

Д. А. Іщенко, Д. Л. Федорчук, Л. М. Марищук

ПІДХІД ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ З РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ

У статті обґрунтовано актуальність удосконалення термінологічної та понятійної бази для забезпечення узгодженої діяльності органів військового управління, військ (сил), наукових установ, розробників і виробників – усіх учасників процесів набуття необхідних спроможностей. За результатами аналізу нормативної бази в предметній сфері, сфері військової стандартизації, відповідних вітчизняних і закордонних публікацій країн-партнерів та членів НАТО визначено необхідність розроблення науково обґрунтованого підходу, що прогнозовано забезпечує ефективність застосування стандарту за призначенням щодо набуття необхідних спроможностей. У ході дослідження порушено актуальну проблему досягнення оптимального ступеня упорядкування діяльності в предметній сфері за рахунок застосування військового стандарту. Обґрунтовано вимогу до військового стандарту, яка визначає, що за напрямками набуття спроможностей ефективність військового стандарту повинна бути не нижче припустимої, оскільки це забезпечує виконання завдань за призначенням. Запропоновано порядок застосування принципу оцінювання досягнення потрібної ефективності військового стандарту за рахунок оцінювання елементів складних термінологічних систем за їх внеском в ефективність систем вищого порядку.

Термінологічний військовий стандарт в основній змістовній частині (терміни та визначення) розглядається як складна сукупність підсистем – термінологічних систем з елементами нижчого порядку – терміностаттями (термін з його визначенням), із використанням яких здійснюється обмін інформацією предметної сфери щодо розроблення та виробництва (закупівлі) озброєння та військової техніки, підготовки персоналу та військ (сил), створення нових (удосконалення) організаційно-шатних структур та нормативної бази набуття необхідних спроможностей. У статті у формалізованому вигляді описано порядок, який передбачає формування судження про введення певної терміносистеми до складу військового стандарту, яке досліджується на наявність необхідної та достатньої умов для виконання такої операції.

Використання наведеного підходу дозволить підвищити ефективність застосування застандартизованих термінів і визначень у діяльності з набуття необхідних спроможностей.

Ключові слова: радіоелектронна боротьба; спроможність; військовий термінологічний стандарт; термінологічна система; термінологічна стаття; ефективність.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Досвід відбиття агресії рф проти України свідчить про суттєве зростання значущості набуття потрібних спроможностей із радіоелектронної боротьби (РЕБ). Їх постійне (систематичне) підтримання та

© Д. А. Іщенко, Д. Л. Федорчук, Л. М. Марищук, 2024

нарощування потрібне для досягнення цілей збройної боротьби на тактичному, оперативному та стратегічному рівнях її ведення. Носіями спроможностей визначено органи військового управління, органи управління та військові частини (підрозділи) РЕБ, а також відповідні підрозділи військових частин видів, окремих родів військ (сил) Збройних Сил України. Відповідно до функціонального призначенням вони повинні мати спроможності як із планування та організації, так і з безпосереднього застосування засобів для виконання завдань РЕБ. Діяльність щодо розвитку спроможностей здійснюється за такими напрямками: кількісного та якісного нарощування засобів; розроблення нормативних (керівних, планувальних, організаційних) документів; підготовка персоналу тощо. Розвиток спроможностей потребує спільної діяльності з розробниками озброєння та військової техніки та виробниками засобів РЕБ, волонтерськими організаціями. Особливої важливості набуло узгодження потреб нарощування спроможностей із можливостями надання допомоги країнам-партнерів (членів НАТО) щодо їх реалізації. Усі види діяльності, що здійснюються великою кількістю виконавців, потребують єдиного розуміння цілей, змісту та складових РЕБ, а також складу сил і засобів (СЗ), форм і способів їх застосування для їх реалізації. Змістовною основою такого розуміння є застосування учасниками процесів набуття та реалізації спроможностей єдиних термінів, які використовують для планування й реалізації таких процесів, однакового сприйняття та розуміння відповідних понять.

Необхідно враховувати, що на сучасному етапі використання електромагнітного спектра в інтересах збройної боротьби в країнах НАТО розроблена доктринальна база електромагнітної боротьби, електромагнітної операції, операції в електромагнітному середовищі. Це має забезпечити несуперечливість удосконаленої термінології РЕБ чинній термінології електромагнітної боротьби, прийнятої країнами-партнерами.

На сьогодні противник також збільшує кількість та нарощує ефективність засобів протидії спроможностям, що зумовлено вдосконаленням технологій, які використовують різні активні й пасивні методи виявлення та ідентифікації джерел випромінювання, а також вогневого ураження та впливу на СЗ РЕБ. Це визначає потребу сучасної термінології щодо протидії СЗ РЕБ.

За відсутності сучасної загальноприйнятої термінології сумісна діяльність органів військового управління та військ (сил), навчальних закладів, наукових установ із розробниками озброєння та військової техніки та виробниками засобів РЕБ, представниками відповідних організацій країн-партнерів (членів НАТО), а також волонтерськими організаціями є вже типовою проблемною ситуацією, розв'язання якої потребує наявності відповідного науково-методичного апарату. Елементом такого апарату потрібно вважати певний перелік застандартизованих термінів і визначень понять, що однозначно застосовуються всіма учасниками процесу набуття спроможностей за напрямками відповідної діяльності.

Потреба осучаснення термінологічної бази галузі РЕБ може бути вирішена шляхом розроблення термінологічного військового стандарту (ВСТ). Змістове навантаження нового ВСТ «Радіоелектронна боротьба. Терміни та визначення» має забезпечувати «досягнення оптимального ступеня упорядкування» [1] діяльності за напрямками набуття спроможностей із РЕБ у сфері оборони держави за рахунок його застосування.

Водночас відсутність рекомендацій щодо формалізованого підходу (порядку) до визначення такого кількісного та якісного складу ВСТ, який забезпечуватиме досягнення оптимального ступеня упорядкування, перетворює потребу в проблему, яку необхідно вирішити.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що на теперішній час перелік необхідних термінів визначається військовим стандартом ВСТ 02.104.001-2006 (01) «Боротьба радіоелектронна. Терміни та визначення». Відповідно до наведених умов розвитку оперативних, бойових, спеціальних спроможностей, на сьогодні терміни та визначення понять, пов'язаних із РЕБ, подані чинними військовими стандартами в різних сферах військової діяльності [2–11], але за переліком та змістом вони не в повній мірі забезпечують підвищення її ефективності.

