

## ДО ПИТАННЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

*Стаття присвячена розгляду теоретичних основ прогнозування у військовій справі та його важливості для прийняття оптимального командирського рішення при військовому управлінні. У цій статті наведено один із варіантів застосування теорії несилової взаємодії в цілях військового прогнозування, як засобу оцінки прийняття ефективних командирських рішень. Зазначено, що військове прогнозування, як складова системи підтримки прийняття рішень, є тим носієм інформаційного впливу на командира (начальника), який формує найбільш оптимальне його рішення. Базуючись на проведених попередніх дослідженнях в області інформаційного впливу та впливу повідомлень на реакцію цільової аудиторії, автори наблизились до вирішення задачі прогнозування прийняття оптимального командирського рішення виходячи з того інформаційного впливу, що здійснюється на відповідного командира (начальника). Використання запропонованого підходу, на думку авторів, повинно забезпечити підвищення якості військового прогнозування у напрямку прийняття рішення та наближає нашу країну до створення відповідних ефективних інформаційних технологій військового прогнозування, що стане одним із вирішальних важелів щодо створення ефективних систем управління військами (силами) в основу роботи яких покладено технології штучного інтелекту.*

*Ключові слова: інформаційні технології; теорія несилової взаємодії; ймовірність; система підтримки прийняття рішень; військове прогнозування.*

**Вступ та постановка проблеми.** Успіх управління військами в проведенні будь-якої військової операції неможливий без проникнення в сутність складної, швидко змінної бойової обстановки, без розкриття замислів противника, протиставлення йому своїх творчих, неочікуваних для ворога способів і прийомів ведення бойових дій. Зрозуміло, що тільки уміле управління ввіреними підрозділами, що основане на вірно прийнятих командирських рішеннях, є запорукою оптимального виконання бойового завдання, а відповідність замислів, планів і рішень командира прогнозованому ним задуму і плану дій противника тільки сприятимуть успіху будь-якої військової операції (бою).

Прийняття оперативних рішень відбувається в умовах жорсткого дефіциту часу та високого рівня відповідальності за можливі помилки, особливо на фоні основного удару інформаційної політики країни-агресора, який спрямований на маніпуляцію свідомістю українців та дестабілізацію країни зсередини [1-2]. Вирішення проблеми своєчасності, якості та повноти урахування значної кількості факторів, в таких умовах, можливо реалізувати тільки за рахунок застосування сучасних інформаційних технологій в штабах усіх рівнів [3-4].

Переозброєння військ новими системами, комплексами та зразками озброєння і військової техніки, постійна та безупинна зміна методів і форм ведення війн, динамічність розвитку подій на полі бою, його швидкоплинність, зростання витрат на озброєння та військової техніку сприяють розвитку наукового прогнозування у військовій справі, яким присвячена велика кількість робіт науковців у світі та Україні [5-14].

У результаті аналізу джерел [1-18], та враховуючи специфіки ведення війни в Україні, автори акцентують увагу на розгляді такого важливого питання, як розвиток технологій штучного інтелекту для прогнозування у військовій справі та намагаються обґрунтувати важливість систем підтримки прийняття рішень у прийнятті оптимального командирського рішення при військовому управлінні.

Базуючись на проведених попередніх дослідженнях в області інформаційного впливу та впливу повідомлень на реакцію цільової аудиторії, автори, спираючись на математичний апарат теорії несилової взаємодії, пропонують для вирішення задачі прогнозування прийняття

оптимального командирського рішення виходити з того інформаційного впливу, що здійснюється на відповідного командира (начальника) [17].

**Виклад основного матеріалу.** «Попереджений - значить озброєний» (praemonitus - graemunitus) - тезу, сформульовану ще древніми римлянами, до цих пір є важливим постулатом у військовій справі. З давніх-давен військовими робилися спроби, кажучи сучасною мовою, підвищити ситуаційну обізнаність, щоб на основі більш повної інформації приймати більш ефективні рішення, ніж противник, упереджувати його в діях. Але, як показує практика управління, одного володіння поточною інформацією недостатньо: необхідно формувати на основі наявної, як правило, неповної інформації максимально повну картину обстановки, визначати можливі шляхи її розвитку, оцінювати наслідки тих чи інших дій і прийнятих рішень, тобто прогнозувати.

