

**ОЦІНКА СПРОМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМИ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗА ВИМОГАМИ СТАНДАРТІВ НАТО**

**Михайло БАДЮК, Богдан ЖУПАН, Оксана МИКИТА, Євген ЗУЙ, Ігор БІРЮК, Ірина КУКОВСЬКА, Ігор Циркот**  
ВВНЗ України “Українська військово-медична академія”  
Київ (Україна),

badiuk@ukr.net, ophtahalm.mil@gmail.com, mikita\_o@ukr.net,  
mesterolon@gmail.com, biryuk.igor@ukr.net,  
kukovska.irina@gmail.com, tsyrkot@ukr.net

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»,  
м. Чернівці (Україна)

**EVALUATION OF THE CAPABILITIES OF THE MEDICAL SUPPORT SYSTEM ACCORDING TO THE REQUIREMENTS OF NATO STANDARDS**

**Mykhailo BADIUK, Bogdan ZHUPAN, Oksana MYKYTA, Yevhen ZUI, Igor BIRYUK, Iryna KUKOVSKA, Igor TSYRKOT**

Higher Military Educational Establishment of Ukraine  
«Ukrainian Military Medical Academy», Kyiv (Ukraine)

ORCID: 0000-0002-2995-0910, ORCID: 0000-0002-8238-3097,

ORCID: 0000-0002-0546-5873

Higher State Educational Establishment of Ukraine

«Bukovinian State Medical University», Chernivtsi (Ukraine)

ORCID: 0000-0003-3032-8202, Researcher ID: B-4028-2017

ORCID: 0000-0002-2838-0135, Researcher ID: D-2897-2016

ORCID: 0000-0001-9433-1473, Researcher ID: E-2748-2017

**Бадюк Михайл, Богдан Жупан, Микита Оксана, Зуй Евгений, Игорь Бирюк, Ирина Куковская, Игорь Циркот. Оценка возможностей системы медицинского обеспечения по требованиям стандартов НАТО.** В статье произведен анализ методики оценки возможностей подразделений медицинской службы Вооруженных Сил Украины. **Цель исследования.** Провести научный анализ мировых и отечественных источников информации по соответствию их содержания современным взглядам на организацию и проведение мероприятий оборонного планирования и оценивания возможностей медицинской службы в вооруженных силах ведущих стран мира. **Методы исследования:** описательный, библиосемантический, статистический, системного анализа, концептуального моделирования для анализа и синтеза данных в оборонном планировании на основе возможностей и их оценки в работе медицинской службы вооруженных сил. **Научная новизна** заключается в анализе и обосновании направления дальнейших исследований по совершенствованию методологии оценки возможностей медицинской службы Вооруженных Сил Украины. **Выводы:** оборонное планирование, базирующееся на основе их реальных возможностей, является современным этапом развития системы стратегического планирования. Определение рисков происходит проведением оценивания возможностей, однако, данный процесс требует дальнейшего развития и адаптации к новым конкретным обстоятельствам.

**Ключевые слова:** Вооруженные Силы Украины, медицинская служба, оценка возможностей, оборонное планирование.

**Вступ.** Відповідно до Стратегічного оборонного бюлетеня України, метою проведення оборонної реформи в Україні є набуття та підтримання силами оборони необхідного рівня бойової готовності і здатності до виконання завдань оборони держави (оборонних спроможностей), ефективного реагування на виникаючі воєнні загрози й воєнно-політичні виклики національної безпеки, підвищення рівня оперативної сумісності Збройних Сил (ЗС) України та інших військових формувань з підрозділами збройних сил держав-членів НАТО та ЄС до

виконання спільних завдань в міжнародних операціях із підтримання миру і безпеки<sup>1</sup>. Одним із шляхів досягнення визначеної мети оборонної реформи є впровадження ефективної політики, системи планування і управління ресурсами в секторі оборони, з використанням сучасних євроатлантичних підходів. На сьогодні, планування на основі спроможностей (ПОС) Сил оборони у Міністерстві оборони (МО) України здійснюється відповідно до вимог військових стандартів<sup>2</sup>, Рекомендацій з оборонного планування на основі спроможностей в МО України

<sup>1</sup> Stratehichnyy oboronnyy byuleten' Ukrayiny, Vvedeno v diyu Ukazom Prezydenta Ukrayiny [Strategic Defense Bulletin of Ukraine, Enacted by Decree of the President of Ukraine], 6 chervnya 2016, N 240, 2016, URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2402016-20137> [in Ukrainian].

