формулира, че очакваната ефективност на профилите на разположението и готовност на силите ще бъде нормално разпределена. Моделът се стреми да балансира риска и ефективността в единна целева функция. Като се има предвид вектора на ефективността на профила на разположението и готовност на силите r и ковариационната матрица на ефективността Q , тогава моделът може да се формулира, както следва:

$$\text{Max } (r^T w - kw^T Q w) \quad (2)$$

$$\text{При: } \sum_i c_i w_i = b; w \in \{0, 1\} \quad (3)$$

където:

k - стойността на нежелания риск;

c_i – първоначална конфигурационна вариант i ;

w_i - двоична променлива, представляваща решението реализира ли се вариант i или не;

b - наличния ресурс.

Така формулирана задача ще бъде възложена за изпълнение от изследователите в ЦК КВАЗАР. Ще бъде използван модела на средната дисперсия като основния случай се сравнява с други избрани модели на ефективност на конфигурациите. Така ще се даде възможност за сравняване на различни алтернативи за вземане на решения, които значително подобряват възможностите за конфигурации и за илюстриране на оптимизирането, осигурени от симулаци-онните оптимизационни подходи по отношение на контрола на риска. Резултатите ще покажат също така доколко са ефикасни управлението и разпределението на ограничените ресурси като средства, персонал и време.

5. Изводи

Практически всяка ситуация в реалния свят включва несигурност и риск, създавайки необходимост от методи за оптимизация, които да се справят с несигурността в данните на модела и входните параметри. Описаният популярен метод за оптимизация на сценарии се стреми да преодолее ограниченията на класическите подходи за оптимизация за справяне с несигурността и е насочен към намиранена висококачествени решения, които са приложими при възможно най-много сценарии. Този метод обаче не е в състояние да се справи с проблеми, включващи умерено голям брой променливи и ограничения на решенията или включващи значителна степен на несигурност и сложност. В тези случаи симулационната оптимизация се превръща в метод за избор. Комбинацията от симулация и оптимизация осигурява цялата

гъвкавост на симулационния двигател по отношение на определянето на различни мерки за ефективност според желанието на вземащия решение. Освен това, както е демонстрирано [7] съвременните двигатели за оптимизация могат да наложат изисквания към един или повече изходи от симулацията - функция, при която методите, базирани на сценарии, да не могат да се справят. И накрая, симулационната оптимизация дава резултати, които могат да се предадат и схващат по интуитивен начин, осигурявайки особено полезен инструмент за идентифициране на подобрени решения при риск и несигурност.

Използвана литература:

1. APRIL, J., GLOVER, F., KELLY, JP., Optfolio - A Simulation Optimization System for Project Portfolio Planning. *Proceedings of the 2003 Winter Simulation Conference*. pp. 301-309.
2. CAMPOS, V., LAGUNA, M., MARTÍ, M., Scatter Search for the Linear Ordering Problem. *New Methods in Optimization*. McGraw-Hill: New York, NY, 1999; pp 331-339.
3. GLOVER, F., A template for Scatter Search and Path Relinking. *Artificial Evolution, Lecture Notes in Computer Science 1363*. Springer-Verlag: New York, NY, 1998; pp. 13-54.
4. GLOVER, F., LAGUNA, M., MARTÍ, R., Fundamentals of scatter search and path relinking. *Control and Cybernetics*. 2000 29.3: 653-684.
5. GLOVER, F., LAGUNA, M., MARTÍ, R., *Scatter Search, Advances in Evolutionary Computing: Theory and Applications*. Springer-Verlag: New York, NY, 2003; pp 519-537.
6. GLOVER, F., LAGUNA, M., *Tabu Search*. Kluwer: Norwell, MA, 1997.
7. HASKETT, WJ., BETTER. M., APRIL, J., Practical optimization: dealing with the realities of decision management. *Proceedings of the Society of Petroleum Engineers Annual Technical Conference and Exhibition: Houston, TX 2004*.
8. KELLY, JP., Simulation Optimization is Evolving. *INFORMS Journal of Computing* 2002 14.3: 223-225.
9. LAGUNA, M., MARTÍ, R., *Scatter Search: Methodology and Implementations*. Kluwer: Norwell, MA, 2003; pp 217-254.
10. MARKOWITZ, H., Portfolio selection. *Journal of Finance* 1952 7.1: 77-91.
11. SAGE, T., Scenario based risk assessment for critical infrastructures, on line, available at: <https://www.ucl.ac.uk/jdibrief/security/Scenario-based-risk-assessment>
12. <https://pecb.com/whitepaper/iso-31000-risk-management--principles-and-guidelines>

Законтакти:

Доц. д-р инж. Недко Димитров
 ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ гр.Варна
 Тел.: 052 552 260
 E-mail: n.dimitrov@nvna.eu

ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА КРУИЗНАТА КОРАБОПЛАВАТЕЛНА ИНДУСТРИЯ

Валентина Грънчарова

FACTORS RELATED TO DEVELOPMENT OF CRUISE SHIPPING INDUSTRY

Valentina Grancharova

Abstract: *In recent decades, there has been a strong growth of the cruise industry, which has managed to develop innovative concepts in terms of safety and security service and to offer attractive vacation to the exotic destinations around the world. Thus, the cruising has gradually become a major part of the tourism sector and has become one of the main economic factors for development of shipping industry. Based on analysis of the global demand on cruising this article defines the factors influencing the development of cruise fleet and leading cruise lines and provide a vision for future efforts in field having in mind also the dynamic changes in current situation.*

Keywords: *cruise shipping industry, cruise market, shipbuilding*

1. Въведение.

Съвременната круизна индустрия води своето начало през 70-те години със създаването на три от най-големите компании, които и до сега са водещи на круизния пазар – „Norwegian Cruise Line“, създадена през 1966 г, „Royal Caribbean International“ (1968 г.) и „Carnival Cruise Lines“ (1972 г.). Постепенно интересът към круизните пътувания нараства и в средата на 80-те години е имало 15 големи световни компании, обслужващи този сектор на морската индустрия.

Първоначално развитието на круизната форма на туризъм е било насочено към разработването и предлагането на услуги за масовия потребител. От обикновен превоз на хора до конкретно местоназначение круизните пътувания се превръщат в луксозен начин на пътуване с продължителност не по-малка от два дни по определен маршрут и посещаване на няколко пристанища и намиращите се в близост градове и забележителности.

Круизният продукт предлага на борда на кораба редица удобства, атракции и забавления, които не могат да бъдат сравнени с тези на сушата. Днес в много страни приходите от круизните услуги заемат основно място, а нарастването на приходите от тях е белег за икономическия растеж на региона. Средно 20-30% от приходите на круизните линии са от услуги на борда като един клиент харчи средно 1700 щ. д. за своя престой и средно около 100-150 щ. д. в пристанище[4].

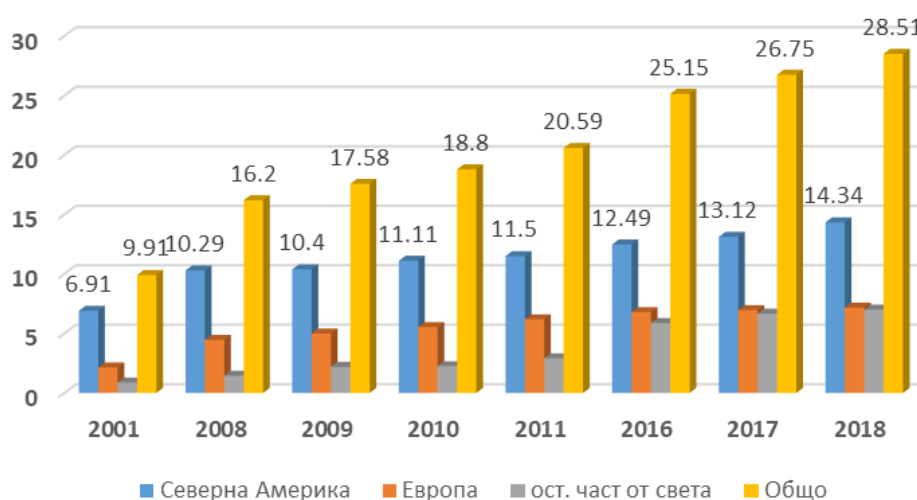
2. Изложение.

2.1 Анализ на състоянието на круизния пазар

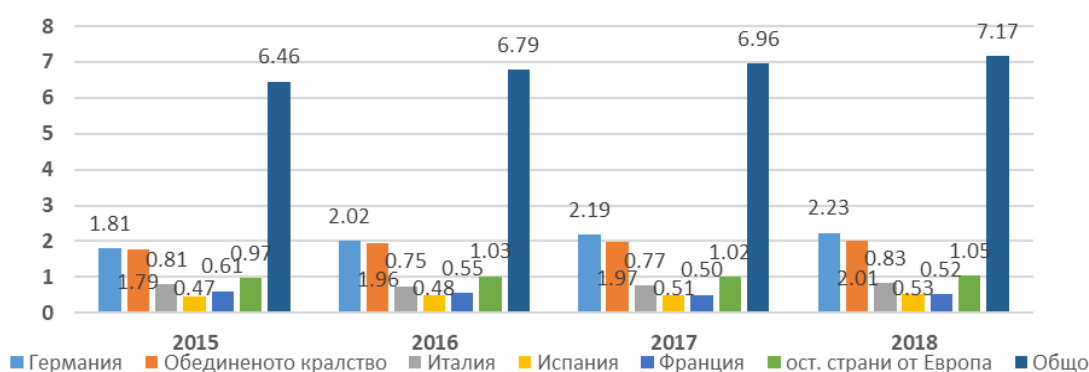
През последните три години круизната форма на туризъм в световен мащаб бележи непрекъснат растеж със среден годишен темп на нарастване, движещ се в границите 6-7 процента (6,7% за 2018 година). Между 2008 и 2018 година броят на круизните туристи се е увеличил значително - от 17,58 млн. пътници на 28,51 млн. пътници (фиг. 1). Делът на круизните туристи от Северна Америка за 2018 година е 14,34 млн. туристи или 51 % от общия брой на круизни туристи[10]. От тях 91,3 % са от САЩ, 6,7 % от Канада и само 1,22 % от Мексико. Близо 30 % от тях са извършили круизни пътувания с продължителност от 14 дни като най-предпочитани са

маршрутите до региона на Карибите, Бахамите и Бермудите, следвани от региона на Хаваите и Аляска.