Аналіз керівних (нормативних) публікацій (доктрин, бойових статутів та настанов) із РЕБ показав, що нормативний документ ВСТ 02.104.001 не може вважатися таким, що в повній мірі якісно забезпечує набуття потрібних спроможностей, за певними ознаками, основними з яких слід вважати:

кількісні та якісні зміни радіоелектронних об'єктів (об'єктів радіоелектронного подавлення (РЕП) та цілей радіоелектронних перешкод (РП));

трансформація змісту теорії та практики РЕБ за її складовими та додавання компоненти «електронна підтримка радіоелектронної боротьби» до раніше визначених у цьому ВСТ «радіоелектронне подавлення» та «радіоелектронний захист»;

кардинальна зміна напрямку орієнтації сумісності термінології з колишньої «радянської» (фактично рф) на гармонізацію з термінологією, прийнятою НАТО (країнами Європейського союзу);

зростання з 2014 року, особливо від початку повномасштабної агресії (фактично війни) рф проти України, кількості суб'єктів, що діють у сфері РЕБ за різними напрямками або розпочали таку діяльність і мають різні рівні фахової підготовки в галузі, але наданий гриф обмеження доступу до інформації ВСТ не сприяє підвищенню цих рівнів.

Аналіз закордонних публікацій, пов'язаних із термінами та визначеннями понять сфери радіоелектронної (електромагнітної) боротьби [12–19], дозволив зробити висновок про можливість їх використання як джерел інформації.

За інформацією, наданою органом військової стандартизації (Управлінням стандартизації, кодифікації та каталогізації) на запит авторам, встановлено, що всі терміни, визначення та скорочення, які офіційно використовуються в НАТО, містяться в термінологічній базі даних (NATOTerm) на загальнодоступному вебсайті Офісу НАТО зі стандартизації (NSO) (<https://nso.nato.int>) у розділі TERMINOLOGY, вкладка Search for terminology – NATOTerm [33].

Аналіз джерел з організації військової стандартизації [20–22] дозволив визначити потрібні процедури для розроблення нормативного термінологічного документа.

Огляд останніх публікацій щодо суто військової термінології, наприклад [23, 24], показав наявність певних результатів досліджень за цією тематикою, але, як з'ясувалося, вони є фрагментарними, оскільки не містять цілісного підходу до вдосконалення термінології у сфері РЕБ.

Формулювання завдання дослідження. Метою статті є розроблення підходу до вдосконалення термінології у сфері РЕБ як елемента формування науково-методичного апарату для проєктування термінологічного військового стандарту, застосування якого прогнозовано ефективно в діяльності для набуття необхідних спроможностей.

Виклад основного матеріалу. У процесі виконання за дорученнями органів військового управління оперативних завдань із розроблення проєктів вимог до виробів військового призначення (озброєння та військової техніки) встановлено потребу володіння сучасним понятійним апаратом РЕБ не лише фахівцями в цій галузі, але й кіберборотьби та кіберзахисту, радіолокації, роботизованих радіотехнічних систем тощо. Особливо це стосується безпілотних систем, зокрема безпілотних авіаційних комплексів і передусім безпілотних літальних апаратів різного призначення, серед яких актуальності набули ударні багаторазового та одноразового застосування (типу «FPV-дрон»).

Склалася ситуація, коли органи військового управління, військові частини (підрозділи), а в нашому випадку передусім РЕБ, під час бойової та повсякденної діяльності, планування виконання завдань за призначенням керуються вимогами чинних доктринальних документів, водночас військовий стандарт ВСТ 02.104.001-2006 (01) «Боротьба радіоелектронна. Терміни та визначення» суперечить їм. Це також стосується діяльності наукових установ та навчальних закладів (підрозділів).

На етапі перевірки військового стандарту ВСТ 02.104.001-2006 (01) «Боротьба радіоелектронна. Терміни та визначення» було виявлено невідповідність понятійного апарату в галузі РЕБ чинним редакціям доктринальних документів. За результатами обговорення питання щодо усунення цього недоліку встановлено, що необхідно переглянути цей ВСТ та розробити його нову редакцію, враховуючи, що:

по-перше, **перегляд** (en: revision; fr: révision) – це внесення всіх необхідних змін до змісту та оформлення нормативного документа з військової стандартизації;

по-друге, результати роботи подають через опублікування нового видання нормативного документа з військової стандартизації;

по-третє, таким новим виданням повинен бути **військовий стандарт** (en: military standard; fr: norme militaire) – стандарт, прийнятий органом військової стандартизації, що встановлює для загального й неодноразового використання правила та настанови щодо діяльності у сфері оборони і спрямований на досягнення **оптимального ступеня упорядкування** в зазначеній сфері [1];

по-четверте, військовий стандарт повинний бути розроблений як нормативний документ адміністративної сфери військової стандартизації, що забезпечить можливість використання його правил та настанов і в оперативній та технічних сферах військової стандартизації за ознакою (функціональної групи) 602 (колишні 104 та 114) – Електромагнітна та кіберборотьба [21];

по-п'яте, щодо РЕБ (на теперішній час) найбільш прийнятною формою нормативного документа з удосконалення термінології є **військовий термінологічний стандарт** (en: terminology military standard; fr: norme militaire terminologique), що стосується термінів, поряд з якими, зазвичай, наводять їхні визначення, а іноді пояснювальні примітки, ілюстрації, приклади тощо;

по-шосте, розроблення термінологічного військового стандарту повинно здійснюватися відповідно до вимог та правил, встановлених документами з військової стандартизації [1; 21; 22], але вони стосуються загальної форми та змісту нормативних документів;

по-сьоме, потребує розроблення порядок визначення раціонального складу та змістовного навантаження нового ВСТ «Радіоелектронна боротьба. Терміни та визначення», що забезпечує **«досягнення оптимального ступеня упорядкування» діяльності за напрямками набуття спроможностей із РЕБ у сфері оборони держави за рахунок його застосування** [21, 22].

Функціонування ВСТ розглядається відповідно до [1] у повному обсязі або частково в інших нормативних (керівних) документах (стандартах, настановах, військових публікаціях тощо), через які його положення можуть бути використані за призначенням безпосередньо щодо унормування діяльності та наповнення її змістовної частини з удосконалення техніки (засобів), підготовки персоналу, організації застосування СЗ РЕБ для набуття спроможностей за всіма складовими.