<sup>2</sup> Viys'kovyy standart "Voyenna polityka, bezpeka ta stratehichne planuvannya. Stratehichne planuvannya rozvytku spromozhnostey ZS Ukrayiny. Abreviatory" [Military Standard "Military Policy, Security and Strategic Planning. Strategic planning of capabilities development of the Armed Forces of Ukraine. Abbreviations] [in Ukrainian]; Viys'kovyy standart "Voyenna polityka, bezpeka ta stratehichne planuvannya. Stratehichne planuvannya rozvytku spromozhnostey ZS Ukrayiny. Terminy ta vyznachennya" [Military Standard "Military Policy, Security and Strategic Planning. Strategic planning of capabilities development of the Armed Forces of Ukraine. Terms and Definitions"] [in Ukrainian]; NATO Standard AMedP-1.6 "Medical Evaluation Manual", January 2016, 143 p. [in English]; NATO Standard AMedP-1.7 "Capability Matrix", January 2016, 22 p. [in English]; NATO Standard AMedP-1.8 "Skills Matrix", January 2016, 88 p. [in English].

та ЗС України<sup>3</sup>, Рекомендацій з порядку організації проведення оцінювання спроможностей у ЗС України<sup>4</sup>.

Саме відсутність ефективних підходів до оцінювання спроможностей, а також потреба у розробленні нових або удосконаленні існуючих алгоритмів і методик оцінювання є однією з проблем вибору пріоритетних напрямів розвитку спроможностей (оперативних, бойових, спеціальних) ЗС України та інших складових сил оборони на довго- та середньострокову перспективу під час оборонного планування.

Таким чином, питання оцінювання спроможностей потребують подальшого вивчення наявних та необхідних спроможностей військ (сил) з урахуванням їх медичного забезпечення. А розроблення і використання методів їх оцінювання та визначення пріоритетних спроможностей дасть змогу значно покращити якість планування, підвищити здатність медичної служби ЗС України до виконання завдань за призначенням.

**Метою роботи** є проведення наукового аналізу світових і вітчизняних джерел інформації щодо сучасних поглядів на організацію та проведення заходів оборонного планування та оцінку спроможностей медичної служби у збройних силах провідних країн світу.

**Матеріали та методи дослідження.** На основі дослідження вітчизняних та закордонних джерел інформації щодо досвіду організації та проведення оцінки спроможностей медичної служби збройних сил провідних країн світу був проведений аналітичний огляд літератури (17 джерел) та аналіз нормативно-правової бази ЗС України (5 одиниць) щодо оборонного планування та були визначені загальні принципи організації і проведення оцінки спроможностей медичної служби ЗС України.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Сучасні підходи до оборонного планування в Україні активно впроваджуються у повсякденну діяльність Сил оборони України<sup>5</sup> з урахуванням досвіду застосування положень ПОС у державах-членах НАТО<sup>6</sup>.

Переваги ПОС над оборонним плануванням, що ґрунтується на загрозах національній безпеці, вперше були описані у «Чотирьохрічному оборонному огляді збройних

сил США», 2001 року<sup>7</sup>. З метою впровадження нової методики оборонного планування були розроблені відповідні засади, моделі та принципи<sup>8</sup>. Остаточний перехід на систему планування розвитку ЗС на основі спроможностей Міністерство оборони США здійснило із затвердженням «Керівництва по стратегічному плануванню», 2004 року<sup>9</sup>, основні принципи якого було впроваджено в країнах ЄС, НАТО та інших країнах<sup>10</sup>. Дана концепція отримала у 2011 році назву – «золотий стандарт оборонного планування»<sup>11</sup> [5], алгоритм проведення якого наведено на рис. 1.

