

УДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ СУЧАСНИХ ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ

При визначенні заходів запобігання воєнним конфліктам є необхідність в проведенні оцінювання інтенсивності останніх на різних етапах розвитку. Оцінювання інтенсивності традиційних (конвенційних) воєнних конфліктів зазвичай здійснюється за обмеженою кількістю чітко визначених параметрів. Для оцінювання інтенсивності сучасних (не конвенційних) воєнних конфліктів необхідно врахування вже значної кількості параметрів, які мають нечіткий характер.

При удосконаленні методики оцінювання інтенсивності СВК запропоновано використовувати метод теорії нечітких множин. Сутність методу полягає в представленні СВК у вигляді розподілу функції приналежності, яка його повністю описує за вибраними параметрами. Застосування відомого алгоритму нечіткої контекстної кластеризації дозволяє виділити кластери (групи) схожих за рівнем інтенсивності СВК, виявити в кожній групі прототип, який описує всю групу. При появі нового конфлікту достатньо оцінити його приналежність до прототипів кластерів та визначити рівень інтенсивності для вибору заходів з запобігання.

Відмінність запропонованих методичних положень полягає у використанні математичних методів які враховують невизначеність інформації про СВК.

Ключові слова: сучасний воєнний конфлікт, інтенсивність сучасного воєнного конфлікту, кластерний аналіз, заходи запобігання.

Вступ

Початок третього тисячоліття характеризується глибокими змінами у визначальних сферах життєдіяльності суспільства. Закінчення холодної війни не наблизило світ до стабільності, він не став безпечнішим, а воєнна сила як і раніше розглядається як найефективніший фактор світової політики. Для України проблема забезпечення її воєнної безпеки лишається актуальною. Воєнні конфлікти нового типу, що виникли в різних районах земної кулі, особливо на теренах України, суттєво впливають на забезпечення її воєнної безпеки. Ситуація ускладнюється економічним становищем в країні, забезпеченням Збройних Сил, що потребує нових підходів до теоретичного обґрунтування і практичного вжиття заходів щодо належного реагування на виклики її воєнній безпеці.

Постановка проблеми.

Обґрунтування шляхів зміцнення колективної безпеки для запобігання сучасного воєнного конфлікту (СВК) безпосередньо пов'язано з оцінюванням його інтенсивності. Аналіз існуючих методичних підходів, методів і методик до оцінювання інтенсивності воєнних конфліктів показує, що вони мають ряд обмежень при оцінюванні інтенсивності СВК. Ці методики можуть бути використані для вирішення часткових задач оцінювання СВК тільки в одній із сфер протиборства і при обмеженій кількості параметрів, які мають чітко визначені значення. Тобто необхідно вдосконалення методики оцінювання інтенсивності СВК за всіма сферами і яка враховує їх відмінності від традиційних конвенційних конфліктів.

При проведенні оцінки інтенсивності СВК інститути колективної безпеки і національного сектору безпеки і оборони в основному мають справу з неповною та неточною інформацією. Прийняття рішення на запобігання сучасному воєнному конфлікту, розробка пропозицій до мандату і планування операції з підтримання миру і безпеки здійснюється в умовах невизначеності інформації про інтенсивність СВК. Тому методика оцінювання інтенсивності СВК повинна ґрунтуватися на використанні методів, які дозволяють урахувати (понижити) невизначеність інформації щодо показників конфлікту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Методичні положення з оцінки інтенсивності воєнних конфліктів, що містяться в останніх публікаціях достатньо повно розкривають порядок і послідовність оцінки інтенсивності воєнних конфліктів на різних етапах їх розвитку. Разом з цим в них не в повній мірі розкриті питання щодо урахування особливостей сучасних воєнних конфліктів, в першу чергу одночасне застосування протиборства в різних сферах протиборства, значне зростання кількості параметрів, які суттєво впливають на об'єктивність оцінки та нечіткий характер цих параметрів.

Мета статті. Удосконалити методичні положення оцінювання інтенсивності сучасних воєнних конфліктів на основі використання методу теорії нечітких множин.

Виклад основного матеріалу досліджень.