За загальноприйнятим визначенням, військове управління це система засобів і спроможностей військових начальників (командирів) здійснювати управління військами (силами), яке в сучасну добу нерозривно пов'язане із інформаційними технологіями.

Спрощено військове управління можна розділити на дві основні складові, це вплив і контроль [17]. Зрозуміло, що військові накази (вплив) здійснюються на основі прийнятого командирського рішення, яким в свою чергу, вважається обґрунтований набір дій з боку особи, що приймає рішення (ОПР), спрямованих на об'єкт чи систему управління, який надає можливість привести даний об'єкт чи систему до бажаного стану або досягнути поставленої мети [13]. Рішення є одним із видів розумової діяльності і проявом волі людини. Характерними ознаками рішення є [14]:

- можливість вибору з набору альтернативних варіантів: за відсутності альтернатив, відсутній і вибір, отже, відсутнє й рішення;
- наявність мети: безцільний вибір не розглядається як рішення;
- необхідність вольового акту ОПР при виборі рішення, тому що вона формує рішення при боротьбі мотивів і думок.

Під *прийняттям рішення* розуміється процес вибору найбільш преференційного рішення з множини допустимих рішень або упорядкування множини рішень [13]. Прийняття рішень можливе на підставі знань про об'єкт управління, процеси, що в ньому відбуваються і можуть відбутися з перебігом часу, а також за наявності множини показників, що характеризують ефективність та якість прийнятого рішення. Тобто необхідні адекватна модель об'єкту і модель прийняття та оцінювання прийнятого рішення.

Саме передбачення або намагання заглянути в майбутнє стимулювало людство до пошуку шляхів щоб реалізувати цю ідею в житті. Ігри на бубнові, кидання кісток, курині потрохи, та інші не більш приємні методики не одне століття надавали надію керівництву країн та окремим людям на здійснення «передбачених» кроків з метою досягнення певних побажань. Лише з розвитком науки, як інструменту опису та пізнання природних явищ і законів Всесвіту, з'явилися можливості людства щодо передбачення можливих наслідків дій, що передували останнім, за рахунок прогнозування. Саме прогнозування, в основу якого було покладено теорію ймовірностей та математичну статистику, започаткувало нові напрямки в пошуку доступу до майбутнього та лягло в відомі напрямки такі, як бізнес-планування, прогноз погоди, економічне прогнозування, передбачення землетрусів, політичне прогнозування та інші. Навіть тільки наведені напрямки використання прогнозування уже звернули нашу увагу на його доцільність, необхідність та беззаперечне використання в повсякденному житті людства і зокрема у військовій сфері.

Як зазначають відкриті та загальнодоступні джерела слово «прогноз» має грецьке походження і перекладається на українську, саме, як передбачення. Від нього взяла свою назву наука про закони і методи прогнозування – прогностика. У сучасному термінологічному словнику прогностики є деякі відмінності між поняттями «передбачення» і «прогнозування». З погляду логіки передбачення – це поняття, яке відбиває знання про майбутнє. Термін «прогнозування» – поняття, що відображає кількісні характеристики знання про майбутній стан певних систем.

Однією з найважливіших функцій прогностики є своєчасне інформування широких верств громадськості про проблеми, які можуть виникнути в окремій країні або перед усім людством, про шляхи досягнення певних цілей соціально-економічного, екологічного і політичного розвитку. На думку І.В. Бестужева-Лади, прогнози можуть і повинні передувати планам, програмам, управлінським рішенням, мають оцінювати хід, а головне, наслідки виконання чи невиконання планів і управлінських рішень [15].