Зважаючи на те, що в ЗС України, як основній складовій Сил оборони, впродовж останніх двох років, відповідно до вимог Стратегічного оборонного бюлетеня України, проводиться активна робота з впровадження нової методології ПОС, виникла необхідність трансформації отриманих напрацювань у практичну діяльність системи медичного забезпечення ЗС України. Одним з основних заходів у досягненні поставленої мети є оцінювання наявних спроможностей медичної служби ЗС України щодо виконання завдань за призначенням.

Методика оцінювання спроможностей медичних підрозділів заснована на системі ключових та додаткових питань, які стосуються персоналу, матеріалів або процедур<sup>12</sup>. Кожний модуль оцінюють, поставивши ключове питання, спрямоване на загальні функціональні цілі цього модуля. Додаткові питання стосуються допоміжних функціональних рис і характеристик, які разом описують функції модуля.

Оцінювання підрозділів та системи медичного забезпечення вимагає участі відповідних експертів. Група експертів складається з головного експерта та спеціалістів з різних напрямків, які ставлять додаткові конкретні питання, що стосуються певних функцій відповідного підрозділу, з метою виявлення можливих обмежень (ризиків), що можуть вплинути на остаточний результат оцінювання модуля. На питання необхідно відповідати таким чином, щоб визначені ризики могли бути повністю сформульовані, з можливістю формулювання чітких

<sup>3</sup> Rekomendatsiyi z oboronnoho planuvannya na osnovi spromozhnostey v Ministerstvi obrony Ukrainy ta Zbroynykh Sylakh Ukrainy, Zatverdzheno Ministrom obrony Ukrainy [Guidelines for Defense Planning on the basis of Capacity in the Ministry of Defense of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine, Approved by the Minister of Defense of Ukraine], 12 chervnia 2017 roku, Ministerstvo obrony Ukrainy, Kyiiv, MOU, 2017, URL: [http://www.mil.gov.ua/content/other/Recommendationson\\_CBP\\_120617.pdf](http://www.mil.gov.ua/content/other/Recommendationson_CBP_120617.pdf) [in Ukrainian].

<sup>4</sup> Rekomendatsiyi z porjadku orhanizatsiyi provedennya otsinyuvannya spromozhnostey u ZS Ukrainy [Recommendations on the procedure for organizing the assessment of capabilities in the Armed Forces of Ukraine], Zatverdzheno Ministrom obrony Ukrainy, 07 hrudnya 2017 roku, Ministerstvo obrony Ukrainy, Kyiiv, MOU, 2017, URL: <http://www.mil.gov.ua/ministry/normativno-pravova-baza/nakazi-ministra-oboroni-ukraini/nakazi-ministerstva-oboroni-ukraini-za-2018-rik.html>. [in Ukrainian].

<sup>5</sup> Stratehichnyy oboronnyy byuletyn' Ukrainy, Vvedeno v diyu Ukazom Prezydenta Ukrainy, op. cit.

<sup>6</sup> NATO Standard AMedP-1.6 "Medical Evaluation Manual", op. cit.; NATO Standard AMedP-1.7 "Capability Matrix", op. cit., NATO Standard AMedP-1.8 "Skills Matrix", op. cit.

<sup>7</sup> Quadrennial Defense Review Report. Department of Defense. Washington, D.C., September 2001. p. 14, URL: <https://archive.defense.gov/pubs/qdr2001.pdf> [in English].

<sup>8</sup> Davis, Paul K. Analytic Architecture for Capabilities-Based Planning, Mission-System Analysis, and Transformation. National Defense Research Institute, Santa Monica, USA, 2002, URL: [https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1513.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1513.html) [in English].

<sup>9</sup> Joint Defense Capabilities Study: Improving DoD Strategic Planning, Resourcing and Execution to Satisfy Joint Requirements. Final Report, Department of Defense. Washington, D.C., January 2004, 127 p.