След Северна Америка Европа е вторият по големина пазар на круизен продукт. За период от две години, от 2016 до 2018 година, броят на круизните туристи от Европа се е увеличил от 6,79 млн. на 7,17 млн., от които 6,96 млн. са европейски жители [6, 7]. През 2018 година пасажерите от Европа са били близо 25 % от общия брой круизни туристи. Петте държави от Европа с най-голям дял при круизните пътувания са Германия, Обединеното кралство, Италия, Испания и Франция (фиг. 2). Близо 60 % от европейските туристи са от Германия и Обединеното кралство, а предпочитаните от тях дестинации са със средна продължителност от 10 дни в регионите на Карибите, Бахамите и Бермудите и Източното Средиземно море. От 2016 година насам се забелязва интерес на европейските туристи и към круизите в Азиатския и Тихоокеонския регион.



Фиг. 1 Брой круизни туристи за периода 2001-2018 година в млн.



Фиг. 2 Брой круизни туристи от Европа за периода 2001-2018 година в млн.

Броят на пасажерите от Азия за периода 2014-2018 година е нарастнал с близо 150 %, а на Австралия и Нова Зеландия – с 48 %[5]. Прави впечатление бързото нарастване на броя на круизните туристи от Югоизточна Азия с 4,6 % годишен ръст през 2018 година или 4,24 млн. туристи (фиг. 3). Най-голям консуматор на круизния

продукт е Китай с 2,36 млн. туристи за 2018 година, следван от Тайван, Сингапур, Япония, Хонг Конг и Индия.

2.2 Фактори за развитие на круизните линии

Круизът представлява уникален продукт за пътуване, който съчетава транспорт, настаняване и развлечения. Неговата продължителност зависи от броя на посещаваните пристанища, от тяхната последователност и времето за престой в тях, от общото проплавано разстояние и скоростта на кораба. Според повечето проучвания по-голямата част от туристите избират да посетят повече от една дестинация по време на своето плаване с круизен кораб, тъй като съчетаването на няколко дестинации е икономически по-изгодно от гледна точка на спестяване на време и разходи за транспорт до базовото пристанище.

Спазването на разписанието е от ключово значение при осигуряване и синхронизиране на превоза до/от пристанището и съществуващите транспортни връзки в региона. Закъснения и непредвидени забавяния по графика на маршрута се наваксват чрез увеличаване на скоростта и проплаваното време през нощта и чрез предварително планиране на повече време за престой в междинните пристанища по маршрута.

Правилният подбор на пристанища по даден маршрут е гаранция за нарастване на броя на круизните пътувания. За повечето клиенти круизът включва два етапа – пристигане/отпътуване до/от базовото пристанище и самото пътуване с круизен кораб. Наличието на повече начални пристанища по даден маршрут е предпоставка за нарастване на интереса и броя на резервациите. Например създадената мрежа от речни и океански пристанища в САЩ и Канада осигурява добра плътност на пазара и дава възможност на повече туристи да се присъединят в удобно за тях пристанище, спестявайки им разходи за сухоземен или въздушен транспорт.

Базовите пристанища трябва да имат добре изградена транспортна инфраструктура, позволяваща създаването на лесни връзки и достъпно обслужване от останалите видове транспорт. Най-често се предпочитат пристанищата на големи градове, които сами по себе си представляват основна туристическа дестинация, но могат да бъдат и пристанища от типа «входна врата»(gateway cruise port), който са подходяща изходна точка за осъществяването на сушата различни мероприятия и екскурзии по основна туристическа дестинация. Петте най-големи базови пристанища на САЩ са Порт Канаверал, пристанищата на Маями, на Форд Лодърдейл (Порт Евърлейдс), на Галвестън и на Калифорния (Лонг Бийч)[10]. През тях преминават близо 2/3 от круизните туристи. В Европа и островите на Атлантическия океан круизните линии посещават над 250 пристанища. Базовите пристанища с най-голям брой обработени пътници в Европа се намират в Барселона, Чивитавекия, Палма де Майорка, Венеция, Пирея, Геноа и Савона. През 2018 година броят на обработените пасажери в тях е близо 11 милиона или 31,7 % от общия брой на круизните туристи, обслужени в европейски пристанища[9].

В опит да задоволят широк сегмент от туристическия пазар круизните компании предлагат гъвкави маршрути, включващи възможности за посещения на пристанища, разположени на няколко континента, както и възможности за изследване на интересни и отдалечени дестинации в различни географски райони. Те трябва да съобразени с възрастта, нуждите, желанията и финансовите възможности на даден сегмент от пазара. Всяка круизна компания разработва свои концепции и нива на обслужване. Някои от тях се насочват към предлагането на семейни пътувания, предлагането на специализирани услуги, атрактивни цени и отстъпки. Стремещът да привлекат повече клиенти кара някои компании да стигнат още по-далеч при разработването на нови концепции за забавление на борда - изграждане на специални съоръжения за аквапарк,

картинг писта, стени за катерене и др. Предлагането на круизи за възрастни хора обикновено включват специални услуги като помощ при преместването на вещите им и информация за екскурзии на сушата, подходящи за трудно подвижни хора. Заможните възрастни туристи правят най-дългите и луксозни круизи и предпочитат кораби, на които се предлага пълно обслужване. Представителите на средната класа предпочитат кратки круизи в рамките на 3-5 дни по повод юбилей, годишнина от сватба и други семейни събирания[4].

Промяната на маршрута и препозиционирането на посещаваните пристанища може да бъде продуктувано от промяна в интересите на потребителите като например търсене на нови дестинации, промяна в цените на предлаганите услуги в посещаваните пристанища или на обслужващия ги на сушата транспорт. За да задържат своите клиенти и да реализират повече продажби компаниите предлагат евтини билети за връщане до базовото пристанище при препозициониране на кораба в края на сезона, различни отстъпки и възможност за връщане на сумата за пътуването до определен период от време. Компанията „Carnival“ предлага до 25 % отстъпка при пет дневните резервации, ако са направени до три месеца предварително и съответно пет месеца предварително при по-дълги екскурзии. „Holland America“ предлага до 50 процентно намаление на цената при предварително внасяне на цялата сума, а „Seabourn“ дава допълнителни отстъпки от цената на апартаменти при ранно резервиране, вариращи според района на плаване.

Концепцията „частен остров“ е разработена през 90-те години от "Norwegian Cruise Line". Нейните цели са намаляване на разходите на круизните линии, осигуряване на монопол върху предлагането на услуги от местния бизнес и създаване на усещане в пасажерите за специално отношение. Тя включва сключване на договори с фирми, магазини и търговски заведения в региона, предлагащи своите услуги на пътниците на преференциални цени и с гаранция за качество. Други алтернативи за намаляване на разходите на круизните компании са: използване на кораби с размер и ниво на оборудване според спецификата на района на плаване и предлаганите услуги; участие в пристанищни дейности, свързани с тяхното обслужване и инвестиране в изграждането на пристанищна инфраструктура.

2.3 Анализ на корабостроителната индустрия и развитието на круизния флот

Непрекъснатото нарастване на круизните пътувания води до увеличаване на размерите на круизните кораби. Световният круизен флот в края на 2019 година се е състоял от 272 океански круизни кораба, от които 18 кораба са били въведени в експлоатация [8]. В проектирането и строителството на круизни кораби европейските корабостроителници продължават да доминират през последните 50 години, въпреки появата на силна конкуренция от страна на корабостроителници в страни като Китай и Япония. Все още голяма част от круизните кораби, обслужващи европейския круизен пазар, както и корабите, извършващи круизни пътувания със сезонен характер в региона, докуват в Европа [6, 9].

Корабостроителниците в Италия, Германия, Норвегия, Франция и Финландия са сред основните производители на пазара. Планираните за пускане в експлоатация нови океански круизни кораби, изградени в европейски корабостроителници в периода 2016-2019 година, са били четиридесет и осем. През 2017 година осем круизни кораба са били въведени в експлоатация и е било поръчано строителството на осемнадесет. През следващия четири годишен период (2018-2021) са били подписани договори за строителството на общо 68 круизни кораба с общ капацитет от 156 000 места за пасажери, като само два круизни кораба ще бъдат построени в Китай. От поръчаните за

този период кораби 34 са предвидени да обслужват европейският круизен пазар. В корабостроителниците на Италия и Германия ще бъдат построени 60 % от корабите за горепосочения период съотв. 18 кораба в Италия и 14 кораба в Германия. Останалите ще бъдат построени в Норвегия (12 кораба), Франция (8 кораба), Финландия (5 кораба), Хърватия(4 кораба), Испания(2 кораба) и Полша, Португалия и Нидерландия (с по 1 кораб). За следващия период 2022-2027 година са поръчани още 33 круизни кораба с общ капацитет от 94 000 места за пасажери. Част от детайлите ще бъдат изработени в корабостроителници в Полша, Португалия, Нидерландия, Испания и Хърватия.