Для оцінювання ВСТ, що розробляється, необхідний апарат для визначення його якості як джерела інформації, вартості застосування, а також, на думку авторів, часу на отримання потрібних даних.

Під час розроблення основної частини необхідно виконати вимоги [22] до термінологічних ВСТ:

- а) розмежування складу термінів за термінологічними системами;
- б) встановлення відповідності термінологічних ВСТ складу і структурі поняттєвої системи в певній сфері військової стандартизації щодо повноти охоплення об'єктів та узгодженості їхніх зав'язків;
- в) гармонізування, за можливості, термінологічних ВСТ зі стандартами на терміни та визначення понять різних рівнів (міжнародних, регіональних, національних, військових) тієї самої предметної сфери;
- г) урахування та використання, у разі несуперечності, подібних за сферою застосування термінологічних міжнародних стандартів (словників, глосаріїв).

Для виконання викладених вимог дослідження з розроблення ВСТ, що визначається раціональною повнотою основної частини, пропонуємо такий підхід.

1. Термінологічну систему «радіоелектронна боротьба» досліджуємо як складну термінологічну надсистему (СТС), яка містить певні підсистеми – термінологічні системи, у яких реалізована вимога розмежування складу термінів за терміностаттями.

2. Термінологічні системи (підсистеми) розглядають за такими змістовними складовими РЕБ: радіоелектронне подавлення (РЕП); радіоелектронний захист (РЕЗт); електронна підтримка (ЕП) РЕБ. Крім того, оцінюють необхідність, можливість і доцільність введення додаткових термінологічних систем для повноти охоплення об'єктів та суб'єктів предметної сфери й узгодженості їхніх зав'язків.

3. Змістовне наповнення терміносистем здійснюють терміностаттями з використанням наявних у прийнятих термінологічних стандартах різних рівнів [2–11] термінів та їх визначень у сфері РЕБ.

4. Терміносистеми формують з урахуванням та використанням термінів і визначень зі сфери електромагнітної боротьби, подібної до РЕБ (містить та розширює), із застосуванням термінологічних стандартів (словників, глосаріїв) НАТО [12–19].

Ефективність СТС (РЕБ) оцінюватимемо відповідно до методики, розробленої з використанням положень [25].

Структуру та склад СТС розроблено відповідно до нормативних положень із військової стандартизації [1; 21; 22]. Структура СТС є ієрархічною (див. рис. 1), має три рівні ієрархії.

Показники ефективності СТС відповідають її загальній цільовій функції – інформаційне (термінологічне) забезпечення діяльності суб'єктів процесів набуття необхідних спроможностей. Для її реалізації СТС повинна забезпечувати виконання таких функцій: зберігання термінів і визначень, їх відображення, пошук тощо. Відповідно, можна виділити категорії цільових (технічних), ергономічних та економічних факторів, що впливають на ефективність СТС. Кожна категорія має комплексний характер та може бути формалізовано визначена комплексним показником.

Інформаційно-технічна категорія факторів охоплює такі якості, що визначаються технічною компонентою СТС, технологією зберігання й оброблення термінологічної інформації, зокрема:

обсяг інформації, що зберігається в СТС, характеризує можливості системи щодо повноти накопичених термінів і визначень, потрібних для набуття необхідних спроможностей;

точність інформації оцінює відповідність системи нормативній базі накопичених термінів і визначень, потрібних для набуття необхідних спроможностей;

достовірність оброблення інформації визначає можливості термінологічної системи щодо виконання цільових завдань із набуття спроможностей;

продуктивність СТС оцінює швидкість зчитування інформації про терміни та визначення, тривалість пошуку необхідної інформації, її оброблення і визначається можливостями й характеристиками матеріальної компоненти та способами побудови термінологічної системи;

оперативність добування потрібної інформації характеризує можливість щодо пошуку необхідних даних і залежить від їх обсягу, можливостей матеріальної та організаційної компонент СТС;

надійність зберігання інформації відображає можливості термінологічної системи щодо її збереження без руйнації (визначається як надійністю фізичних носіїв інформації, так і організаційної компоненти щодо ненавмисного руйнування даних).

До категорії *ергономічних* належать фактори, які характеризують зручність роботи користувача (оператора) із СТС і забезпечують високу (задану) ефективність виконання поставлених завдань із набуття необхідних спроможностей. Ця категорія може належати як до матеріальної, так і до організаційної компоненти СТС.

Категорія *економічних факторів*, що впливають на ефективність виконуваних СТС функцій, відображає вартість системи: розроблення компонент, витрати на підготовку персоналу до експлуатації системи, її утримання тощо.

Отже, сформовано ієрархію складових СТС (рис. 1), а також відповідно до функцій визначено категорії факторів та потрібні якості системи, які можуть бути описані функціональними частковими показниками та критеріями ефективності (табл. 1). Відповідність показників і критеріїв функціональному призначенню СТС у надсистемі, визначеної як діяльність щодо набуття необхідних спроможностей, дозволяє стверджувати про можливість їх використання для оцінювання ефективності термінологічних систем.