<sup>10</sup> European Union. European Security and Defence Policy. Executive Summary. Development of European Military Capabilities. June 2009. 9 p.; NATO Research and Technology Board: Panel On Studies, Analysis and Simulation (SAS), Handbook in Long Term Defense Planning, 2001, URL: <https://www.files.ethz.ch/isn/26460/ltfp.pdf> [in English]; NATO, The Use Of Scenarios In Long Term Defense Planning, URL: <http://www.plausiblefutures.com/55074> [in English]; Defence Capability Guide, Annual Report. Australian Government. Department of Defence, 2012, 48 p. [in English]; Anastasios Papazoglou. Capability-Based Planning with Togaf and Archimate, Master Thesis, Bizz Design, University of Twenty, 2014, 154 p. [in English].

<sup>11</sup> Rekomendatsiyi z porjadku orhanizatsiyi provedennya otsinyuvannya spromozhnostey u ZS Ukrainy [Recommendations on the procedure for organizing the assessment of capabilities in the Armed Forces of Ukraine], Zatverdzheno Ministrom obrony Ukrainy, 07 hrudnya 2017 roku, Ministerstvo obrony Ukrainy, Kyiiv, MOU, 2017, URL: <http://www.mil.gov.ua/ministry/normativno-pravova-baza/nakazi-ministra-oboroni-ukraini/nakazi-ministerstva-oboroni-ukraini-za-2018-rik.html>. [in Ukrainian].

<sup>12</sup> NATO Standard AMedP-1.6 "Medical Evaluation Manual", op. cit.; NATO Standard AMedP-1.7 "Capability Matrix", op. cit., NATO Standard AMedP-1.8 "Skills Matrix", op. cit.

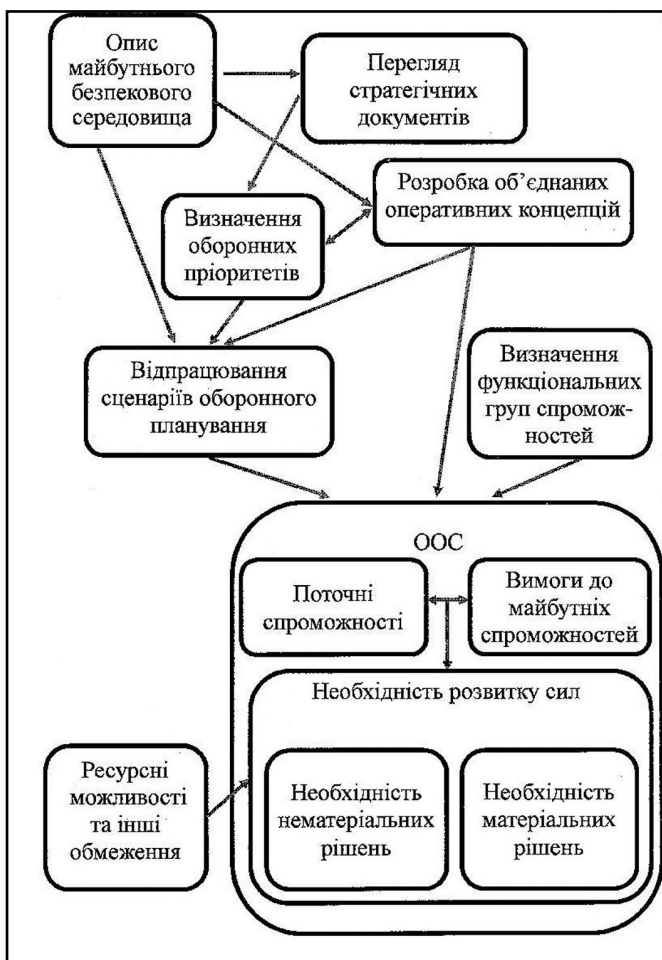


Рис. 1. Алгоритм проведення оборонного планування на основі спроможностей

рекомендацій зі зниження ризиків. Такий системний підхід до питань використовується щодо оцінювання медичних підрозділів та медичної системи в цілому.