Одним із напрямків прогнозування, що на даному етапі становлення нашої країни має одне із ключових місць є військове прогнозування. Військове прогнозування – прерогативний напрямок воєнного мистецтва та військової стратегії, який передбачає максимально об'ємне передбачення усіх вірогідно-можливих позитивних та негативних ситуацій будь-якого воєнного короткострокового (або довгострокового) запланованого заходу. Є визначальною передумовою успіху кожної військової операції та важливим розділом військової науки, який безумовно забезпечує суттєву ефективність військової справи.

Військове прогнозування вимагає передбачення усіх максимально можливих найвдаліших та найгірших параметрів кожної військової операції, чи довготривалої кампанії. Обов'язковим компонентом прогнозування є розробка заходів протидії усім вірогідним негативним розв'язкам військової операції. Військове прогнозування має також вирішальне значення для успішної реалізації кожної військово-розвідувальної операції.

З розвитком інформаційних технологій питання щодо автоматизації процесів збору, обробки, зберігання, аналізу статистичних даних та утворення вичерпного, з певною вірогідністю, передбачення по розвитку подій та наслідків, стало однією з багатьох наукових задач в розвитку технологій для військової компоненти будь-якої розвинутої держави світу.

На сьогоднішній час тільки у відкритих джерелах знаходиться інформації більше чим на пів сотні всіляких систем інформаційного забезпечення військ, систем підтримки прийняття рішень, контролю та управління, моніторингу інформаційного простору, тощо. Але не зважаючи на їх відмінності, об'єднують їх спільні цілі, такі як:

- пошук, відслідковування та моніторинг активності джерел інформації;
- відсіювання нерелевантної інформації, яка до суті покладених завдань не відноситься;
- забезпечення знаннями про можливі (майбутні) наслідки прийнятих рішень чи дій;
- забезпечення вибору найбільш оптимального рішення для реалізації необхідних задач;

– створення передумов, щодо отримання переваг над противником.

Кожне функціональне рішення, що покращує роботу наявних систем має основну і єдину ідею – забезпечення користувача системи беззаперечними перевагами перед користувачами менш досконалих систем, тим самим стимулюючи розвиток їх удосконалення.

Зрозуміло, що основними користувачами таких систем є країни та корпорації, що можуть собі дозволити їх розробку та користування з метою забезпечення національної або особистої безпеки.

Тобто, найбільш ефективним засобом забезпечення національної або особистої безпеки, відстоювання національних або особистих інтересів є передбачення та уникнення, будь-якими засобами, реальних або потенційних подій і явищ, які можуть бути реальними або потенційними загрозами.

Сучасний інформаційний простір являє собою унікальну можливість отримання будь-якої інформації з любого питання, але при наявності відповідного інструментарію, застосування якого дозволяє аналізувати взаємозв'язок можливих подій або подій, які вже відбуваються, з інформаційною активністю визначеного кола джерел інформації.

Саме розвиток технологій штучного інтелекту (програмних засобів, які можуть у певних межах імітувати на комп'ютері деякі риси мислення людини) зумовив появу нового класу програмних засобів, здатних до самонавчання та накопичення нової, корисної інформації. Саме до цього класу належать системи, засновані на використанні знань – knowledge-based system (інтелектуальні системи, системи знань). Раніше застосовувався термін

“експертна система”, тому що такі системи базувалися на знаннях, отриманих від експертів, і могли вирішувати проблеми способом, що деякою мірою подібний до міркувань експерта.

Одним із таких різновидів інтелектуальних систем є рефлекторні інтелектуальні системи [16], які є не чим іншим, як програмними або технічними системами, що формують реакції на несилкові впливи, в основі функціонування яких знаходиться рефлекторний алгоритм, який працює за принципом формування реакції-відповіді (рефлексу) на набір вхідних даних (зовнішній вплив). В основі рефлексів полягає наступний тезис: якщо це вже було, і деяка реакція була позитивно підкріплена, то необхідно зробити теж саме. Даний рефлекторний підхід забезпечує вибір найбільш ймовірної реакції на нескінченність вхідних впливів, при відомих ймовірностях вибору реакції на кожний вхідний вплив, а також на деякі комбінації вхідних впливів. Тим самим повторюючи роботу нервової системи людини щодо рефлексів. Для навчання таких систем запрошуються експерти.