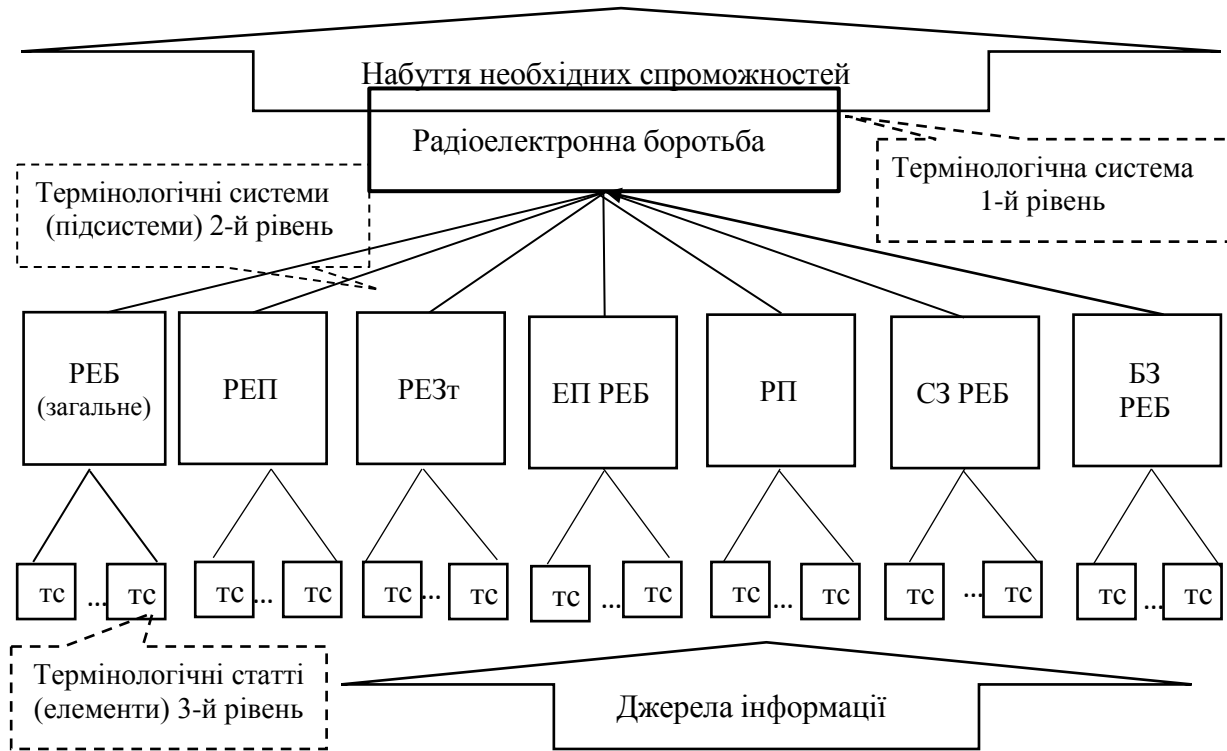


Рис. 1. Ієрархічна (трирівнева) структура СТС «Радіоелектронна боротьба»
(тс – термінологічні статті)

Специфіка оцінювання системи, яка в разі застосування в складі надсистеми має одночасно розглядатися як інформаційна, технічна, організаційна (організаційно-технічна), ергатична, потребує досягнення компромісу для визначення показників і критеріїв. Суть компромісу полягає в тому, що потрібно досягнути репрезентативності їх сукупності для оцінювання ефективності системи за умови [25], щоб вони матимуть певні властивості. Розроблені нами показники мають такі властивості: змістовність; відповідність призначенню системи; наочність і чітке фізичне тлумачення; стійкість; чутливість до чинників керування, що визначають їх значення; конструктивність; необхідну гнучкість та універсальність. Обрахованість та однозначність кількісного вираження потребують переходу від якісних оцінок до кількісних. Порядок оцінювання з використанням методів (експертного оцінювання, аналізу ієрархії (Саати Т.), TOPSIS), що надають таку можливість, автори розглянули в роботах [26–28].

Проведення будь-якого дослідження передбачає визначення умов оцінювання, припущень та обмежень, що не викривляють змісту процесів застосування ВСТ для набуття спроможностей.

Узагальнені показники якості та критерії ефективності СТС

Категорія факторів, комплексний показник	Якість СТС, функціональний показник	Критерій
Інформаційно-технічна, I_T	Обсяг інформації, $F_{об}$	$N_{mc} \rightarrow opt$
	Точність, $F_{мч}$	$\sigma_{mc} \rightarrow \min$
	Достовірність, $F_{дс}$	$K_{TC} \geq K_{CC}$
	Продуктивність, $F_{пр}$	$v_{mc} \rightarrow \max$
	Оперативність, $F_{оп}$	$t_{mc} \rightarrow \min$
	Надійність, $F_{нд}$	$T_{TC} \rightarrow \max$
Ергономічна, E_p	Доступність, $E_{pд}$	$E_{pд} \rightarrow \max$
	Виведення, E_{pe}	$E_{pe} \rightarrow \max$
Економічна, E_K	Вартість системи, B_c	$B_{Hc} \leq B_{Cc}$
	Вартість доступу, B_o	$B_{Ho} \leq B_{Co}$

Умови оцінювання застосування визначаються можливостями суб'єктів процесу набуття спроможностей отримати інформацію, яку містить ВСТ. Пропонуємо використати положення [22]: «5.5. Не рекомендовано присвоювати ВСТ на терміни та визначення грифи обмеження доступу, незалежно від грифа документа, з якого долучаються чи в якому використовуватимуться відповідні застандартизовані терміни». У нашому випадку такий підхід враховує вимоги [29, 30].

Щодо точності $F_{мч}$, яка оцінюється мінімальною помилкою $\sigma_{mc} \rightarrow \min$ сформованої терміностатті (терміна та його визначення з необхідними примітками і прикладами), а також достовірності $F_{дс}$ як достатньої в разі наявності сформованих терміносистем у кількості, не меншій за кількість цільових завдань (напрямків) набуття спроможностей $K_{TC} \geq K_{CC}$, то вони забезпечуються якістю та кількістю термінів і визначень понять, поданих у **ВСТ, що розробляється**. Максимально використано можливості, визначені нормативним положенням [22]: «У процесі розроблення термінологічних ВСТ термінологія може долучатися з існуючих джерел або, за відсутності, розроблятися з урахуванням вимог цього ВСТ, ДСТУ 3966 та правил українського правопису». Автори вважають, що досягнення прийнятної точності та достовірності термінів і визначень понять забезпечується тим, що у ВСТ, що розробляється, джерелами термінології є: нормативно-правові (нормативні) акти [31, 32]; військові стандарти [2–11]; стандарти та керівні документи НАТО та держав – членів НАТО [12–19]. Також точність і достовірність термінів та визначень досягається за рахунок відпрацювання рекомендацій, наданих у відгуках на редакції проекту ВСТ. Особливу цінність мали рекомендації

фахівців Управління радіоелектронної (електромагнітної) боротьби Головного управління радіоелектронної та кіберборотьби Генерального штабу Збройних Сил України, відділу військової стандартизації Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації, науково-дослідного відділу військово-термінологічної та лексикографічної діяльності лінгвістичного науково-дослідного управління науково-дослідного центру Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

З урахуванням досвіду НАТО та провідних країн світу в галузі стандартизації проєкт ВСТ не має грифа обмеження доступу, оскільки визначає лише основні положення термінології в галузі РЕБ та не містить будь-яких характеристик зразків техніки та специфічних положень спеціальної тактики, планування та бойового застосування (БЗ) СЗ. Порівняно з попереднім ВСТ 02.104.001-2006 (01) новий може зберігатися в електронних та бібліографічних базах у вигляді друкованого документа. Реалізація такої можливості забезпечується підвищенням надійності F_{no} за рахунок збільшення часу зберігання термінологічної системи без її руйнації ($T_{TC} \rightarrow \max$).