Відповідно до NATO Standard AMedP-1.6 "Medical Evaluation Manual", до складу групи медичних експертів має входити не менше 8 сертифікованих експертів<sup>13</sup>. Головний експерт додатково забезпечує виконавчу та адміністративну підтримку, проводить координацію між підрозділами та керівництвом. Інформує замовника про хід оцінювання та звітує про результати. До складу групи експертів залучаються: виконавець – особа, яка відповідає за оцінювання, допомагає головному експерту організувати та координувати формування групи медичних експертів, підготовку до оцінювання та проведення оцінювання; члени групи медичних експертів – спеціалісти з різних напрямків, які відповідальні за проведення оцінювання під керівництвом головного експерта та забезпечують найвищу якість оцінювання, детально досліджуючи функціональні обов'язки модулів; спостерігачі – це представники різних структурних підрозділів органу управління, які забезпечують прозорість та порівнюють методи і процедури в рамках загальної оцінки функціональних обов'язків медичної служби, їх участь залежить від згоди замовника.

Усі медичні експерти повинні бути сертифікованими за відповідними напрямками (спеціальностями).

Оцінювання підрозділів медичної служби ЗС Украї-

ни відбувається на чотирьох різних рівнях:

За результатами проведеного оцінювання головний

Рівень I:	Індивідуальний рівень оцінювання – репрезентація та контроль практичних навичок медичного персоналу.
Рівень II:	Модульний рівень контролю проводиться з метою оцінювання модулів медичної служби.
Рівень III:	Рівень підрозділу проводиться з метою контролю та оцінювання медичного підрозділу. Контроль здійснює група медичних експертів.
Рівень IV:	Систему медичного забезпечення в цілому можуть оцінити та погодити протягом навчань; після отримання звітів про оцінювання з Рівня III від розгорнутих медичних підрозділів.

експерт звітує з метою надання командирю рекомендацій щодо зменшення виявлених ризиків. Звіт з попередньої оцінки даних оформлюється на місці та надає командирю медичного підрозділу відгук щодо проведеного оцінювання. У звіті містяться спостереження, значущі знахідки та рекомендації. У командира медичного підрозділу є можливість вказати, як будуть виправлені зазначені недоліки та протягом двох тижнів відповісти групі медичних експертів, як він виправлятиме недоліки або зменшуватиме виявлені ризики. Цей коментар включають до остаточного звіту з оцінювання. Остаточний звіт з оцінювання необхідно якнайшвидше закінчити та передати замовнику, але не пізніше ніж через вісім тижнів після оцінювання. Остаточний звіт є зворотнім зв'язком із замовником і повинен включати підсумок, вступ, інформацію, отриману до оцінювання, методологію, знахідки, висновок і рекомендації. Замовником може виступати орган військового управління.

За результатами остаточного звіту з оцінювання роблять висновок та виставляють наступні оцінки: повністю функціонує, функціонує, функціонує з обмеженнями.

Повністю функціонує – ризиків не виявлено: персонал, наявне матеріально-технічне оснащення спроможні забезпечити функціонування медичного підрозділу відповідно до сценарію. Ризики не виявлені.

Функціонує, виявлені незначні ризики: персонал, наявне матеріально-технічне оснащення загалом спроможні забезпечити функціонування медичного підрозділу відповідно до сценарію. Визначені ризики несуттєві для завдання та не в змозі знизити функціональні спроможності медичного підрозділу. Виявлені недоліки необхідно усунути.

Функціонує з обмеженнями, виявлені значні ризики: персонал, наявне матеріально-технічне оснащення загалом спроможні забезпечити функціонування медичного підрозділу відповідно до сценарію, але з обмеженнями. Визначені ризики суттєві для завдання та впливатимуть на функціональні спроможності медичного підрозділу<sup>14</sup>. Виявлені недоліки необхідно усунути до розгортання. Загальний алгоритм проведення оцінювання спроможностей наведений на рис. 2<sup>15</sup>.

<sup>13</sup>NATO Standard AMedP-1.6 "Medical Evaluation Manual", op. cit.

<sup>14</sup>Ibidem.

<sup>15</sup>Rekomendatsiy z porjadku orhanizatsiyi provedennya otsinyuvannya spromozhnostey u ZS Ukrainy..., op. cit.