Саме застосування систем, що моделюють на комп'ютері процес мислення людини - штучний інтелект, в найкращій мірі повинно забезпечити вирішення завдання щодо прогнозування у військовій сфері. Для створення такої системи необхідно насамперед вивчити процес мислення людини, що розв'язує задачі чи приймає рішення в якій-небудь галузі людської діяльності, розбити цей процес на етапи і розробити програми, що відтворюють ці етапи на комп'ютері. А також закласти в ці програми здатність до самонавчання і накопичення нової, корисної надалі інформації. Зміна будь-якої частини інформації не повинна змінювати структуру всієї програми. Адже і людина накопичує знання, не змінюючи спосіб мислення і не забуваючи вже відомі факти (більшу їх частину).

Відомо, що пізнання оточуючого нас світу можливо здійснити двома шляхами: по-перше, безпосереднім вивченням об'єкту (явища), що нас цікавить, і по-друге, вивченням його аналога, який прийнято називати моделлю даного об'єкту (явища).

Перший шлях (фізичне моделювання) дозволяє отримати більш повне уявлення про досліджуваний об'єкт (явище) і притаманні йому закономірності. Однак цей шлях не завжди можливий у військовій справі, бо він, як правило, пов'язаний з великими витратами часу і матеріальних засобів.

Другий шлях може бути застосований для вивчення будь-яких об'єктів (явищ) за будь-яких умов, хоча і з відомими обмеженнями.

Якщо евристичне прогнозування має на собі відбиток суб'єктивізму, то математичне прогнозування відрізняється об'єктивністю отриманої інформації і можливістю використання обчислювальної техніки. При цьому важливо підкреслити, що під час математичного прогнозування робиться основне припущення про те, що процес (об'єкт, явище) прогнозування буде розвиватись за тими ж законами, за якими він розвивався в минулому і розвивається в теперішній час.

Математичні методи можна поділити на дві великих групи: методи моделювання і методи екстраполяції (статистичні методи).

Евристичний і математичний методи прогнозування мають низку переваг і недоліків. Тому цілком природним є прагнення створити комбінований метод прогнозування (евристико-математичний прогноз), в якому були б поєднані позитивні переваги цих методів і разом з цим локалізовані їх недоліки.

У загальному випадку комбінований метод прогнозування може полягати у використанні даних, отриманих від експертів, як вихідної інформації для подальшого математичного моделювання. Комбінований евристико-математичний прогноз може формуватись в результаті сумісного оброблення результатів евристичного і математичного прогнозування.

Отже якість прийнятого рішення залежить від якості прогнозування (моделювання), творчого використання результатів моделювання для формування варіантів рішення, врахування бойового досвіду, положень нормативно-правової бази (бойових статутів, наказів і таке інше) і готовності підлеглих до виконання отриманих бойових завдань.

На відміну від військового планування, яке чітко визначає сувору окресленість та часову регламентацію усіх запланованих бойових (оборонних) заходів, військово

прогнозування вимагає передбачення усіх максимально можливих найвдаліших та найгірших параметрів кожної військової операції, чи довготривалої кампанії. При вдалих аспектах прогнозування, військовий керівник (чи колектив прогностичного центру) передбачає ті заходи, які забезпечать максимально можливу успішність запланованої акції. обов'язковим компонентом прогнозування є розробка заходів протидії усім вірогідним негативним параметрам течії кожної військової операції. Військове прогнозування має вирішальне значення для успішної реалізації кожної військово-розвідувальної акції.

**Висновки.** Керівництво збройними силами усіх сучасних країн світу надає величезне значення військовому прогнозуванню. Для цього створюються ефективні наукові центри, з залученням найдосвідченіших військових експертів-аналітиків-прогнозистів. Відповідні підрозділи з питань військового прогнозування діють при всіх воєнізованих та військово-розвідувальних відомствах України.