Зберігання ВСТ в електронному вигляді надає можливість організації доступу визначених суб'єктів процесу набуття спроможностей до його інформації, яка зібрана в електронних базах.

Припустимо, що суб'єкти процесу набуття спроможностей мають доступ до мережі Інтернет й отримали від Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації дозвіл на вхід до бази військових стандартів.

За таких умов та припущень необхідно зауважити щодо вартості застосування такого джерела інформації, а також часу на її отримання суб'єктами набуття спроможностей, оскільки вони є мінімальними.

Порівняно з попереднім ВСТ 02.104.001-2006 (01) новий може знаходитися в базі, яка надає безпосередній доступ до його інформації всім суб'єктам процесу набуття спроможностей у режимі онлайн. Дотримання такого припущення цілком виправдане, передбачає, що СТС нового ВСТ забезпечує досягнення підвищення оперативності F_{on} за рахунок зменшення часу, потрібного для доступу до терміно статті ($t_{mc} \rightarrow \min$). Вартість нової системи B_{nc} менша за стару ($B_{nc} \leq B_{cc}$). Крім того, вартість доступу до інформації в новій системі B_{no} також менша за стару ($B_{no} \leq B_{co}$).

На думку авторів, за показниками вартість і час новий ВСТ, що розробляється, прогнозовано має бути кращим, ніж попередній.

Щодо обмежень, то на наш погляд, потребує уточнення поняття **«оптимальний ступінь»**. У сучасних умовах значних ресурсних і часових лімітів на досягнення оптимального рівня спроможностей виникає потреба ввести обмеження за часом щодо оптимальності ВСТ як джерела інформації. Через високу динаміку змін процесів РЕБ та ходу російсько-української війни в цілому можна прийняти, що ВСТ, який розробляється, забезпечує досягнення **раціонального (оптимального на певний термін) ступеня упорядкування діяльності за напрямками набуття спроможностей із РЕБ у сфері оборони держави за рахунок його застосування**. Такі обмеження цілком припустимі з урахуванням вимог щодо перевірки, внесення змін та перегляду чинних нормативних

документів, а їх актуальність (необхідність і своєчасність) визначається органами військового управління, що може здійснюватися за поданням організації, відповідальної за діяльність зі стандартизації в цій сфері. Відповідні заходи проводять на виконання Програми робіт із військової стандартизації, до якої, у разі потреби, можуть вноситися зміни встановленим [20] порядком.

Відповідно до [22] основна частина ВСТ – це сукупність термінів і визначень понять, яка відображає термінологічну систему певної предметної сфери.

Будемо вважати, що за запропонованими умовами, припущеннями та обмеженнями можна, доцільно та потрібно прийняти, що **раціональний ступінь упорядкування діяльності** визначається **раціональним складом термінологічної системи (повнотою) і змістовною якістю сукупності (точністю та достовірністю) термінів та визначень понять, поданих у ВСТ, що розробляється.**

Вербальне прийняте положення, що «раціональний ступінь упорядкування діяльності визначається раціональним складом термінологічної системи (повнотою)», потребує формалізації порядку такого визначення.

На думку авторів, основні передумови досягнення раціонального складу термінологічної системи, або повноти основної частини термінологічного ВСТ, що розробляється, можна вважати виконаними. Проте необхідно розробити науково-методичний підхід, за яким можна визначати раціональну повноту основної частини (надсистеми, термінологічної системи).

Оскільки відомі авторам джерела не містять такої інформації, то **запропоновано дослідження ефективності складної системи.**

ВСТ розглядається як продукт науково-технічної діяльності – виріб (у разі його прийняття для надання доступу споживачам – учасникам процесу набуття спроможностей), який застосовують для набуття спроможностей військ (сил) за складовими: розвиток техніки (засобів) РЕБ; удосконалення доктринальної (нормативної) бази РЕБ; підготовка персоналу та СЗ.

Застосування ВСТ – це дії, які підлягають оцінюванню щодо їх ефективності. Мірою оцінювання ефективності завжди є показник реалізації поставленої мети – досягнення **раціонального (оптимального) ступеня упорядкування діяльності за напрямками набуття спроможностей із РЕБ у сфері оборони держави.**

На етапі розроблення основної частини ВСТ (розділу 5 «Терміни та визначення понять») здійснюється формалізація та визначення в термінах складних систем: розділу – надсистеми (структури); підрозділів – терміносистем (підсистем надсистеми, структурних складових); терміностатей – структурних елементів терміносистем.

Для формування надсистеми (терміносистем) – структури розділу (підрозділу), терміностатті (терміна та відповідного визначення поняття) або прийняття рішення щодо включення їх до складу ВСТ визначається прогнозована (апріорна) ефективність – науковий прогноз очікуваних результатів, дієвість.

За ознаками, наведеними вище, ВСТ, який розробляється, як продукт (виріб) є більш придатним для застосування за його цільовим призначенням, ніж ВСТ 02.104.001-2006 (01). За умови, що за цими ознаками ефективність застосування не змінюється та не

впливає (не враховується синергетичний ефект), подальше дослідження в цьому напрямку спрямовано на досягнення раціональної повноти основної частини (раціонального складу та кількості елементів розділу 5 «Терміни та визначення понять»).

Оскільки оцінювання елементів складних систем здійснюється за їх внеском у ефективність систем вищого порядку, то пропонуємо враховувати потребу оцінювання судження X : «Необхідно ввести терміносистему до складу основної частини ВСТ (розділу 5) або терміностаттю до складу терміносистеми».

Оцінювання здійснюється за відповідністю необхідній H та достатній D умовам такого введення :

необхідна умова H : «Ефективність ВСТ W_c нижча мінімальної припустимої W_{min} щодо його застосування для набуття необхідних спроможностей»;

достатня умова D : «Введення терміносистеми (терміностатті) забезпечує ефективність W_t , достатню за внеском у W_c ».

Виконанням умов H і D підтверджується правильність судження X .

Розглянемо **приклад** формування структури основної частини оцінювання судження X : «Необхідно ввести терміносистему «Електронна підтримка радіоелектронної боротьби» до складу основної частини ВСТ (розділу 5)».