Рис. 2. Алгоритм проведення оцінювання спроможностей

Таким чином, оцінювання спроможностей медичної служби ЗС України – це комплексний інструмент визначення поточного стану рівня функціональних можливостей окремих підрозділів і системи медичного забезпечення загалом, виявлення ризиків щодо функціонування в умовах відповідного сценарію та відпрацювання конкретних пропозицій з розвитку спроможностей.

**Висновки.** На сьогодні, проведення оборонного планування на основі спроможностей є наступним етапом розвитку системи стратегічного планування, що значно покращує якість планування, підвищує здатність ЗС України до виконання завдань за призначенням, зокрема запроваджує механізм визначення та корекцію ризиків. Встановлено, що визначення ризиків відбувається шляхом проведення оцінювання спроможностей та їх відповідності певним військово-політичним сценаріям. Проте цей процес залишається непередбачуваним і недосконалим та потребує розвитку структури оцінювання, як наявних спроможностей так і майбутніх.

Тому, питання щодо проведення оцінювання спроможностей медичної служби ЗС України для визначення існуючих ризиків є актуальним та потребує подальших досліджень і розробки відповідної нової методології.

**Mykhailo Badiuk, Bogdan Zhupan, Oksana Mykyta, Yevhen Zui, Igor Biryuk, Iryna Kukovska, Igor Tsyrcot.** Evaluation of the capabilities of the medical support system according to the requirements of NATO standards. The article analyzes the methodology for assessing the capabilities of the medical service units of the Armed Forces of Ukraine. According to the Strategic Defense Bulletin of Ukraine, the purpose of defense reform in Ukraine is the acquisition and maintenance by the defense forces of the required combat readiness level and ability to fulfill the tasks of defense of the state (defense capabilities), effective response to emerging military threats and military-political challenges to national security, the level of interoperability of the Armed Forces of Ukraine with units of the armed forces of NATO member states and the EU to fulfill common tasks in international peacekeeping and security operations. **Purpose of the study.** Conduct a scientific analysis of world and domestic sources of information on modern views on the organization and conduct of defense planning activities and assessing the capabilities of the medical service in the armed forces of the leading countries of the world. Research methods are descriptive, biblio-semantic, statistical, system analysis, conceptual modeling for the analysis and synthesis of defense planning data based on the capabilities and assessment of the capabilities of the armed forces medical service. **The scientific novelty** lies in the analysis and

justification of the direction of further research to improve the methodology for assessing the capabilities of the medical service of the Armed Forces of Ukraine. **Conclusions:** Capability-based defense planning is the next stage in the development of the strategic planning system, which greatly improves the quality of planning, enhances the ability of the Armed Forces of Ukraine to perform its intended tasks, in particular, introduces a mechanism for identifying and correcting risks. The directions of improvement of the methodology for assessing the capabilities of the medical service of the Armed Forces of Ukraine are analyzed. The identification of risks occurs through an assessment of opportunities, but the process requires development and adaptation. The lack of effective approaches to capacity assessment, as well as the need for developing new or improving existing algorithms and assessment methods are highlighted.

**Keywords:** Armed Forces of Ukraine, medical service, assessment of capabilities, defense planning.

**Михайло Бадюк** – доктор медичних наук, професор, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, лауреат державної премії України в галузі освіти, начальник кафедри організації медичного забезпечення збройних сил у Вищому військовому навчальному закладі «Українська військово-медична академія». Наукові інтереси: військова медицина, соціальна медицина, охорона здоров'я. Автор 370 виданих науково-методичних праць, у тому числі 17 підручників.

**Mykhailo Badiuk** – Dr.S in Medicine, Professor, Laureate of the State Prize of Ukraine in the field of science and technology, Laureate of the State Prize of Ukraine in the field of education, Chief of the department of organization of medical support of the armed forces at the Higher Military Educational Institution "Ukrainian Military Medical Academy". Scientific interests: military medicine, social medicine, health care. The author of 370 published scientific and methodical works, including 17 textbooks.