Початок ХХІ століття відзначився принципово новим, відмінним від конвенційного, типом воєнних конфліктів.

Воєнна доктрина України визначає дві наступні особливості СВК: асиметричне застосування воєнної сили не передбаченими законом збройними формуваннями; комплексне використання воєнних і невоєнних інструментів: економічних, політичних, інформаційно-психологічних.

Таким чином, традиційне розуміння воєнного конфлікту змінилося та вимагає корекції.

Визначимо сучасний воєнний конфлікт як дії, що здійснюються шляхом поєднання політичних, військових, економічних, інформаційних і міжнародно-правових сценаріїв ведення конфлікту з метою досягнення воєнно-стратегічних цілей.

До основних сфер протиборства у СВК віднесемо: зовнішньо і внутріполітична боротьба (політична сфера); традиційні і асиметричні воєнні дії (безпекова сфера); фінансово-економічна боротьба (економічна сфера); інформаційне протиборство (інформаційна сфера); міжнародно-правова сфера. В сукупності ці сфери визначають інтенсивність СВК.

За даними міжнародних інститутів з проблем безпеки новітні підходи щодо запобігання сучасним

воєнним конфліктам, як важливої складової забезпечення воєнної безпеки будь якої держави, засновуються на практичному підтвердженні зниження ролі військових засобів, способів та методів у вирішенні кризових ситуацій, особливо в умовах, коли держава зазнає серйозних економічних, науково-технічних та демографічних проблем.

Тому, на теперішній час, на перше місце виходить не пошук універсальних способів забезпечення воєнної безпеки України, а проблема комплексного та узгодженого використання усіх наявних в державі та міжнародних безпекових організаціях механізмів, сил, засобів та способів для запобігання воєнного конфлікту, що триває.

Застосування запропонованої в [1] аналітико-логічної моделі дозволяє визначати вимоги до аналізу сучасних воєнних конфліктів, а алгоритм кластеризації – отримати групи (кластери) схожих конфліктів.

Однак для повної характеристики сучасних воєнних конфліктів необхідно визначення їх інтенсивності для подальшого вироблення заходів щодо їх запобігання з боку колективної безпеки.

Для цього пропонується удосконалена методика оцінювання інтенсивності сучасних воєнних конфліктів (рис. 1).