Отже, військове прогнозування, як складова системи підтримки прийняття рішень, є тим носієм інформаційного впливу на командира (начальника), який формує найбільш оптимальне його рішення. Базуючись на проведених попередніх дослідженнях в області інформаційного впливу та впливу повідомлень на реакцію цільової аудиторії, автори наближаються до вирішення задачі прогнозування прийняття оптимального командирського рішення виходячи з того інформаційного впливу, що здійснюється на відповідного командира (начальника) [17]. Використання запропонованого підходу, на думку авторів, повинно забезпечити підвищення якості військового прогнозування у напрямку прийняття рішення та наближає нашу країну до створення відповідних ефективних інформаційних технологій військового прогнозування, що стане одним із вирішальних важелів щодо створення ефективних систем управління військами (силами) в основу роботи яких покладено технології штучного інтелекту.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Реалії інформаційної війни в Україні. URL: <http://www.milnavigator.com/uk/realii-informacijnoi-vijni-v-ukraini>. (дата звернення: 05.09.2017). – Назва з екрана.
2. Ляльководи свідомості. URL: <http://gazeta.dt.ua/technologies/lyalkovodi-svidomosti-.html>. (дата звернення: 07.02.2018). – Назва з екрана.
3. Некоторые аспекты анализа военно-политической обстановки: монография / под ред. А. И. Подберезкина, К. П. Боришполец. Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, центр военно-полит. исследований. — М.: МГИМО – Университет, 2014. — 874 с.
4. Оперативное прогнозирование развития обстановки как основа успешного управления применением войск (сил) URL: <http://vm.milportal.ru/operativnoe-prognozirovanie-razvitiya-obstanovki-kak-osnova-uspeshnogo-upravleniya-primeneniem-vojsk-sil> (дата звернення: 15.03.2019). – Назва з екрана.
5. Антонов В.М., Пермяков О.Ю. Комп'ютерні мережі військового призначення. К: «МК-Прес», 2005. – 320 с.
6. Черноруцкий И.Г. Методы принятия решений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416с.
7. Братушка С.М., Новак С.М., Хайлук С.О. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посібник. Суми: ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2010. – 265 с.
8. Колмогоров А.Н. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Наука, 1986. - 585 с.
9. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2002. – 392 с.
10. Демиденко М.А. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посіб. Нац. гірн. ун-т. Д.: 2016. 104 с. – URL: <http://nmu.org.ua> (дата звернення: 17.10.2015). – Назва з екрана.
11. Лещенко С.П., Колеснік О.М., Бурковський С.І., Бейліс Л.В. Напрямки створення системи імітаційного моделювання бойового застосування радіотехнічних частин і підрозділів. - Х.: ХНУПС, 2010. № 4(24). С. 125-130.
12. Биченков В.В. Місце методів прогнозування у військовій справі. Прогнозування при організації управління військами / В.В. Биченков // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. - 2011. - № 3. - С. 58-60. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo\\_2011\\_3\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo_2011_3_14)
13. Нейман Дж. Теория игр и экономическое поведение / Пер. с англ. / Нейман Дж., Моргенштерн О. - М.: Наука, 1970. - 707 с.

14. Бідюк П.І., Коршевніук Л.О. Проектування комп'ютерних інформаційних систем підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник. – Київ: ННК „ІПСА” НТУУ „КПІ”, 2010. – 340 с.
15. Бестужев-Лада И.В. Поисковое социальное прогнозирование: перспективные проблемы общества : опыт систематизации / И. В. Бестужев-Лада ; Акад. наук СССР, ин-т социолог. исслед. ; отв. ред. С.Ф. Фролов. - М. : Наука, 1984. - 271 с.
16. Тесля Ю.М., Каюк П.В., Чернова М.Л. Операции над содержательной информацией в рефлекторных интеллектуальных системах. Управління розвитком складних систем, 2010. №2. С. 31-36.
17. Кубявка М.Б. Моделі та методи управління інформаційним супроводженням в умовах гібридної війни: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.06, Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. 2017. – 24 с.
18. Полікашин В.С., Полікашин Ю.В., Поляков С.Ю. Основи управління і прийняття рішень у військовій справі: Навч. посібник – Х.: Нац. юрид. акад. України, 2003. – 120 с.