У ВСТ 02.104.001-2006 (01) відсутня терміносистема «Електронна підтримка радіоелектронної боротьби», що характеризує в певних, окреслених напрямками діяльності з набуття спроможностей, умовах ефективність «старого» ВСТ W_{cc} як нижче мінімально припустимої W_{min} для забезпечення виконання завдань:

$$W_{cc} < W_{min}.$$

Це означає, що для судження X , яке аналізується, необхідна умова P («Ефективність ВСТ нижча мінімально припустимої W_{min} ») об'єктивно виникла.

Аналіз різниці

$$W_{min} - W_{cc} = \Delta W_c$$

дозволяє:

1) правильно встановити обставини виникнення умови H («старий» ВСТ не забезпечує термінологією набуття необхідних спроможностей за складовою «Електронна підтримка радіоелектронної боротьби»);

2) сформулювати вихідні дані для аналізу умови D (у «новий» ВСТ необхідно ввести узгоджену кількість терміностатей, що сформують терміносистему «Електронна підтримка радіоелектронної боротьби», ефективність якої W_t не менше потрібної ΔW_c : $W_t \geq \Delta W_c$, – що забезпечує потрібну ефективність «нового» ВСТ $W_{cn} \geq W_{min}$).

Із використанням запропонованих підходів, які не суперечать теоретичним положенням і вимогам нормативних документів предметної сфери РЕБ та військової стандартизації, проведено вдосконалення термінології у сфері. Практичним результатом

удосконалення є розроблення ВСТ 602.001:2024(01) «Електромагнітна та кіберборотьба. Радіоелектронна боротьба. Терміни та визначення». Аналіз основної частини – терміносистеми «Радіоелектронна боротьба» (див. табл. 2) – дозволяє стверджувати про можливість його ефективного застосування суб'єктами процесу набуття необхідних спроможностей.

Таблиця 2

Кількісний та якісний розподіл терміностанетей терміносистеми «Радіоелектронна боротьба» за підрозділами розділу 5 ВСТ

Терміносистеми (підрозділи розділу 5 ВСТ)	Кількість (%) терміностанетей	Примітка
РЕБ (загальне)	16 (10%)	57 (37%) терміностанетей теоретичної спрямованості
РЕП	14 (9%)	
РЕЗт	22 (14%)	
ЕП РЕБ	5 (4%)	
СЗ РЕБ	33 (21%)	68 (43%) терміностанетей практичної спрямованості
БЗ СЗ РЕБ	35 (22%)	
РП	32 (20%)	32 (20%) терміностанеттї підтримують теоретичну та практичну складові
Терміносистема (розділ 5 ВСТ)	157 (100%)	157 терміностанетей, що містять 162 терміни (у 5 терміностанеттях по 2 терміни мають ідентичне визначення)

Висновки. Для успішного набуття необхідних спроможностей потрібно обов'язково вдосконалювати термінологію, узгоджувати та гармонізувати її з іноземними аналогами держав-партнерів. Запропоновано підхід для забезпечення такої потреби за рахунок розроблення ефективного (щодо його застосування) військового термінологічного стандарту. Рекомендований підхід уперше передбачає формування СТС. Сформовано ієрархію завдань, функцій, факторів, часткових показників та критеріїв її ефективності. Це дозволяє стверджувати, що розроблений підхід разом із нормативною базою всебічно забезпечує ефективну СТС для вдосконалення термінології в предметній сфері.

Перспективи подальших досліджень. Надалі доцільно зосередитися на математичному забезпеченні та автоматизації процесів вдосконалення термінологічної бази задля набуття необхідних спроможностей.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. ВСТ 01.001.002-2020 (03). Військова стандартизація. Терміни та визначення / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2020. 37 с.

2. ВСТ 01.114.001-2023 (01). Електромагнітна та кіберборотьба. Глосарій термінів та визначень / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2023. 63 с.
3. ВСТ 01.114.002-2023 (01). Електромагнітна та кіберборотьба. Радіоелектронна боротьба в повітряних операціях (STANAG 3873 Ed. 6 / ATP-3.6.3 Ed. A Electronic Warfare in air operation, IDT) / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2023. 66 с.
4. ВСТ 01.101.001-2020 (03). Воєнна розвідка. Терміни та визначення / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2020. 34 с.
5. ВСТ 01.101.003-2017 (02). Воєнна розвідка. Радіоелектронна розвідка. Терміни та визначення / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2017. 35 с.
6. ВСТ 01.112.006-2019 (01). Військовий зв'язок та інформаційні системи. Словник НАТО зі зв'язку. Ч. 3 (AComP-01 (Edition 3) NATO COMMUNICATIONS GLOSSARY (Chapters 704-712), MOD) / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2019. 224 с.
7. ВСТ 01.112.006-2020 (01). Військовий зв'язок та інформаційні системи. Словник НАТО зі зв'язку. Ч. 4. (AComP-01 (Edition 4) NATO COMMUNICATIONS GLOSSARY (Chapters 713-715), MOD) / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2020. 195 с.
8. ВСТ 01.112.006-2021 (01). Військовий зв'язок та інформаційні системи. Словник НАТО зі зв'язку. Ч. 6. (AComP-01 (Edition 6) NATO COMMUNICATIONS GLOSSARY (Chapters 726-790), MOD) / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2021. 203 с.
9. ВСТ 01.004.007-2017 (01). Воєнна політика, безпека та стратегічне планування. Система стратегічних комунікацій держави у воєнній сфері. Терміни та визначення / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2017. 45 с.
10. ВСТ 01.004.006-2017 (01). Воєнна політика, безпека та стратегічне планування. Стратегічне планування розвитку спроможностей Збройних Сил України. Терміни та визначення / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2017. 177 с.
11. ВСТ 01.106.005-2022 (02). Інженерне забезпечення. Глосарій термінів та визначень із знешкодження вибухонебезпечних предметів та протидії саморобним вибуховим пристроям / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2022. 132 с.
12. STANAG 6018. Ed. 4. AJP-3.6 Allied Joint Doctrine for ELECTRONIC WARFARE. Edition C. Version 1 / NATO. March, 2020. URL: https://www.intertekinform.com/en-gb/standards/stanag-6018-ed-4-2020-737700_saig_nato_nato_3229457/ (last accessed: 02.02.2024).
13. AAP-06. Edition 2021. NATO Glossary of Terms and Definitions (english and french) / NATO. 2021. 298 p. URL: https://wcnjnk.wp.mil.pl/u/AAP-6_2021_ANG.pdf (last accessed: 02.02.2024).
14. AAP-39. NATO Handbook of Land Operations Terminology / NATO. December 4, 2015. 335 p.
15. AcomP-01. Ed. 3. NATO Communication Glossary / NATO. October 23, 2019. 69 p.
16. ADATP-02. NATO Information Technology Glossary / NATO. March 01, 2005. 641 p.
17. AЕСP-02/MECP-02. NATO Naval radio and radar radiation hazards manual / NATO. February 15, 2011. 58 p.
18. Joint Publication 3-85. Joint Electromagnetic Spectrum Operations. 2020. USA. (JP 3-85). URL: https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_85.pdf (last accessed: 02.02.2024).