Построените през последните години круизни кораби използват съвременни технологии за опазване на околната среда. Те са оборудвани със системи за допълнителна обработка на отпадъците, ECGS-система за намаляване на вредните емисии в атмосферата, а 44% от поръчаните за строителство круизни кораби ще работят с LNG гориво. По време на престой в пристанища 88 % от новопостроените круизни кораби имат възможност за включване брегово ел. захранване. Съществуват различни системи намаляващи шума и вибрациите.

Съвременното обслужване на пътниците включва осигуряване на комфорт, свързаност и забавление на борда. Круизната линия „Seabourn“ задължава членовете на екипажа да могат да разпознават пътниците на борда по тяхна снимка, да знаят техните вкусове и предпочитания, за да могат да им предложат най-подходящата храна и развлечения на борда. Компанията „Silversea“ предлага на всички свои круизни кораби достъп до интернет както в кабината, така и в някои от заведенията на борда, където пътниците могат да спокойно да сърфират например, докато си пият кафето. В тази връзка компаниите все повече се нуждаят от квалифициран и добре обучен персонал, който да поддържа сложни компютъризирани и автоматизирани системи. На борда на новите круизни кораби на компанията „Narag-Lloyd“ има внедрена модерна „Круизна информационно-развлекателна система“, която на базата на компютърна система и интернет връзка дава възможност за 24-часова видео и аудио връзка с всички кабинни и използване на услугата „бордови асистент“.

Предлагането на свободен достъп до интернет мрежа от всяка кабина позволява на пасажерите свободен достъп и комуникация с външния свят, но това крие и редица опасности и възможности за кибератаки. Сред честите причини за тях са слабости в операционните системи и възможностите за неототоризиран достъп в компютърните мрежи за управление на критичната инфраструктура [3]. Кибератаката от май 2019 г. на круизен кораб на „Carnival“ е била под формата на имейли, насочени към служителите. Това е довело до неототоризиран достъп на хакерите. Имейл акаунтите са съдържали както информация за служители, така и за клиенти. Това включва имена, социално-осигурителни номера, паспорти и други държавни идентификационни номера, национални лични карти, здравни данни и финансова информация като номера на кредитни карти. След инцидента „Carnival“ е предоставила на засегнатите клиенти услуги за кредитен мониторинг и е наела фирма да разследва случая и да предложи комуникационна мрежа, устойчива на кибератаки [12].

В процеса на своето развитие държавите все повече зависят от високите технологии, включително компютърните, с които в голяма степен е свързано управлението на жизненоважни обекти от националната инфраструктура [2]. Сигурността на физическата и информационната инфраструктура за морски транспорт е от основно значение за функциите на системата[13]. По отношение на сигурността на пътниците във всички круизни пристанища има добре изградени и функциониращи системи за охрана и сигурност. Възможно е да се обособят следните процеси: мониторинг на индикатори за състоянието на средата; анализ и оценка на реализацията

на заплахите без и с наличие на управляващо действие; анализ на ефективната действителност на плана с преценка на степента на реализация на заплахите и опасностите върху наблюдаваните уязвимости в приоритетна последователност [1]. Благодарение на тях терористичните инциденти в круизната индустрия за последните 30 години са под 2 % от всички терористични атаки. След САЩ Австралия има едни от най-добре защитените пристанища. Изграденият в Мелбърн Национален център за наблюдение на пристанищата осигурява 24 часово непрекъснато наблюдение с помощта на 220 камери, разположени в 88 австралийски пристанища. Митнически служители патрулират с кучета, специално обучени да откриват оръжия, наркотици и експлозиви [11].

2.4 Влияние на COVID-кризата върху круизната корабоплавателна индустрия

Заради кризата, причинена от COVID-19, в световен мащаб се забелязва 65% намаление на общия брой на туристическите пътувания. Това води до намаляване на приходите на компаниите, занимаващи се с круизни пътувания и до значително забавяне в пусковите срокове на новопостроените кораби в рамките на година и повече (Таблица 1). Според Пиеро Мончерони, мениджър на RINA, в следващите пет години корабостроителниците няма да имат поръчки за строителство на нови кораби от круизните оператори [16].

Таблица 1. Кораби, отложени за пускане в експлоатация през 2021 година

Име на кораба	Тонаж, GT	Брой пътници	Брой служители	Пускане в експлоатация
Viking Venus	47 842	930	550	01-2021
Mardi Gras	180 800	5 282	1 745	02-2021
MSC Virtuosa	181 541	4 800	1 704	04-2021
Odyssey of the Seas	169 379	4 246	1 551	04-2021
Crystal Endeavor	20 000	200	200	05-2021
Valiant Lady	110 000	2 770	1 150	05-2021
Rotterdam	99 500	2 668	1 025	08-2021
MSC Seashore	169 500	4 540	1 648	08-2021
Discovery Princess	141 000	3 660	1 346	11-2021
Costa Toscana	183 900	5 200	1 682	11-2021
Seabourn Venture	23 000	264	120	12-2021

През първото шестмесечие на годината приходите на компанията "Carnival Cruise Line" са намалели до 31 млн. щ. долара. Приходите за същия период през 2019 година са били 6,53 млрд. щ. долара. Компанията отмени до края на ноември 2020 година всички круизи на шестте кораба, опериращи от Маями и Канаверал, както и петте круиза, предвидени в периода 16 януари - до 8 февруари за следващата година, с базово пристанище Сидни [14]. Загубите на компанията "Royal Caribbean International" за същия период са близо осемдесет процента. Приходите на компанията от началото на годината до юни 2020 година са едва 2,2 млрд. щ. долара. През същия период на 2019 година приходите са били пет пъти повече - 11 млрд. щ. долара. За сезон "зима 2021-22" круизния оператор "Royal Caribbean" е планирал плавания на двадесет и седем круизни кораба в региона на Австралия и Азиатско-Тихоокеанския регион, с посещение на 200 дестинации в над 50 държави [17]. Третата по големина компания

"Norwegian Cruise Line" декларира загуби в рамките над 75 %. Тя е отменила всички круизни пътувания до март 2021 година [14].

В момента част от водещите круизни компании предлагат от базовите си пристанища т. нар. "пътуване до никъде", което представлява пътуване без слизване в друго пристанище, с качване и слизване в едно и също пристанище. "Royal Caribbean International" предлагат тридневно пътуване до никъде в териториалните води на Сингапур, само за жителите на града с базова цена от 374 щ. долара, които трябва да имат задължително направени тестове за COVID-19 преди да се качат на борда.

3. Изводи

Круизните пътувания предлагат най-високо ниво на комфорт и възможност за реализиране на пълноценна почивка. Включването на по-малки пристанища в маршрута дава възможност за привличане на нови клиенти на круизния продукт. Базовите пристанища търсят варианти за увеличаване на броя на посещенията от по-големи по размер круизни кораби като непрекъснато променят и модернизират инфраструктурата на круизните терминали.

Разработването на нови маршрути, увеличаването на размера на круизните кораби, предлагането на повече услуги за развлечение и почивка на борда на кораба(барове, ресторанти, театри, казина, музей, спа процедури и др.), предлагането на екскурзии на брега за разглеждане на исторически и културни забележителности или посещения до природни резервати, са част от мерките, които компаниите предприемат за увеличаване на своите приходи. Участието в управлението на пасажерски терминали в съчетание с предлагането на допълнителни удобства, като настаняването в луксозни хотели за престой на сушата и създаването на търговски центрове на терминалите, позволяват тясно сътрудничество между големите круизни линии и местния бизнес.

Освен създаването на непринудена обстановка и предлагане на богат набор от развлечения, круизните компании трябва да могат да осигурят на сигурност в безопасност на борда и в района на пристанищата. Един от най-ефективните начини да се избегне вероятността от кибератаки е мрежите, осигуряващи нормалното функциониране на всички корабни системи, да бъдат отделени от системите за развлечение, които понякога са с доста сложна архитектура.

Круизните компании трябва да извършват непрекъснат анализ на круизния пазар и проучвания относно изискванията на настоящите и потенциалните клиенти. За да могат да реализират своите пътувания те трябва да се съобразят промените, настъпили на пазара, вследствие на COVID-19 и с мерките и изискванията, наложени от Световната здравна организация. Някои от тях вече обмислят намаляване на максималния брой пътници на борда. Това може да доведе в бъдеще до потенциално търсене на круизни кораби за превоз на по-малко на брой пътници от среден клас т.е. следващите поръчки ще бъдат за круизни кораби с максимален капацитет от 2000 - 2500 пътници) [16]. Възможни са промени и в дизайна като се предвидят допълнителни пространства в местата за оказване на болнична помощ с възможност за обособяване на изолационни зони и разширени бордови мрежи за ИТ приложения.

Според изследванията на "Statista" след приключването на пандемията и отварянето на пазара броят на круизните туристи плавно ще започне да нараства. Те прогнозираят през 2024-2025 година броят на круизните туристи да достигне нивата от миналата година. След приключване на кризата, причинена от COVID-19, усилията за развитие на круизната корабоплавателна индустрия ще са насочени към:

- осигуряване на разнообразие от круизни кораби, различни по големина и ниво на обслужване;

- разработване на нови круизни маршрути с различна продължителност и съобразени с определен сегмент на круизния пазар;
- включване на екзотични дестинации от Азиатския и Тихоокеанския регион и Африка;
- предлагане на повече тематични и изследователски маршрути до екзотични места и природни резервати.