#### REFERENCES:

1. Realii informatsiinoi viiny v Ukraini. URL: <http://www.milnavigator.com/uk/realii-informacijnoi-vijni-v-ukraini>. (data zvernennia: 05.09.2017). – Nazva z ekrana.
2. Lialkovody svidomosti. URL: [http://gazeta.dt.ua/technologies/lyalkovodi-svidomosti-\\_html](http://gazeta.dt.ua/technologies/lyalkovodi-svidomosti-_html). (data zvernennia: 07.02.2018). – Nazva z ekrana.
3. Nekotorye aspekty analiza voenno-polytycheskoi obstanovky: monohrafiya / pod red. A.Y. Podberezkyina, K. P. Boryshpolets. Mosk. hos. yn-t mezhdunar. otnoshenyi (un-t) MYD Rossyy, tsentr voenno-polyt. yssledovanyi. - M. : MHYMO –Unyversytet, 2014. - 874 s.
4. Operativnoe prohnozyrovanye razvytiya obstanovky kak osnova uspeshnogo upravleniya pryumeneniyem voisk (syl) URL: <http://vm.milportal.ru/operativnoe-prognozirovanie-razvitiya-obstanovki-kak-osnova-uspeshnogo-upravleniya-primeneniyem-vojsk-sil> (data zvernennia: 15.03.2019). – Nazva z ekrana.
5. Antonov V.M., Permiakov O.Yu. (2005). Kompiuterni merezhi viyskovoho pryznachennia. Kyiv, «MK-Pres», 320 p. (in Ukrainian).
6. Chernorutskiy Y.H. (2005). Metodu prynyatiia reshenii. SPb.: BKhV-Peterburh, 416p. (in Russia).
7. Bratushka S.M., Novak S.M., Khayluk S.O. (2010). Systemy pidtrymky pryynyattya rishen': navch. posibnyk. Sumy: DVNZ “UABS NBU”. 265 p. (in Ukrainian).
8. Kolmogorov A. (1986) Teoriya veroiatnostei y matematycheskaia statystyka. M.: Nauka, 585 p. (in SSSR).
9. Larichev O. (2002). Teoriia i metody priniatiya reshenii. [2-e yzd., pererab. y dop], Kyiv, Logos, 392 p. (in Ukrainian).
10. Demidenko M.A. (2016). Systemy pidtrymky pryynyattya rishen': navch. posib. Nats. hirn. un-t. D.: 104 p. URL: <http://nmu.org.ua> (data zvernennya: 17.10.2015). – Nazva z ekrana
11. Osnovy modeliuvannia boiovykh dii viisk: Pidruchnyk. - K.: NAOU, 2005.-481 s. (in Ukrainian).
12. Bychenkov V.V. Mistse metodiv prohnozuvannia u viiskovii spravi. Prohnozuvannia pry orhanizatsii upravlinnia viiskamy / V.V. Bychenkov // Suchasni informatsiini tekhnologii u sferi bezpeky ta oborony. - 2011. - № 3. - S. 58-60. - Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo\\_2011\\_3\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo_2011_3_14) (in Ukrainian).
13. Neiman Dzh. Teoriya yhr y zkonomycheskoe povedenye / Per. s anhl. / Neiman Dzh., Morhenshtern O. - M.: Nauka, 1970. - 707 s. (in SSSR).
14. Bidiuk P.I., Korshevniuk L.O. Proektuvannia kompiuternykh informatsiinykh system pidtrymky pryiniattia rishen: Navchalnyi posibnyk. — Kyiv: NНK „ІPСА” НТУУ „КПІ”, 2010. — 340 s. (in Ukrainian).
15. Bestuzhev-Lada Y.V. Poyskovoe sotsyalnoe prohnozyrovanye: perspektivnyye problemy obshchestva : opyt systematyzatsyy / Y. V. Bestuzhev-Lada ; Akad. nauk SSSR, yn-t sotsyoloh. yssled. ; отв. red. S.F. Frolov. - M. : Nauka, 1984. - 271 s. (in SSSR).
16. Teslia Yu. M., Kaiuk P.V., Chernova M.L. Operatsyy nad sodержatelnoi ynformatsyei v reflektornykh yntellektualnykh systemakh. Upravlinnia rozvytkom skladnykh system, 2010. №2. С. 31-36. (in Ukrainian).
17. Kubiavka M.B. (2017). Modeli ta metody upravlinnia informatsiinyim suprovodzhenniam v umovakh hibrydnoii viiny: avtoref. dis... kand. tekhn. nauk: 05.13.06, Kuiv. nats. un-t im. T.Shevchenka. 24 p. (in Ukrainian).
18. Polikashyn V.S., Polikashyn Yu.V., Poliakov S.Iu. Osnovy upravlinnia i pryiniattia rishen u viiskovii spravi: Navch. posibnyk. – Kh.: Nats. yuryd. akad. Ukrainy, 2003. – 120 s. (in Ukrainian).