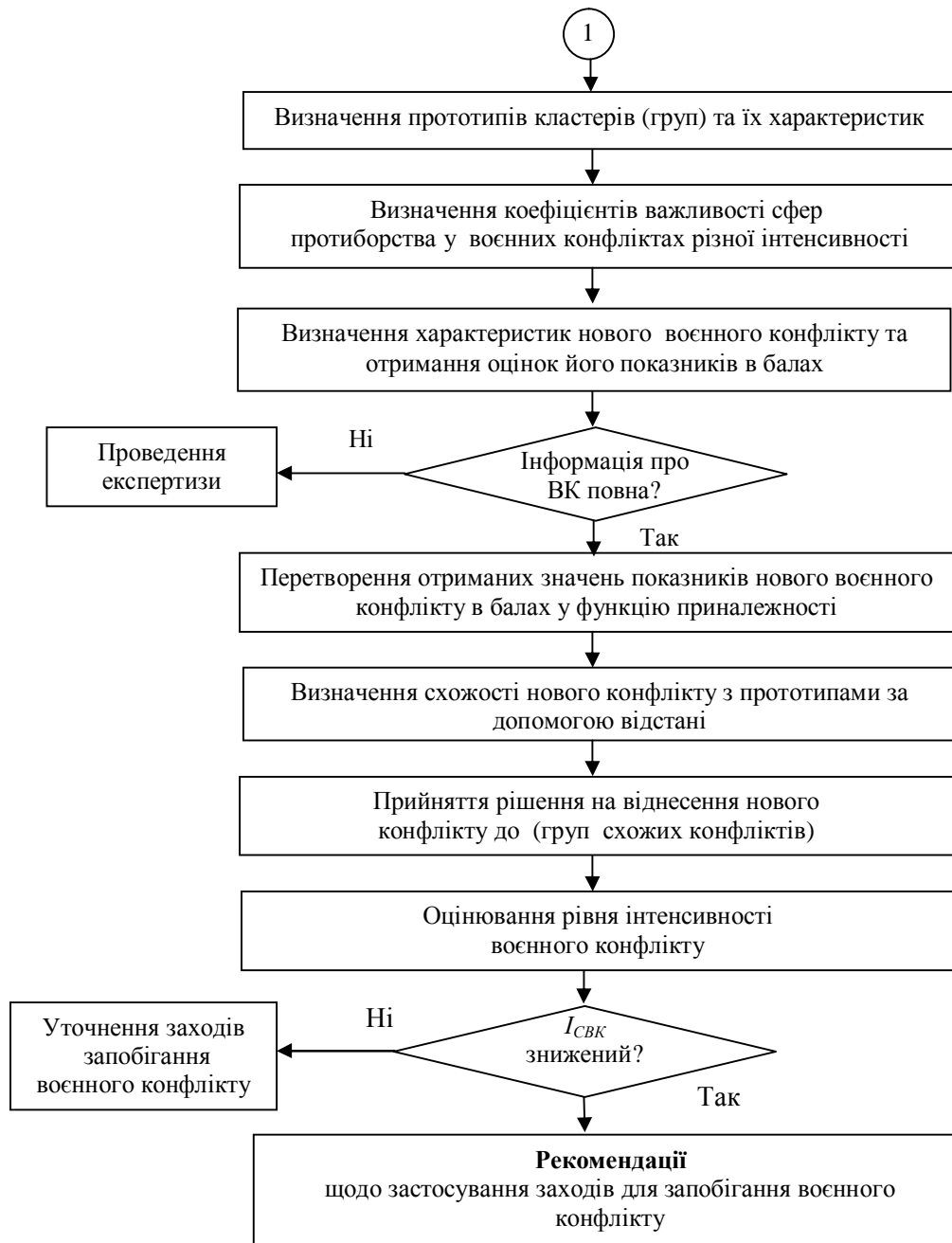


Рис. 1. Удосконалена методика оцінювання інтенсивності сучасного військового конфлікту

Удосконалена методика має 2 етапи.

За узагальнений показник в методиці прийнято показник, що характеризує рівень інтенсивності сучасного військового конфлікту ($I_{СВК}$).

Частковими є показники які характеризують СВК у п'яти сферах. У військовій: тривалість військового конфлікту; характер зіткнень між протиборчими силами; просторові межі військового конфлікту; кількість жертв серед мирного населення; кількість жертв серед військовослужбовців; озброєння яке використовується у військовому конфлікті; військово-технічна допомога сторонам

конфлікту. У політичній: характер військово-політичних відносин між сторонами конфлікту; міжнародно-політична підтримка сторін конфлікту. У економічній: економічні взаємовідносини між сторонами конфлікту; економічна допомога сторонам конфлікту. У інформаційній: інтенсивність дій в інформаційному просторі; міжнародна інформаційна підтримка сторін. У міжнародно-правовій: виконання норм міжнародного права сторонами конфлікту; ступінь участі міжнародних безпекових організацій у конфлікті.

Оцінювання кожного показника здійснюється за 5-ти бальною шкалою [1].

На першому етапі за даними міжнародних інститутів, університетів, центрів щодо конфліктів здійснюється оцінювання за частковими показниками сучасних воєнних конфліктів на предмет виявлення груп схожих та виявлення в кожній групі еталонного конфлікту який описує всю групу. Результатом є база даних прототипів кластерів. Для отримання схожості СВК використано аналітико-логічну модель, як поєднання часткових показників з позиції вибраного контексту порівняння. Результатом є множина нечітких функцій приналежності, які описують конфлікти. Отримання кластерів схожих СВК базується на використанні відомого алгоритму нечіткої контекстної кластеризації [2], результатом, якого є дендрограма розбиття СВК на кластери, вибір оптимального розбиття і визначення прототипу кластеру.

Найбільш важливою характеристикою самого кластеру є його прототип. Прототипом кластеру є найбільш типовий його об'єкт, який найближчий до центру кластеру, або віртуальний об'єкт який є центром ваги кластера. В нашому випадку будемо використовувати у якості прототипу центр ваги кластеру.