Използвана литература:

1. ВАСИЛЕВ, В., Възможности за управление на безопасността на стопанските дейности на море. *Известия на Съюза на учените – Варна, серия „Морски науки“*. Варна: Съюз на учените – Варна. 2017, 9-12. ISSN 1314-3379
2. ДИМИТРОВ, Н., *Системен подход към критичната инфраструктура*. 2019, Варна: ВВМУ "Н. Й. Вапцаров". ISSN 978-619-7428-40-7
3. НИКОЛОВ, Ж. Някои аспекти на киберсигурността на критичната инфраструктура в крайбрежната зона. *Известия на Съюза на учените – Варна, серия „Морски науки“*. Варна: Съюз на учените – Варна, 2019, 3-6. ISSN 1314-3379.
4. SETRON, M., F. DEMICCO, O. DAVIES, *The Cruise Industry Hospitality and Travel: Ch. 7 Water, Water Everywhere*. 2015. University of Delaware
5. CLIA, *Asia source market Overview 2018*. Washington, 2019
6. CLIA, *Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe 2018*. Washington, 2019
7. CLIA, *Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe 2012*. Washington, 2013
8. CLIA, *Cruise trends & industry outlook 2019*, Washington, 2020
9. CLIA, *Europe Market Report 2018*. Washington, 2019
10. FCCA, *Cruise Industry Overview 2018*, Florida, 2019
11. MACDONALD, T., *Tackling Cyber Threats in the Cruise Industry* [online]. 2019. [Accessed 29 October 2020]. Available from: <https://blog.nettitude.com/tackling-cyber-threats-in-the-cruise-industry>
12. MATTHEWS K., Incident Of The Week: Carnival Cruise Lines Hit By Cyber-Attack [online]. 2019 [Accessed 29 October 2020]. Available from: <https://www.cshub.com/attacks/articles/incident-of-the-week-carnival-cruise-lines-hit-by-cyber-attack>
13. MEDNIKAROV. B., DIMITROV N., VASILEV V. Security analysis of the National Maritime Transportation System as part of National Critical Infrastructures. *AGA*. 2018, 344-351, Barcelona: International Center for Numerical Methods in Engineering. ISBN 978-84-947311-7-4
14. Latest Look At When the Major Cruise Lines Plan to Restart Service [online]. 2019 [Accessed 29 October 2020]. Available from: <https://www.cruiseindustrynews.com/cruise-news/23745-latest-look-at-when-the-major-cruise-lines-plan-to-restart-service.html>
15. SPERANCE C., A Return to Sailing Still in Flux for Major Cruise Lines as Grim New Reality [online]. 2019 [Accessed 29 October 2020]. Available from: <https://skift.com/2020/10/07/a-return-to-sailing-still-in-flux-for-major-cruise-lines-as-grim-new-reality-sets-in/>
16. WINGROVE M., Coronavirus devastates cruise shipbuilding: no new contracts for five years [online]. 2019 [Accessed 29 October 2020]. Available from: <https://www.rivieramm.com/news-content-hub/news-content-hub/coronavirus-devastates-cruise-shipbuilding-no-new-contracts-for-five-years-61135>

17.McGILLIVRAY R., Royal Caribbean Issues Update Detailing Difficult Financial Status [online]. 2019 [Accessed 29 October 2020]. Available from: <https://www.cruisehive.com/royal-caribbean-issues-update-detailing-difficult-financial-status/42615>

За контакти:

доц. д-р инж. Валентина Владимирова Грънчарова

Висше военноморско училище“Н. Й. Вапцаров“

гр. Варна, ул. „Васил Друмев“ №73

e-mail: grancharova.v@abv.bg

ИЗСЛЕДВАНЕ НА МОТИВАЦИЯТА ЗА ОБУЧЕНИЕ В ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ “ВОЕНЕН ЛЕКАР”

Анна Караденчева, Мартина Московска, Йордан Колев

LEARNING MOTIVATION STUDY OF THE CADETS IN PROFESSIONAL FIELD “MILITARY DOCTOR”

Anna Karadencheva, Martina Moskova, Yordan Kolev

Резюме: Настоящата разработка изследва мотивацията за обучение сред курсантите от ВВМУ “Н.Й. Вапцаров” в професионално направление “Военен лекар”, както и мотивите, стимулите и демотивиращите фактори, които оказват силно въздействие върху нея.

Изследването очертава и приложни перспективи за оптимизиране на механизмите за мотивация, валидни за обучението във военно-медицинската професия, с цел повишаване качеството на подготовката на тези кадри.

Ключови думи: мотивация, военни лекари, медицина, въоръжени сили, курсанти

1. Въведение.

Мотивацията е основната движеща сила за постигане на целите, към които се стреми индивида. Тя е силата, която кара хората да постъпват по точно определен начин [1], определя се като динамично и временно състояние с целева посока, което предизвиква и формира дадено поведение със специфична интензивност и продължителност.

В медицинската професия, мотивацията е от съществено значение, тъй като е пряко свързана с непрестанното желание за самоусъвършенстване, в повечето случаи влияещо върху качеството на положената здравна грижа. Следователно е целесъобразно за поддържане на високо ефективен медицински персонал, същият да бъде силно мотивиран.

В нашето съвремие, здравето придобива облика на рязко нарастваща ценност в условия на заплахата. В глобален аспект, както и в Република България, заболеваемостта нараства все повече. Това води до рязко повишаване на усилията на медиците в ефективното предоставяне на своевременна и качествена здравна грижа. От своя страна, разходът на тези усилия и енергия влияе пряко върху тяхната мотивация за работа и обучение.

Проблемът за мотивацията на медицинските кадри е особено актуален сега, когато в условия на глобална пандемия нараства експоненциално нуждата от повече и все по – квалифицирани здравни специалисти. Следва да се отчетат и проблемите свързани с риска, на който са изложени медиците в практикуването на своята професия, размерът на финансовите стимули и ускореното изтичане на квалифициран медицински персонал извън пределите на страната.

Една от водещите здравни институции в борбата с “Covid-19” в Република България е Военномедицинска академия, която освен основните си функции, носи отговорност и за изграждането на военномедицински кадри за нуждите на въоръжените сили. За първи път в историята на медицинското образование в България, през 2017 г.

Висше военноморско училище "Н. Й. Вапцаров", Медицински университет "Проф. д-р Параскев Стоянов" и Военномедицинска академия разкриха обучение в професионално направление "Военен лекар", чиято цел е обучение на лекари изцяло за нуждите на въоръжените сили. Обучението е в редовна форма и се провежда едновременно и на трите места. След завършване на шестгодишен курс на обучение, курсантите получават ОКС „магистър“ по специалността „Медицина“ от МУ-Варна и ОКС „бакалавър“ по специалността „Организация и управление на военни формирования на тактическо ниво“ от ВВМУ “Никола Й. Вапцаров”.

Изучаването на механизмите за мотивация, валидни за обучението във военно-медицинската професия е от особено значение за повишаване качеството на подготовката на тези кадри.

Поради това, настоящето изследване има за цел да провери нивата на мотивация сред обучаемите в професионално направление "Военен лекар", да изведе основните мотиви, стимули и фактори, които оказват въздействието върху тяхната мотивация и очертае приложни перспективи за нейното повишаване.

Методите за изследване са апробиран тест за оценка на дългосрочната мотивация на индивидуалното поведение, разработен от Ангел Величков и публикуван в "Методи за психодиагностика", 2005 г., анкета, съдържаща 14 допълнително разработени въпроса за мотивацията и групово интервю (фокус групи), проведени с всички обучаеми от специалността (общо 42).

Обработката на емпиричната информация е направена с програмен продукт "Microsoft Excel".

2. Изследване на мотивацията за обучение сред курсантите в професионално направление "Военен лекар".

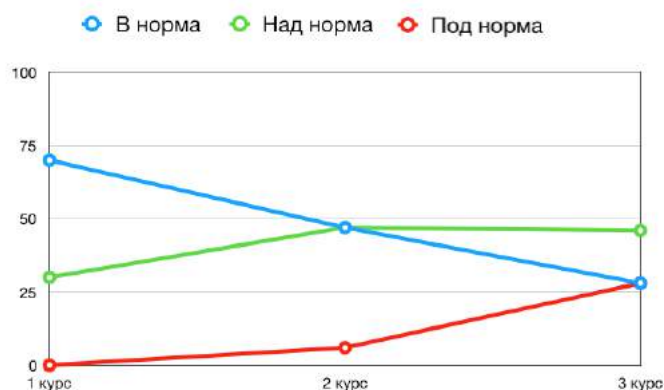
За постигането на високи резултати в обучението е необходим наличието на мотивация, тъй като тя стои в основата на желанието за учене и подтиква индивида да търси, изисква, трансформира и използва знанията си. Основните фактори, които оказват влияние върху мотивацията на обучаемите са интереса към учебната тематика, успехът, който постигат в нея, чувствата, които изпитват по време на учебния процес и обратната връзка (рефлексия), която получават за своите усилия и представяне.

Една от основните задачи на съвременното образование е да формира знания и компетенции в обучаемите, които следва да бъдат приложими не само в професионалната им реализация, но и в изграждането им като пълноценни личности. Също така, да повиши интереса и положително емоционално отношение към процесът на обучение, да формира и развива познавателната мотивация, като по този начин създава по-високо ниво на удовлетвореност от постигнатите резултати и като цяло, по-добра продуктивност.

Поради това е от съществено значение при разработването на стратегии за повишаване качеството на подготовка сред кадрите в сферата на военно-медицинското образование, да се изучават и анализират механизмите за мотивация, валидни за него, както и да се проследяват нивата на мотивация сред обучаемите по време на тяхното следване.

Настоящото изследване по апробирания тест за оценка на дългосрочната мотивация на индивидуалното поведение показва, че при постъпването си във ВВМУ "Н. Й. Вапцаров", обучаемите имат изключително високо ниво на мотивация, като 30% са в норма, а нивото на мотивация при останалите 70% е над нормата (фиг.1). Впоследствие, през втората година на обучение, процентът на курсантите с мотивация над нормата намалява до 47% и се появяват 6%, които вече са под нормата. През третата година тенденцията в спада на мотивацията се запазва, като вече само при 28%

от обучаемите, нивата на мотивация са над нормата, а процентът под нормата се увеличава до 28% (почти 1/3 от обучаемите).