19. ANSI C63.14-2014. American National Standard Dictionary Of Electromagnetic Compatibility (EMC). Including Electromagnetic Environmental Effects (E3) / IEEE. 2014. Electronic ISBN: 978-0-7381-9686-2. <http://dx.doi.org/10.1109/ieeestd.2024.10550174>
20. Про питання військової стандартизації : наказ Міністерства оборони України від 24.02.2020 № 56, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 05.03.2020 за № 240/34523, № 240/34524. 89 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0240-20#Text> (дата звернення: 02.02.2024).
21. ВСТ 001.001:2023 (01). Військова стандартизація. Вимоги до побудови, викладення, оформлення, позначення та змісту військових стандартів / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2023. 87 с.
22. ВСТ 01.001.011–2020 (01). Військова стандартизація. Правила розроблення термінологічних військових стандартів / Управління стандартизації, кодифікації та каталогізації. Київ, 2020. 26 с.
23. Тарасенко О. Військова термінологія як основа професійної мовної культури військовослужбовця Збройних Сил України // InterConf. 2021. № 72. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/14145> (дата звернення: 02.02.2024).
24. Струк І. В., Сітко А. В., Семигінівська Т. Г. Формування та переклад військової термінології у період активних воєнних дій на території України. <http://dx.doi.org/10.30525/978-9934-26-223-4-97>
25. Методологічні основи наукових досліджень. Математичне моделювання та оптимізація складних систем і процесів : навч. посіб. / І. Г. Грабар, М. О. Гуменюк, Ю. Г. Даник та ін. Житомир : ЖВІ ДУТ, 2015. 680 с
26. Оцінка варіантів визначення організаційно-штатних структур органів (підрозділів) космічної підтримки / С. П. Лещенко, Я. М. Кожушко, Д. А. Іщенко та ін. // Системи озброєння і військова техніка. 2022. № 1 (69). С. 56–70. <https://doi.org/10.30748/sovit/2022.69.07>
27. Визначення важливості об'єктів спостереження космічними засобами в інтересах інформаційного забезпечення груп космічної підтримки / М. Ф. Пічугін, Я. М. Кожушко, Д. А. Іщенко та ін. // Системи озброєння і військової техніки. Харків : ХНУПС, 2020. Вип. 4 (64). С. 27–36. ISSN 1997-9568.
28. Ітеративний підхід до формування рішення на вдосконалення сил та засобів бойового (оперативного) забезпечення / Д. А. Іщенко, В. А. Кирилюк, Л. М. Маришук та ін. // Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем : зб. наук. праць. Житомир : ЖВІ, 2021. Вип. 20. С. 42–57. <https://doi.org/10.46972 -1546.2021.20.04>
29. Порядок організації та забезпечення режиму секретності в державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях, затвердж. постановою Кабінету Міністрів України від 18.12.2013 № 939. Київ : КМУ, 2023. Інв. № 185. 464 с.
30. Про затвердження Переліку відомостей Збройних Сил України, що становлять службову інформацію (ПСІ-2023) : наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 30.01.2023 № 12. Київ : ГШ ЗС України, 2023. 46 с.
31. Про електронні комунікації : Закон України [№ 3721-IX від 21.05.2024](#) (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text> (дата звернення: 22.05.2024).

32. ДСТУ В 8821-1:2018. Стандартизація у сфері озброєння та військової техніки. Ч. 1. Основні терміни та визначення понять / Держ. підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». Київ, 2019. 44 с.
33. NATO Term. URL: <https://nso.nato.int> (last accessed: 22.12.2023).

Стаття надійшла до редакції 22.05.2024.

REFERENCES

1. *VST 01.001.002-2020 (03)*. Viiskova standartyzatsiia. Terminy ta vyznachennia [Military standardization. Terms and Definitions]. (2020). Kyiv [in Ukrainian].
2. *VST 01.114.001-2023 (01)*. Elektromahnitna ta kiberborotba. Hlosarii terminiv ta vyznachen [Electromagnetic and Cyber Warfare. Glossary of Terms and Definitions]. (2023). Kyiv [in Ukrainian].
3. *VST 01.114.002-2023 (01)*. Elektromahnitna ta kiberborotba. Radioelektronna borotba v povitrianykh operatsiakh [Electromagnetic and Cyber Warfare. Radio-Electronic Warfare in Air Operations]. (STANAG 3873 Ed. 6 / ATP-3.6.3 Ed. A Electronic Warfare in Air Operation, IDT). (2023). Kyiv [in Ukrainian].
4. *VST 01.101.001-2020 (03)*. Voienna rozvidka. Terminy ta vyznachennia [Military Intelligence. Terms and Definitions]. (2020). Kyiv [in Ukrainian].
5. *VST 01.101.003-2017 (02)*. Voienna rozvidka. Radioelektronna rozvidka. Terminy ta vyznachennia [Military Intelligence. Radioelectronic Intelligence. Terms and Definitions]. (2017). Kyiv [in Ukrainian].
6. *VST 01.112.006-2019 (01)*. Viiskovyi zv'iazok ta informatsiini systemy. Slovnyk NATO zi zv'iazku. Ch. 3 [Military Communication and Information Systems. NATO Communication Dictionary. Part 3]. (AComP-01 (Ed. 3) NATO COMMUNICATIONS GLOSSARY (Chapters 704-712), MOD). (2019). Kyiv [in Ukrainian].
7. *VST 01.112.006-2020 (01)*. Viiskovyi zv'iazok ta informatsiini systemy. Slovnyk NATO zi zv'iazku. Ch. 4 [Military Communication and Information Systems. NATO Communication Dictionary. Part 4]. (AComP-01 (Ed. 4) NATO COMMUNICATIONS GLOSSARY (Chapters 713-715), MOD). (2020). Kyiv [in Ukrainian].
8. *VST 01.112.006-2021 (01)*. Viiskovyi zv'iazok ta informatsiini systemy. Slovnyk NATO zi zv'iazku. Ch. 6 [Military Communication and Information Systems. NATO Communication Dictionary. Part 6]. (AComP-01 (Ed. 6) NATO COMMUNICATIONS GLOSSARY (Chapters 726-790), MOD). (2021). Kyiv [in Ukrainian].
9. *VST 01.004.007-2017 (01)*. Voienna polityka, bezpeka ta stratehichne planuvannia. Systema stratehichnykh komunikatsii derzhavy u voiennii sferi. Terminy ta vyznachennia [Military Policy, Security and Strategic Planning. The System of Strategic Communications of the State in the Military Sphere. Terms and Definitions]. (2017). Kyiv [in Ukrainian].
10. *VST 01.004.006-2017 (01)*. Voienna polityka, bezpeka ta stratehichne planuvannia. Stratehichne planuvannia rozvytku spromozhnosti Zbroinykh Syl Ukrainy. Terminy ta vyznachennia [Military Policy, Security and Strategic Planning. Strategic Planning for the Development of the Capabilities of the Armed Forces of Ukraine. Terms and Definitions].