Тобто ми маємо множину прототипів для кожного кластеру СВК, яка є базою даних. Для кожного кластеру можна прив'язати множину заходів зі сторони колективної безпеки чи можливостей країни щодо його вирішення.

Далі визначаються коефіцієнти важливості сфер протиборства у воєнних конфліктах різної інтенсивності.

Цей етап Методики дозволяє уточнити поняття інтенсивності конфлікту за рахунок врахування інших сфер протиборства, описати його як протопит кластеру та визначити коефіцієнти важливості сфер протиборства у конфліктах різної інтенсивності.

Для сучасного воєнного конфлікту розподіл сфер за важністю в залежності від інтенсивності представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Сфери	Рівень інтенсивності		
	Низький	Середній	Високий
Військова	0,1	0,19	0,21
Політична	0,3	0,29	0,2
Економічна	0,15	0,14	0,2
Інформаційна	0,38	0,28	0,21
Міжнародно-правова	0,07	0,1	0,18

Другий етап починається з блоку “Визначення характеристик нового воєнного конфлікту та отримання оцінок його показників в балах”

На другому етапі за результатом моніторингу ситуації в зоні зародження

конфлікту здійснюється порівняння нового конфлікту з базою даних отриманою на попередньому етапі. Результатом є віднесення нового конфлікту до конкретної групи конфліктів, визначення його інтенсивності, заходів запобігання і їх пріоритетності.

Для отримання рівня інтенсивності воєнного конфлікту (будемо виходити з того, що чим більш негативні характеристики прототипу кластеру тим вища інтенсивність воєнного конфлікту) будемо використовувати формулу, яка враховує значення показників СВК, отриманих раніше:

$$I_{СВК} = \frac{\sum_{i=1}^C k_i r_b^i}{C}$$

де r_b^i – відстань між новим воєнним конфліктом та прототипом;

k_i – коефіцієнт рівня негативності кластеру;

C – кількість отриманих кластерів.

Отримувані чисельні оцінки інтенсивності СВК змінюються в інтервалі [0,1], де оцінка тим негативніша, чим ближче її значення до 1. Для аналізу і оцінки рівнів інтенсивності використовується уніфікована кількісно-якісна шкала. Вона розроблена на основі додаткових досліджень у галузі аналізу ризиків, у тому числі рекомендацій міжнародних організацій відносно визначення світових політичних ризиків, з врахуванням особливостей теоретичного апарату, що використано при моделюванні. Шкала припускає використання якісних неоднозначних характеристик. У шкалі частковий перетин кількісних областей означає плавний перехід від одної якісної характеристики до іншої (див. рис. 2).

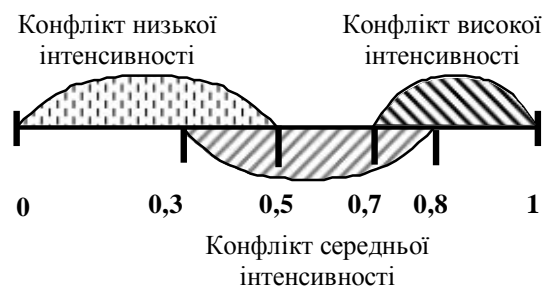


Рис. 2. Шкала оцінювання рівня інтенсивності СВК

Для оцінювання результативності заходів запобігання сучасному воєнному конфлікту будемо виходити з наступного: при виникненні конфлікту колективна безпека через свої інститути здійснює ряд заходів для його запобігання. Маркером того, що ці заходи результативні у загальному випадку є зниження

рівня інтенсивності воєнного конфлікту. Тобто маємо:

$$E = g(1 - I_{CBK})$$

де E – результативність заходів запобігання СВК;

g – коефіцієнт реалізації заходів запобігання конфлікту (вимірюється в інтервалі від 1 – всі заходи реалізовані; 0 – не реалізовані, що також враховує їх затрати);

I_{CBK} – інтенсивність конфлікту.

Цей етап методики дозволяє визначити інтенсивність нового конфлікту та оцінити заходи з його запобігання. Результативністю заходів є зниження інтенсивності.