Фиг. 1. Нива на мотивацията сред курсантите в професионално направление “Военен лекар”

Следователно се наблюдава явен спад в мотивацията за обучение, който нараства с всяка последваща година на следване. Вероятно това корелира пряко с увеличаващата се натовареност на учебната програма, спецификата на изучаваната материя, задълженията и отговорностите на курсантите от гледна точка на изграждането им като бъдещи офицери, както и придобиването на по-ясна представа за професията, която са избрали.

С оглед на това да се установят причините за този спад на мотивацията и да се подкрепи гореописаното предположение, на обучаемите се зададе въпрос дали биха променили решението си да кандидатстват в професионално направление “Военен лекар”, ако имат тази възможност отново. Резултатите от изследването показват, че още в самото начало на своето обучение, 17% от курсантите в първи курсне биха се записали отново, а 8% се колебаят и не могат да преценят (фиг. 2). При завършилите втори курс, данните отчитат ръст до 26% на хората, които не биха се записали в дадената специалност, а тези, които се колебаят до 5%. В трети курс се наблюдава ясната диференциация между тези, които биха избрали тази професия отново (73%) и тези, които биха променили своя избор (27%), като вече няма курсанти, които не могат да преценят.



Фиг. 2. Бихте ли се записали отново като курсант в професионално направление “Военен лекар”?

От това следва да се направи извода, че при кандидатстването си за “Военен лекар”, една част от обучаемите не са имали реалистична представа за професията, която избират, не са имали яснота относно задълженията и ограниченията, които ще им бъдат възложени като курсанти във военно училище и бъдещи офицери, както и, че също така липсва ясна, правилна саморефлексия относно собствените им възможности за издръжливост и дисциплина.

Следва да се отбележи, че при по-високия процент обучаеми, които не биха променили своя избор и поддържат високи нива на мотивация, се наблюдава настойчива последователност в обучението и изпълнението на задълженията, адаптация, дисциплина и дори усилване на мотивацията от усложняването на настоящата криза “Covid-19” с явното желание да бъдат добре подготвени и полезни за обществото.

За да бъдат разбрани и приложени по-добре механизмите за мотивация, валидни за обучението във военно-медицинската професия, е необходимо да се изследват факторите и стимулите, които оказват влияние върху нея.

3. Стимули, които оказват влияние върху мотивацията на обучаемите в професионално направление “Военен лекар”.

Освен с желанията и мотивите, въздействащи върху поведението на индивида, мотивацията е обвързана и със стимулите, важни за него. Тълкуването на понятието “стимул” (от. лат. stimulus) се разбира като вътрешна мотивировка на някаква дейност, подтик, подбуда, причина, импулс [2]. Подбудата, отнесена към поведението, го насочва в определена посока с определена сила, а това означава, че стимулът е тясно свързан с мотива за дейността. Според Щербак [3], разликата между стимули и мотиви е относителна, тъй като в определени моменти стимула съвпада с мотива. Стимулите се различават от чисто външните фактори на въздействие, защото са подбудителни причини, които действат посредством превръщането на външното във вътрешно. Стимулите действат като катализатори и усилват породеното психологическо напрежение в личността. Бихейвиористката школа, която приема психологията за наука за поведението, разглежда стимула като винаги водещ до определен вид реакция (т. нар. причинно-следствената връзка), като нарича стимулирането и поощряването на желаното поведение “оперантно кондициониране”. В организационната психология, стимулите са основен инструмент за повишаване на мотивацията на персонала, като следва да се има предвид, че същите могат да бъдат външни и вътрешни.

В сферата на военната медицина е от съществено значение да се познават стимулите, които поражда висока мотивация за обучение сред курсантите, тъй като чрез тях могат да бъдат постигнати по-добри резултати и продуктивност от гледна точка на успешното им изграждане като специалисти.

Самите те посочват като основни такива сигурността, която им предоставя иновативната специалност в кариерното развитие, придобиването на личностни качества, от гледна точка на военното обучение и безплатното образование в двата университета.

Същевременно, настоящето изследване предоставя по-голяма яснота относно мотивите за избор на тази професия, вътрешните и външни стимули, които оказват съществено влияние върху мотивацията за обучение, както и основните демотивиращи фактори, които оказват негативно въздействие върху курсантите в професионално направление “Военен лекар”.

3.1. Стимули, оказващи влияние върху вътрешната мотивация.

По своята същност, вътрешната мотивация е свързана с ценностната система, морала и потребностите на индивида. Тя се поражда от вътрешното желание за постигане на определени резултати, които предизвикват интерес, удоволствие и удовлетворение в личността, отразява основните вътрешни нужди и убеждения, както и вродените и придобити ценности. Този тип мотивация се характеризира със самостоятелен, доброволен избор на лична цел, желание, засилена инерция и продължителност на действията за тяхната реализация.

Анализът на информация от проведените фокус групи показва, че при обучаващите се в професионално направление “Военен лекар”, основните вътрешни мотиви за избор на тази професия са желанието за оказване на помощ на хората, личното удовлетворение от това да бъдеш полезен за другите, както и възможността за изграждане и развитие на допълнителни качества, присъщи на армейската професия.

Изследването показва високи нива на вътрешната мотивация, индикатор за която е убеждението на обучаемите в ползата от паралелното образование в две учебни институции с оглед изграждането им като личности (фиг. 3). Наблюдава се категоричното преобладаващо положително мнение относно придобитите качества в резултат на съвместното обучение по медицина и военно дело, което може да бъде изведено като съществен вътрешен стимул за избора на тази професия. Сред курсантите от първи курс, 92% вярват в по-успешното развитие на личността им при едновременното им обучение по медицина и военно дело, и едва 8% все още не са сигурни. Няма нито един отрицателен отговор сред първокурсниците. През втората година се отчита малък спад на хората, които са убедени в ползите от съвместната форма на обучение, като 74% дават положителен отговор, 11% не вярват в по-доброто личностно и кариерно израстване, а 16% не са сигурни. При трети курс се наблюдава ръст сред тези, които мислят, че паралелното обучение по медицина и военно дело дава повече качества и способности за успешна личностна реализация (82%), а останалите 18% отбелязват отрицателен отговор, като вече няма курсанти, които не могат да преценят.



Фиг. 3. Мислите ли, че паралелното обучение по медицина и военно дело ви дава повече качества и способности, с които да се справяте по-успешно в живота и личностното си израстване, отколкото обучението само в едната специалност?

От съществено значение е да се обърне внимание на факта, че придобиването и усъвършенстването на личностни качества с цел изграждане на личностен ръст е основния вътрешен стимул, който анкетираните лица посочват относно избора си на съвместното обучение в медицина и военно дело. Това коренспондира пряко с усещането им за удовлетвореност, тъй като резултатите показват, че 76% от обучаемите се чувстват горди с избора и постиженията си, което безспорно влияе положително върху тяхната вътрешна мотивация.

3.2. Стимули, оказващи влияние върху външната мотивация.

Настоящото проучване изследва и външната мотивация на обучаемите. Тя настъпва, когато хората са мотивирани от външни стимули като материални облаги, оценки, награди, признание, похвала, социална подкрепа и други подобни форми, които не са основани на себе си, а представляват способи за удовлетворение на лични потребности чрез определено поведение в труда. В зависимост от ситуацията, външните награди могат да подсилат или съответно да подкопаят вътрешните вярвания и стремежи на индивида.

Резултатите от изследването показват, четези основни външни стимули, респективно тяхната липса, оказват силно влияние върху мотивацията на курсантите. От тях, обучаемите поставят на първо място социалният фактор, който според тях намира израз в посещенията и практиката във Военномедицинска академия. Въздействието на тези посещения категорично повишава мотивацията на обучаемите, тъй като там усещат себе си като част от лекарския колектив и имат възможността да упражняват на практика своите теоритичните знания в реална работна среда.

Този фактор на социалната принадлежност е толкова силен, че се приема от обучаемите като най-добрата и желана награда за техните постижения, която стои много по-високо от други, например материални облаги. Това следва да се вземе предвид при очертаването на приложни перспективи за повишаването на мотивацията на обучаемите в професионално направление “Военен лекар”.

На второ място курсантите поставят тяхната потребност от оценка на постиженията и нейният израз в поощрения, които анкетираните описват като предоставяне на повече свободно време и отпуск, както и осигуряването на допълнително време за самостоятелна академична подготовка.

Следва да се отбележи, че съществено влияние върху мотивацията на обучаемите оказват също така подкрепата и признанието от семейството и близкия кръг хора. Имайки предвид спецификата на тяхното обучение, от гледна точка на това, че те живеят и прекарват времето си заедно във ВВМУ, трябва да се отчете и влиянието на установените взаимоотношения и психологически климат в групата. Потвърждението на това, че човек е приеман и харесван, за това, че има определен статус в групата, че е постигнал нещо, се създава в процеса на общуването [4]. В този смисъл, мотивацията на курсантите в професионално направление “Военен лекар” често се влияе както от груповите и междуличностни взаимоотношения със своите колеги медици и курсантите от ВМС, така и от отношенията “командир-подчинен”. Разбира се, положителния психологически климат и гладките междуличностни взаимоотношения са предпоставки за повишаване на мотивацията, като същите следва да се регулират от самите участници в групата. Умението за това може да бъде придобито най-вече чрез трениране и повишаване на екипността, заложен в армейското образование. Следователно е желателно да бъде поставен акцент върху подобни занятия.

3.3. Демотивиращи фактори.

Изследването извежда и основните демотивиращи фактори, които посочват обучаемите, с оглед на това да бъдат разбрани причините за по-ниските нива на мотивация сред част от тях, както и да очертае насоки относно тяхното повишаване.