**Жупан Богдан** – начальник клініки очних хвороб Національного військово-медичного клінічного центру – головний офтальмолог Міністерства оборони України, кандидат медичних наук, доцент. Автор 50 друкованих наукових і методичних праць. Коло наукових інтересів: медичне забезпечення військ, офтальмологія.

**Zhupan Bogdan** – A chief of Clinic of eye diseases of the National Military Medical center, is a main ophthalmologist of Ministry of defense of Ukraine, candidate of medical sciences, associate professor. Author 50 the printed scientific and methodical works.

**Оксана Микита** – підполковник медичної служби, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри військово-профілактичної медицини у Вищому військовому навчальному закладі «Українська військово-медична академія». Наукові інте-

реси: військова медицина, соціальна медицина, охорона здоров'я. Автор 93 виданих науково-методичних праць, у тому числі 14 підручників та посібників.

**Oksana Mykyta** - Lieutenant colonel of medical service, PhD in Medicine, Associate professor, Associate professor of military-preventive medicine department at the Higher Military Educational Institution "Ukrainian Military Medical Academy". Scientific interests: military medicine, social medicine, health care. The author of 93 published scientific and methodological works, including 14 textbooks and manuals.

**Євген Зуй** - капітан медичної служби, ад'юнкт кафедри організації медичного забезпечення збройних сил у Вищому військовому навчальному закладі «Українська військово-медична академія». Наукові інтереси: військова медицина, соціальна медицина, охорона здоров'я, спеціальна фізіологія. Автор 2 виданих науково-методичних праць.

**Yevhen Zui** - Captain of the medical service, Graduate student of the chair of the organization of medical support of the armed forces at the Higher Military Educational Institution "Ukrainian Military Medical Academy". Scientific interests: military medicine, social medicine, health care, special physiology. The author 2 published scientific and methodological works.

**Ігор Бірюк** - кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри катастрофи та військової медицини у Вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет». Наукові інтереси: медицина катастроф, топографічна анатомія, охорона здоров'я. Автор 162 виданих науково-методичних праць, у тому числі 7 підручників.

**Igor Biryuk** - PhD in Medicine, Associate professor, Chief of the department of Disaster and Military Medicine in Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University». Research interests: disaster medicine, topographic anatomy, public health. The author of 162 published scientific and methodical works, including 7 textbooks.

**Ірина Куковська** – доцент кафедри медицини катастроф та військової медицини Вищого державного навчального закладу «Буковинський державний медичний університет», кандидат медичних наук, доцент. Автор понад 90 друкованих наукових і методичних праць, у тому числі 3-х навчальних посібників з грифами МОЗ, МОН України. Наукові інтереси: медицина катастроф, фармакологія, громадське здоров'я.

**Iryna Kukovska** - Associate Professor, Department of Disaster and Military Medicine Higher Educational Institution "Bukovina State Medical University", PhD, associate professor. Author of more than 90 published scientific and methodical works, including 3 textbooks stamps Ministry of Health, Ministry of Education of Ukraine. Research Interests: disaster medicine, pharmacology, public health.

**Ігор Циркот** - доцент кафедри медицини катастроф та військової медицини Вищого державного навчального закладу «Буковинський державний медичний університет», кандидат медичних наук, доцент. Автор понад 80 друкованих наукових і методичних праць, у тому числі 2-х навчальних підручників з грифами МОЗ, МОН України. Наукові інтереси: травматологія, прикладна кінезіологія, мануальна терапія

**Igor Tsyrcot** - Associate Professor, Department of Disaster and Military Medicine Higher Educational Institution "Bukovina State Medical University", Associate Professor, Department of Disaster and Military Medicine Higher Educational Institution "Bukovina State Medical University", PhD, associate professor. Author of more than 80 published scientific and methodical works, including 3 textbooks stamps Ministry of Health, Ministry of Education of Ukraine. Research Interests: traumatology, applied kinesiology, manual therapy.

Received: 12.04.2019

Advance Access Published: June, 2019

© M. Badiuk, B. Zhupan, O. Mykyta, Y. Zui, I. Biryuk, I. Kukovska, I. Tsyrcot, 2019