Висновки й перспективи подальших досліджень.

Приведена у статті удосконалена методика оцінювання інтенсивності СВК ґрунтується на використанні теорії нечітких множин та відомого алгоритму нечіткої контекстної кластеризації.

Література

(ДСТУ ГОСТ 7.1:2006)

1. Голопатюк Л.С. Визначення типових сучасних воєнних конфліктів на основі алгоритму нечіткої кластеризації // Зб. наук. пр. ЦНДІ ЗС України. – К., 2017. – № 1(79) С. 120-126.

Сутність методики полягає у визначенні рівня інтенсивності конфлікту з урахуванням параметрів різних сфер протиборства. Параметри конфлікту при цьому мають нечіткий характер.

Удосконалена методика має 2 етапи.

На першому етапі здійснюється оцінювання за частковими показниками сучасних воєнних конфліктів на предмет виявлення груп схожих. Результатом є база даних прототипів кластерів.

На другому етапі здійснюється порівняння нового конфлікту з базою даних. Результатом є віднесення нового конфлікту до конкретної групи конфліктів та визначення його інтенсивності.

Відмінність запропонованої методики полягає у використанні математичних методів які враховують невизначеність інформації про конфлікти.

В подальших дослідженнях планується розширити запроповану методику на вирішення проблеми прогнозування розвитку СВК.

2. Бочарніков В. П., Возняк С. М., Алгоритм кластеризації воєнно-політичних сил в умовах невизначеності: Науково-технічний збірник. – Вип. 3. – К.: ННДЦ ОТ і ВБ України, 1999. – С. 35- 42.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Леонид Станиславович Голопатюк (старший научный сотрудник центра военно-стратегических исследований)¹

Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев, Украина

При определении мер предупреждения военных конфликтов возникает необходимость в проведении оценки интенсивности последних на разных этапах развития. Оценка интенсивности традиционных (конвенционных) военных конфликтов обычно осуществляется с ограниченным количеством четко определенных параметров. Для оценки интенсивности современных (не конвенционных) военных конфликтов (СВК) необходимо учитывать значительное количество параметров, которые имеют нечеткий характер.

При совершенствовании методики оценки интенсивности СВК предложено использовать метод теории нечетких множеств. Сущность метода заключается в представлении СВК в виде распределения функции принадлежности, которая его полностью описывает по выбранному параметрам. Применение известного алгоритма нечеткой контекстной кластеризации позволяет выделить кластеры (группы) похожих по уровню интенсивности СВК, выявить в каждой группе прототип, который описывает всю группу. При появлении нового конфликта достаточно оценить его принадлежность к прототипам кластеров и определить уровень интенсивности для принятия мер по предупреждению.

Отличие предложенных методических положений заключается в использовании математических методов, учитывающих неопределенность информации о СВК.

Ключевые слова: *современный военный конфликт, интенсивность современного военного конфликта, кластерный анализ, меры предупреждения.*

A IMPROVED METHODOLOGY OF EVALUATION OF INTENSITY OF MODERN MILITARY CONFLICTS

Leonid S. Golopatyuk

National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky

In determining measures to prevent military conflicts, there is a need to assess the intensity of military conflicts at different stages of development. Estimation of the intensity of traditional (conventional) military conflicts is usually carried out with a limited number of well-defined parameters. To assess the intensity of modern (non-conventional) military conflicts (MMC), it is necessary to take into account already a considerable number of parameters that are fuzzy.

With the improvement of the methodology of estimating the intensity of the MMC, it is proposed to use the method of the theory of fuzzy sets. The essence of the method is the representation of the MMC in the form of a distribution of the function of belonging, which fully describes it according to the selected parameters. The application of the known fuzzy context-sensitive clustering algorithm allows the selection of clusters (groups) similar in intensity to the MMC, to find in each group a prototype that describes the entire group. In the event of a new conflict, it is enough to evaluate its affiliation with cluster prototypes and determine the level of intensity for choosing prevention measures.

The difference between the proposed methodological conditions is the use of mathematical methods that take into account the uncertainty of information about the MMC.

Key words: *modern military conflict, intensity of modern military conflict, cluster analysis, preventive measures.*