Анкетираните лица поставят на първо място като демотивиращ фактор ограниченото свободно време, заетостта и умората от военния режим. Освен това, обучаемите с ниски нива на мотивация изразяват притеснения относно усещането, че медицината остава на заден план, затрудненото си участие в извънкласни дейности и частичната липса на автономност.

От своя страна, това отново води до извода, направен при изследването на нивата на мотивация, че тази група лица има нереалистична представа за професията “военен лекар”, предимно относно военния компонент и професионалната специфика на армейското възпитание, тъй като понятията “автономност”, “свободно време” и “негативизъм към военния режим” са в пълен противовес с военното обучение.

Следва да се отбележи, че доста често изоставането в знанията и учението в дадена сфера, както и драстична липса на свободно време, представляват символ на неспособност за ефективно разпределение на времето, поставяне на приоритети и организираност на действията, което по своята същност е проблем, който следва да бъде разрешен единствено и само от личността.

На второ място, анкетираните лица излагат проблема с размера на предоставяната стипендия, който описват като недостатъчен външен стимул за мотивация. Посочват, че тя не може да покрие ежедневните нужди и разходи по време на обучението.

На трето място, курсантите поставят тяхната силно изявена потребност от оценка на техните постижения, изразяваща се в поощрения и награди. Тук се наблюдава едно очакване за постоянно предоставяне на поощрения и награди от страна на командирите и ръководството за всяко едно постижение, което по своята същност е нереалистично както в обучението, така и в живота. Следва да се отбележи, че ВВМУ “Н. Й. Вапцаров” осигурява допълнителни стимули като възможност за записване на извънкласни дейности, практикуване на различни видове спортни дейности (и то безплатно) на територията на училището, а за курсантите с отличен успех е предвиден по-свободен режим на излизания. Тук отново следва да се вземе предвид резултата (76%) от високата самооценка на обучаемите за своите постижения, който обяснява произхода на тези очаквания.

4. Влияние на кризата “Covid-19” върху мотивацията за обучение на курсантите в професионално направление “Военен лекар”.

Настоящата епидемиологична обстановка доведе до неочаквани промени във формата и качеството на медицинското образование. Тя безспорно оказва негативно влияние, като най-засегнати са обучаващите се в практически и човеко-ориентирани професии, каквато е медицинската. Въздействието на дистанционното обучение върху удовлетвореността, увереността, социалните взаимоотношения и емоционалното благополучие на обучаемите в тази сфера е значително. Необходимо е да се отбележи влиянието, което оказва кризата “Covid-19” върху вътрешната мотивация на обучаемите за военни медици - тя категорично е двупосочна.

От една страна, кризата я повишава, защото настоящата епидемиологична обстановка усилва тяхното желание за помощ на населението, показва от първо лице необходимостта и стойността на техния труд и умения, както и извежда наяве категоричното им желание да помагат като доброволци там, където има нужда от тях. Част от обучаемите споделят, че сега мотивацията им е значително по-висока

отколкото е била преди пандемията. Подчертават, че това е така, защото осъзнават, че след няколко години ще са в позицията на всички тези медицински лица, които неуморно лекуват и пазят живота на хората и близките си. На първо място в обучението им за лекари седи личностната отговорност на всеки един от тях да се стреми към постоянно усъвършенстване в името на това да предостави пълноценни грижи на своите бъдещи пациенти.

От друга страна, се наблюдава спад в мотивацията за обучение, от гледна точка на промените в образователния сектор, породени от настоящата кризисна обстановка, като преминаването на онлайн обучение в Медицински университет - Варна и виртуалното провеждане на практически занятия. Липсата на пряк контакт с пациент и учител поражда безпокойство относно тяхната бъдеща компетентност. Според тях стратегиите за управление на начина, по който се осигурява дистанционното обучение, са подходящи само за теоретичните дисциплини. Медицинското образование често включва преподаване на сложни процедури и практически умения, които трябва да бъдат ефективно усвоени и упражнявани от обучаемите. Затова видео-базираното обучение не е достатъчно, а е необходима приложна практика по време на занятията. Принудителният преход до дистанционно обучение за неопределен период от време крие своите рискове за пълноценно и качествено осигуряване на медицинско образование. Това води до спад в самооценката, увереността в знанията и уменията, страх от бъдеща некомпетентност и респективно оказва негативно влияние върху мотивацията за обучение.

5. Приложни перспективи за повишаване мотивацията на обучаемите в професионално направление “Военен лекар”.

С цел да послужи за прецизиране на дейностите, които биха повишили мотивацията на обучаемите военни медици, настоящата разработка извежда следните приложни перспективи, произтичащи от направеното изследване:

- Необходимо е преработване на комуникационната кандидат-студентска кампания на специалността в насока предварително запознаване на желаещите за обучение с правата, задълженията и ограниченията, които ще имат като курсанти във военно училище за периода на своето обучение, както и със специфичните особености на професията, която избират;
- Още в първата година на обучение е желателно да се проведат психологически консултации по въпроси на кариерното развитие, които следва да помогнат на курсантите в съставянето на по-бърза, адекватна и реалистична преценка относно избора им на социална принадлежност и професионален път. По този начин лицата, които имат съмнения или преценяват, че не са на правилното място, биха могли да се откажат без това да има сериозни времеви и финансови последици за тях;
- Препоръчително е въвеждането на стаж в различни военни поделения, още в началото на обучението по специалността, с цел придобиване на по-голяма яснота относно професията и задълженията на военния лекар. Този стаж следва да се провежда в няколко различни поделения за периода на цялото обучение;
- По възможност е препоръчително да се удължи престоя и практиката във Военномедицинска академия, което доказано повишава мотивацията сред обучаемите, както и техните практически умения;
- Необходимо е въвеждането на курс или уъркшоп, посветен на темата за разпределение на времето (time management), който следва да помогне на

обучаемите в намирането на баланс и системен подход в натоварената програма на тяхното съвместно обучение;

- С оглед на настоящата криза “Covid-19” е необходимо да се вземе предвид влиянието, което тя оказва върху мотивацията на обучаемите военни медици, и да се потърси вариант за осигуряването и провеждането на допълнителни практически занятия в сферата на медицината, които следва да компенсират периода на изолация и онлайн обучение.

6. Заключение.

Мотивацията е явление, което може да бъде управлявано отвътре и отвън личността.

За нейното вътрешно управление, образователните институции в сферата на военната медицина могат да помогнат чрез предоставянето на точна и ясна информация за бъдещото професионално развитие на обучаемите, за предизвикателствата и перспективите, които те ще срещнат в своя професионален път, както и с осигуряването на редовни психологически консултации относно кариерното развитие и състоянието на личността.

За нейното външно управление, същите тези образователни институции следва да търсят вариант за допълнителни стимули, като увеличаване на стипендиите, практиката в реалистична работна среда, осигуряване на стажове във военни поделения и болници, поощряване на усилията и успехите на курсантите в професионално направление “Военен лекар”.

Необходимо е да се вземе предвид негативното влияние, което оказва кризата “Covid-19” върху обучението и мотивацията на военните медици и да се намери вариант за компенсиране на пропуснатите практически занятия по време на извънредното положение и удължения период на онлайн обучение, с цел осигуряване на тяхната качествена подготовка.

Използвана литература:

1. Илиев, Й. (2005). Управление на човешките ресурси. Умението да мотивираме. Велико Търново: ИК Абагар, с. 50
2. Стимулиране на персонала, теория на Щербак, [Електронен формат], Достъпно чрез URL: <http://www.psicholozi.info/2018/05/stimulirane-na-personala.html> (Дата на използване: 28.10.2020).
3. Николова, В. (2013). Мотивацията – фактор за повишаване ефективността на персонала на търговското предприятие. [Електронен формат], Достъпно чрез URL: http://www.conference-burgas.com/maevolumes/vol9/bOOK%202/b2_09.pdf (Дата на използване: 28.10.2020).
4. Радославова, М., Величков А. (2005). Методи за психодиагностика. София: ИК Пандора Прим
5. Самоукина, В. (2007). Ефективна мотивация на персонала. София: ИК СофтПрес
6. Стоянов, В. (2008). Човекът в организацията - психологичен анализ. ИК Псидо, с. 29
7. Морисън, В., Бенет, П. (2013). Въведение в здравната психология. София: Изток- Запад
8. Brophy, J., (1987). Synthesis of Research on Strategies for Motivating Students to Learn. Educational Leadership, Vol. 45, No. 2, 40–48

За контакти:

гл. ас. д-р Анна Веселинова Караденчева
Висше военноморско училище “Н. Й. Вапцаров”
тел.: 0882662692
е-mail: a.karadencheva@nvna.eu

с-на I с-н Мартина Московска
Висше военноморско училище “Н. Й. Вапцаров”, направление „Военен лекар”
тел.: 0885934060
е-mail: mmmoskova@abv.bg

с-на I с-н Йордан Колев
Висше военноморско училище “Н. Й. Вапцаров”, направление „Военен лекар”
тел.: 0884769421
е-mail: yordan.kolev2000@abv.bg

КОМУНИКАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА НА ВМС В КОНТЕКСТА НА СЪВРЕМЕННИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА КИБЕРСИГУРНОСТ

Желязко Николов

NAVAL COMMUNICATION AND INFORMATION SYSTEM IN THE CONTEXT OF CYBERSECURITY TRENDS

Zhelyazko Nikolov

Abstract: *At the present time a great variety of challenges wield influence over Bulgarian Navy and of course over Communication and Information System. It is well known that Communication and Information System is a crucial factor in effective command and control and that is why the progress in military communications is so important to be examined. In this article some aspects of the development of Bulgarian Naval Communication and Information System are overviewed especially those related to Cybersecurity trends.*

Keywords: *Communication and Information System, cybersecurity.*

1. Въведение.