к.т.н. Кубявка Н.Б., к.т.н. Кубявка Л.Б., к.т.н. Лоза В.Н.  
**К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ  
РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

*Статья посвящена рассмотрению теоретических основ прогнозирования в военном деле и его важности для принятия оптимального командирского решения при военном управлении. В ней приведен один из вариантов применения теории несилового взаимодействия в целях военного прогнозирования, как средства оценки принятия эффективных командирских решений. Отмечено, что военное прогнозирования, как составляющая системы поддержки принятия решений, является тем носителем информационного воздействия на командира (начальника), который формирует наиболее оптимальное его решения. Основываясь на ранее проведенных исследованиях в области информационного воздействия и влияния сообщений на реакцию целевой аудитории, авторы подошли к решению задачи прогнозирования принятия оптимального командирского решения исходя из того информационного воздействия, осуществляется на соответствующего командира (начальника). Использование предложенного подхода, по мнению авторов, должно обеспечить повышение качества военного прогнозирования в направлении принятия решения и приближает нашу страну к созданию соответствующих эффективных информационных технологий военного прогнозирования, станет одним из решающих рычагов по созданию эффективных систем управления войсками (силами) в основу работы которых положены технологии искусственного интеллекта.*

*Ключевые слова: информационные технологии; теория несилового взаимодействия; вероятность; система поддержки принятия решений; военное прогнозирования.*

Ph.D. Kubiavka MB, Ph.D. Kubiavka L.B., Ph.D. Loza V.M.  
**TO THE DEVELOPMENT OF ADMINISTRATION SUPPORT SYSTEMS  
SOLUTION BASED ON TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

*This article is devoted to the theoretical basis of forecasting in military affairs and its importance for the adoption of an optimal commander's decision in military management. As you know, the success of the management of troops in any military operation is impossible without penetration into the essence of a complex, rapidly changing combat environment, without disclosing the enemy's goals, contrasting his creative, unexpected methods and techniques for the enemy in the conduct of hostilities. It is clear that only the skillful management of embedded units, based on true commander decisions, is the key to the optimal fulfillment of the combat mission, and the correspondence of the plans, intentions and decisions of the commander to the projected plan of the enemy and the enemy will only contribute to the success of any military operation (battle). It is noted that military forecasting, as a component of decision support system, is the bearer of information influence on the commander (chief), which forms the most optimal solution for him. Based on previous studies in the field of information influence and the impact of messages on the reaction of the target audience, the authors approached the solution of the problem of prediction of the adoption of an optimal commander's decision based on the information influence exercised on the corresponding commander (chief). According to the authors, using the proposed approach should increase the quality of military forecasting in the direction of decision-making and bring our country closer to the establishment of appropriate effective information technologies for military forecasting, which will be one of the crucial levers for creating effective command and control systems (forces) based on their work the technology of artificial intelligence is laid.*

*Key words: information technologies; theory of non-power interaction; probability; decision support system; military forecasting.*