Приемането на Република България в Организацията на Северноатлантическия договор и произтичащите от това задължения на държавата към колективната система за сигурност поставиха нов хоризонт на предизвикателствата пред Военноморските сили. Едно от тях е необходимостта от адаптиране на системата за командване и управление към новите реалности, и по-специално на един от основните ѝ компоненти – комуникационно-информационната система.

Разработените през последните години национални концептуални и доктринални документи в сферата на отбраната осигуриха нормативна база за протичащите промени във военния ни флот. В Националната отбранителна стратегия [3] са посочени мисиите на въоръжените сили, а именно: отбрана, подкрепа на международния мир и сигурност, принос към националната сигурност в мирно време. Успешното изпълнение на задачите, които произтичат от тези мисии, от страна на Военноморските сили, съществено зависи от наличието на реални възможности за постигането на информационно превъзходство в процеса на командване и управление, както и от осъществяването на ефективно взаимодействие. Това може да бъде осигурено при използването на съвременна и функционална комуникационно-информационна система. Както е известно, тя представлява единен, интегриран организационно-технически комплекс от средства, методи, услуги и личен състав, организирани за поддържане на командването и управлението чрез добиване, обмен, съхранение, анализ, представяне и защита на информацията. По своята физическа същност комуникационно-информационната система е среда за функциониране на системата за командване и управление [6, 7].

В настоящия доклад е представен обзор на някои зависимости на системата по отношение на процеса на удовлетворяване на нарастващите изисквания за киберсигурност.

2. Комуникационно-информационната система на Военноморските сили в контекста на съвременните изисквания за киберсигурност.

Един от основните проблеми пред комуникационно-информационната система на Военноморските сили през последните години, който може да бъде определен като съществен в контекста на настоящата разработка е поэтапното техническото обновяване на системата, с цел осигуряване на оперативна съвместимост в процеса на информационен обмен, както с останалите видове въоръжени сили, така и с Военноморските сили на НАТО и страните партньори. Несъмнено процесите по неговото решаване могат да бъдат отбелязани като успешно проведени, но те са съпроводени и с последствия, които в определени аспекти създават затруднения при адаптирането към съвременните реалности. Сред тях са нарастването на дигиталната зависимост и разкриването на уязвимости в новата среда на киберпространството. Всичко това налага фокусирането върху постигане на адекватна на динамичната действителност киберсигурност.

„Киберсигурност е състояние на обществото и държавата, при което чрез прилагане на комплекс от мерки и действия киберпространството е защитено от заплахи, свързани с неговите независими мрежи и информационна инфраструктура или които могат да нарушат работата им“ е записано в Закона за киберсигурност [2]. Според друг нормативен акт тя е състояние на киберпространството определяно от нивото на конфиденциалност, интегритет, достъпност, автентичност и отказоустойчивост на информационните ресурси, системи и услуги. Киберсигурността се основава на ефективно изграждане и поддържане на активни и превантивни мерки. [4]. Това дава основание да се твърди, че положителният отговор на въпроса „Отговаря ли комуникационно-информационната система на съвременните изисквания за киберсигурност?“ би бил допустим в настоящия момент с някои условности.

Може да се приеме, че предизвикателствата пред органите за управление на комуникационно-информационната система на Военноморските сили могат да бъдат сведени, но не и ограничени до:

- извършване на адекватни на обстановката преглед и оценка на рисковете и заплахите по отношение на киберсигурността;
- осигуряване на достатъчни човешки и технически ресурси за постоянно наблюдение на комуникационно-информационната система в киберпространството;
- обезпечаване на способности за предотвратяване на киберзаплахи и инциденти;
- укрепване на капацитета за експертиза и реакция при кибератаки и тяхното възпиране.

Усилията в тези направления трябва да кореспондират на високата актуалност на проблема и да се фокусират от една страна върху провеждане на комплекс от организационни мероприятия и повишаване на квалификацията на личния състав за подобряване на нивото на мрежова и информационна сигурност, а от друга - в осигуряването на финансови средства за гарантиране на необходимите технически ресурси.

Друг важен елемент, който гарантира ефективна работа на системата за командване и управление е военноморската критична инфраструктура. Известно е, че кибератаките притежават сравнително висок потенциал за въздействие и нанасяне на щети върху нея чрез налични уязвимости на софтуерно базираните системи за управление. Съвременната информационна война показва, че организирани кибератаки могат да бъдат инициирани и от терористични организации и това дава основание при

изграждането на способности за противодействие да се разглежда един по-широк кръг от вероятни източници на заплахи, средства и методи за въздействие [1,10]. Освен това и фактът, че все по-ясно се наблюдава тясна обвързаност на информационните мрежи с обекти на военноморската критична инфраструктура, като например стационарни компоненти на мобилната мрежа по стандарт TETRA; радиорелейни мрежи на системата за наблюдение; логистични хранилища и дори пристанища, води до необходимостта от решаване на проблема за тяхната адекватна киберзащита и устойчивост [5, 8, 9].

И в този случай активността за решаване на въпроса следва да бъде ориентирана към нарастване на капацитета за експертиза. Важна стъпка за повишаване на възможностите в сферата на киберсигурността е подготовката на курсанти във Висшето военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ по специализация „Кибероперации“. Това ще позволи в краткосрочна перспектива да се разчита на квалифицирани специалисти на длъжности не само в комуникационно-информационната система на Военноморските сили, но и във видовете въоръжени сили.

3. Изводи.

Ефективната работа на системата за командване и управление в национален план осигурява ясна индикация, че комуникационно-информационната система се е адаптирала към съвременната динамична информационна среда. От друга страна, успешното участие на Военноморските сили в учения и мисии в съюзен формат е показател, че изискванията за оперативна съвместимост на КИС са изпълнени във всички нейни аспекти – техническа, семантична и организационна. Въпреки това, на този етап трябва да се търси решение на проблема за извършване на адекватната оценка на рисковете и заплахите в киберпространството. Това ще позволи своевременно изграждане и поддържане на необходимите способности са осигуряване на киберсигурност и предотвратяване на киберзаплахи и инциденти. Едно от ключовите решения, макар и с отложен във времето резултат е обучението на висококвалифицирани специалисти във Висшето военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“. Разбира се, не бива да се пренебрегва и обстоятелството, че справянето с разглеждания проблем допълнително се усложнява от ролята на финансовия фактор, който поставя Военноморските сили пред предизвикателството да удовлетворяват нарастващите изисквания за наличието на способности по отношение на киберсигурността в условията на дефицит на средствата за придобиването и поддържането им.

Използвана литература:

1. Анева, А. Ислямска държава и прекрояването на официалните граници. Военен журнал, година 122, бр. 2, с. 137-143, София, Министерство на отбраната, 2015, ISSN 2534-8388.

2. Закон за киберсигурност, обн. ДВ, бр. 94 от 13.11.2018.

3. Национална отбранителна стратегия. Министерство на отбраната, София, 2016.

4. Национална стратегия за киберсигурност „Киберустойчива България 2020“, Министерски съвет на Република България, София, 2016.

5. Grancharova V., V. Vasilev. Safety and reliability in port. IV International Scientific “Conference modern ports - problems and decisions”, p. 14-17, Poland, 2012, ISBN 978-966-7716-69-1.

6. Allied Joint Doctrine for Communication and Information System – AJP-6. NATO Standardization Office 2017.

7. Naval Command and Control – NDP-6. Headquarters United States Marine Corps, Washington, DC 20380-0001, 1995.

8. <https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-145478-ea.pdf> - 10.10.2020.

9. <https://www.enisa.europa.eu/publications/port-cybersecurity-good-practices-for-cybersecurity-in-the-maritime-sector> – 10.10.2020.

10. https://www.researchgate.net/publication/341589395_CYBER_TERRORISM_A_CASE_STUDY_OF_ISLAMIC_STATE – 10.10.2020.

За контакти:

доц. д-р Желязко Кирилов Николов

ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”

e-mail: zhelyazko_nikolov@abv.bg

**ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ СИЛАТА НА ПОДВОДНИТЕ
ТЕЧЕНИЯ В АНТИЧНАТА НАВИГАЦИЯ В ЧЕРНО МОРЕ**

Траян Траянов

**DEVICES FOR USING THE POWER OF UNDERWATER CURRENTS IN
ANCIENT NAVIGATION IN THE BLACK SEA**

Trayan Trayanov

***Abstract:** This article hypothesizes that ancient sailors in the Black Sea knew simple devices for using the power of underwater currents in navigation.*

***Keywords:** ancient navigation, underwater currents, the Black Sea.*

Въведение

Като отличителен артефакт за античното корабоплаване през II, III и IV хилядолетие в Черно море се явяват каменните котви [2],[6]. Имах щастието да открива и извадя първата каменна котва по Българското Черноморие (17 август 1966 г.) по време на подводната археологическа експедиция под нос Калиакра (фиг. 1).



Фиг.1 Първата извадена и документирана каменна котва (17.VIII.1966 г.).

През следващото лято (1967 г.) леководолазите Александър Денков и Божидар Димитров по време на подводна археологическа експедиция на Окръжния музей в Бургас намират около Созопол „два правилно одялани във формата на трапец камъка с по два симетрични отвора“. Трябвало „да измине известно време, за да осъзнаят, че това са котви“ [2]. В следващите години са извадени каменни котви от Ахтопол, Царево, Урдовиза, Масленнос, Ватарухи [9], устието на р. Ропотамо, Созопол, около

о.Св. Кирик и о. Св.Иван (и о. Св. Петър)[3], Поморие, около Несебър, Бяла, нос Галата и Варненския залив, Каварна, нос Калиакра, Яйлата и Шабла.

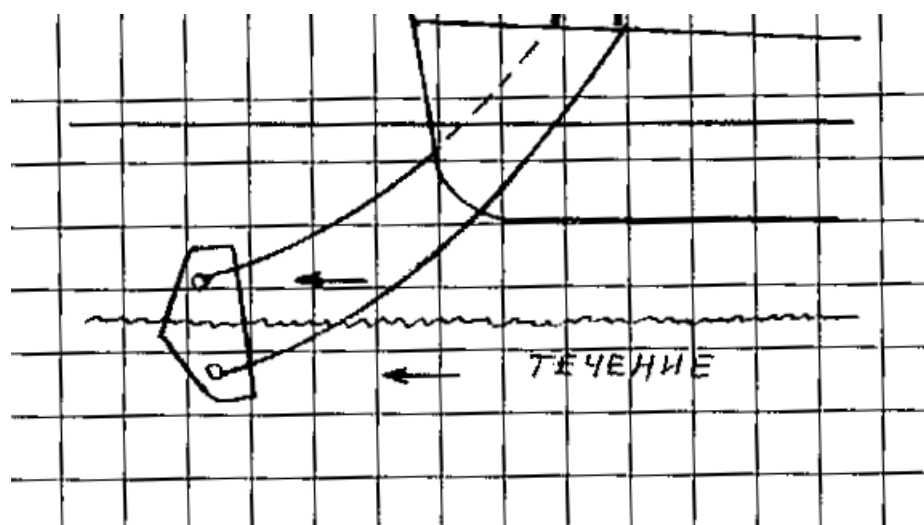


Фиг. 2 Каменна котва с два отвора от Созопол (снимка автора).

Тези анкрази очертавали и селищата и пристанищата (вълноломи, скели), през които се извършвала търговия [3]. И като, че ли това бяха основните артефакти за вида и големината на античните кораби, но откритията на английско-българските експедиции BlackSeaMap 2015, 2016 и 2017 г. [4] промениха из основи представите за конструкцията на античните кораби.

Хипотеза

Всичко това, както и познанията за схемата на подводните течения в Черно море [8] ми дава основание да издигна хипотезата, че античните мореплаватели са знаели как да използват силата на подводните течения и са употребявали за целта прости приспособления. Повече от 50 години ме занимава въпросът за какво са използвани големите каменни котви с два отвора[2], [3] и едно виждане за такова приспособление [9] нарекох „котва-подводен парус“.

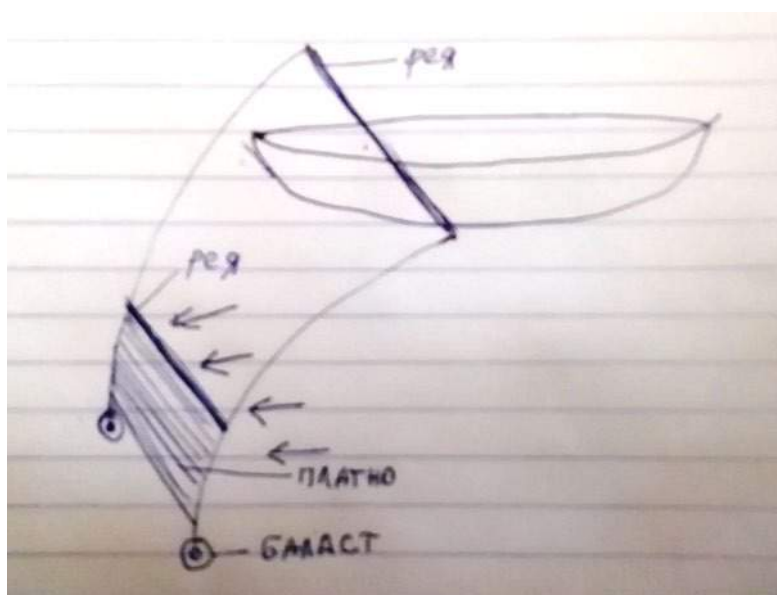


Фиг.3 Приспособление за използване силата на подводните течения.

Като едно от възможните обяснения на наличието на намерени (някои все още неизвадени) каменни котви с два отвора и тегло над 200 kg[2],[3] от котвената стоянка в източната част на Апология (срещу вкаманената гора) и в западната – около Мигалката (фара) и о. Св.Кирик е, че тези котви са били използвани като „движител (подводен парус)“ при влизането в Черно море през Босфора от тракийски, финикийски, критски кораби използвайки долното мрамороморско течение. При достигането на котвените стоянки (анкражи), преди влизането на скелето за товарене на медна руда от рудниците на Медни рид те от позицията да запазят „тайното знание“ или за да натоварят повече руда са оставяли тези „котви – подводни паруси“ на морското дъно (на обратния път не им трябвали).

В този дух може да направи предположение, че прорицателя Финей („Илиада“. Омир, гл. II), който от благодарност за освобождаването на дома му от харпиите научил аргонавтите не само как да преминат Симплегадите, избирайки началото на „атаката“ с яко гребане, но им разкрил някакво просто приспособление за използване силата на подводното течение от Босфора към Евксинския понт.

Написах e-mail на скулптора Венко Иванов да помисли (с молив в ръка) върху повдигнатата хипотеза. Все пак, скулптора по принцип е мислещ човек, а В.И. е и морски човек, невероятен гмуркач и участник в много подводни археологически експедиции. Получих повече от любопитен отговор придружен със скица (фиг. 4).



Фиг.4 Скица на приспособление „подводен парус“ от Венелин Иванов.

Показателно е, че той включва елементи от дърво (реи, греди), нещо което може да се види на подводната снимка на „почти напълно съхранения ветроходен кораб на възраст 2400 години“ [4] от английско-българската подводна експедиция BlackSeaMar 2017“, както и платно (тъкан), а „камъни“ с един отвор е показал за утешняване на приспособлението.

В стремежът си да открия доказателства на тази си хипотеза намерих и изображение върху каменна стела от Археологическия резерват „Каменна могила“ [11] Запорожие (фиг. 5).



Фиг. 5. Изображение на кораб върху каменна стела – Каменная могила, Запорожие

Там е изобразен кораб от бронзовата епоха със сърповидна форма. Двете наклонени линии под корпуса напомнят на „аксиални гребла-кормила“ в кърмата на египетски кораб [1] датиран от периода 664 – 332 г.пр.н.е. По интересно в нашият случай са разположените под предната част на корпуса, по-близо до центъра, на три точки насочени към дъното и напред, които могат да се опишат като „активен движител (подводен парус)“.

Интересно е и това, че мореплавателите от ауролитната култура Варна са плавали регулярно до Апология за медна руда. Описах [9] как, ако са нямали подходящ вятър, корабите (лодките) им стигали до целта, оставяйки се да плават по повърхностното южно течение за две денонощия. По-интересното е как са се връщали след като са изтъргували готовите медни изделия за руда в кошове. Мореплавателите излизали с бреговия бризпрез източния край на протока между поселието на полуострова и о.Св.Кирик и достигайки открити води, на линията нос Колокита – нос Емине, са спускали от носа на кораба (лодката) плетен кош с камъни (или с руда) с едно въже или камък с две въжета (фиг. 3.) до дълбочина 6-10 метра, където „хващали“ подводното течение с посока от юг на север и така движейки се със същата или по-малка скорост са стигали Варненския залив също за две денонощия. Няма съмнение, че мореплавателите от културата Варна са знаели как да използват силата на повърхностните и подводните течения. Царят-жрец [5], който е пазил златния еталон за дължина (т.нар. „царски лакът“), и пропорции като „златното сечение“ е бил и пазител на познанието как и какви средства да бъдат приложени при плаването използвайки силата на теченията.

Заклучение

Като отзвук от няколко хилядолетната практика от използването на прости приспособления за оползотворяване силата на подводните течения в Черно море може да се посочи наличието в снаряжението на съвременните надувни спасителни лодки на морските летци и в спасителни плотове на т.нар. „плаващи котви“.

От друга страна показаните по-горе хипотетичните „приспособления“ могат лесно да бъдат изпитани с методите на експерименталната археология използвайки малък плавателен съд (примерно учебния катер на ВВМУ) с плаване до Созопол и обратно като измерват и температурата, солеността и плътността със CTD сонда плюс миниатюрна подводна видеокамера за проследяване на плаващи под водата микросинтетични отпадъци и разбира се GPS.

Литература:

- [1] Димитрова, С. 2020. Флотът на древен Египет. Космос. Бр. 5, с.30-35.
- [2] Лазаров, М. 1975. Потъналата флотилия. Изд.“Георги Бакалов“ Варна, с. 46-47.
- [3] Лазаров, М. 2009. Древното корабоплаване по Западното Черноморие. Славена, Варна,с.34 – 60.
- [4] Марчев, П. 2019. Флотът на траките. Космос. Бр.14 октомври 2019, с.9.
- [5] Смолянов, Х., Х.Михайлов. 2010. Тайното знание на Черноморската Атлантида.MAGART, София, с.84-89.
- [6] Траянов, Т. 1969. Котвени находища по Българското Черноморие. Корабостроене и корабоплаване, Варна,Бр.5, с. 29-31.
- [7] Траянов, Т. 2009. Потъналите кораби като национален ресурс. Национална конференция „ 50 години подводна археология в България.“ Варна 2009.
- [8] Траянов, Т. 2016. Данни за посоката и скоростта на повърхностните течения пред Българското Черноморско крайбрежие. Известия на Съюза на учените Варна, серия „ Морски науки’ 2016“, с. 56-59.
- [9]www.morskivestnik.com 03.06.2020, Котва и/или подводен парус.
- [10] Трифонов, Т.2003.,„700 наименования от Българското Черноморие“, „Варна Принт“ АД, с.128.
- [11] Shapovalov, G. 1994. Navigation in the spiritual life of ancient population of the Black Sea coast.Созопол, Тракия Понтика VI.1, с.261.

За контакти:

Доц.д-р инж. Траян Траянов
ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”
e-mail: ttrayanov@mail.bg