(2017). Kyiv [in Ukrainian].

11. VST 01.106.005-2022 (02). Inzhenerne zabezpechennia. Hlosarii terminiv ta vyznachen iz zneshkodzhennia vybukhonebezpechnykh predmetiv ta protydii samorobnym vybukhovym prystroiam [Engineering Support. Glossary of Terms and Definitions for Explosive Ordnance Disposal and Countering Improvised Explosive Devices]. (2022). Kyiv [in Ukrainian].

12. STANAG 6018. Ed. 4. AJP-3.6 Allied Joint Doctrine for ELECTRONIC WARFARE. Edition C. Version 1 / NATO. March, 2020. Retrived from https://www.intertekinform.com/en-gb/standards/stanag-6018-ed-4-2020-737700_saig_nato_nato_3229457/

13. AAP-06. Edition 2021. NATO Glossary of Terms and Definitions (english and french) / NATO. 2021. 298 p. Retrived from https://wcnjik.wp.mil.pl/u/AAP-6_2021_ANG.pdf

14. AAP-39. NATO Handbook of land operations terminology / NATO. December 4, 2015. 335 p.

15. AcomP-01. Ed. 3. NATO Communication Glossary / NATO. October 23, 2019. 69 p.

16. ADATP-02. NATO Information Technology Glossary / NATO. March 01, 2005. 641 p.

17. AECF-02/MECF-02. NATO Naval radio and radar radiation hazards manual / NATO. February 15, 2011. 58 p.

18. Joint Publication 3-85. Joint Electromagnetic Spectrum Operations. 2020. USA. (JP 3-85). Retrived from https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_85.pdf

19. ANSI C63.14-2014. American National Standard Dictionary Of Electromagnetic Compatibility (EMC). Including Electromagnetic Environmental Effects (E3) / IEEE. 2014. Electronic ISBN: 978-0-7381-9686-2. <http://dx.doi.org/10.1109/ieeestd.2024.10550174>

20. Pro pytannia viiskovoi standartyzatsii : nakaz Ministerstva oborony Ukrainy vid 24.02.2020 № 56 [On the Issue of Military Standardization: order of the Ministry of Defense of Ukraine from 24.02.2020 № 56]. Retrived from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0240-20#Text> [in Ukrainian].

21. VST 001.001:2023 (01). Viiskova standartyzatsiia. Vymohy do pobudovy, vykladennia, oformlennia, poznachennia ta zmistu viiskovykh standartiv [Military Standardization. Requirements for the Construction, Presentation, Design, Designation and Content of Military Standards]. (2023). Kyiv [in Ukrainian].

22. VST 01.001.011–2020 (01). Viiskova standartyzatsiia. Pravyla rozroblennia terminolohichnykh viiskovykh standartiv [Military standarDization. Rules for the Development of Terminological Military Standards]. (2020). Kyiv [in Ukrainian].

23. Tarasenko, O. (2021). Viiskova terminolohiia yak osnova profesiinoi movnoi kultury viiskovosluzhbovtisia Zbroinykh Syl Ukrainy [Military Terminology as the Basis of the Professional Language Culture of a Serviceman of the Armed Forces of Ukraine]. In *InterConf.*, № 72. Retrived from <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/14145> [in Ukrainian].

24. Struk, I. V., Sitko, A. V., & Semyhinivska, T. H. *Formuvannia ta pereklad viiskovoi terminolohii u period aktyvnykh voiennykh dii na terytorii Ukrainy [Formation and Translation of Military Terminology During the Period of Active Military Operations on the Territory of Ukraine]*. <http://dx.doi.org/10.30525/978-9934-26-223-4-97> [in Ukrainian].

25. Hrabar, I. H., Humeniuk, M. O., & Danyk, Yu. H. et al. (2015). *Metodolohichni osnovy naukovykh doslidzhen. Matematyчне modeliuвання ta optymizatsiia skladnykh system*

i protsesiv : navch. posib. [Methodological Foundations of Scientific Research. Mathematical Modeling and Optimization of Complex Systems and Processes: teaching. manual]. Zhytomyr [in Ukrainian].

26. Leshchenko, S. P., Kozhushko, Ya. M., & Ishchenko, D. A. et al. (2022). Otsinka variantiv vyznachennia orhanizatsiino-shtatnykh struktur orhaniv (pidrozdiliv) kosmichnoi pidtrymky [Evaluation of Options for Determining the Organizational and Staffing Structures of Bodies (Subdivisions) of Space Support]. *Systemy ozbroiennia i viiskova tekhnika [Weapon Systems and Military Equipment]*, № 1 (69), 56–70. <https://doi.org/10/30748/sovit/2022.69.07> [in Ukrainian].

27. Pichuhin, M. F., Kozhushko, Ya. M., & Ishchenko, D. A. et al. (2020). Vyznachennia vazhlyvosti ob'ektiv sposterezhennia kosmichnymy zasobamy v interesakh informatsiinoho zabezpechennia hrup kosmichnoi pidtrymky [Determining the Importance of Objects Observed by Space Means in the Interests of Information Provision of Space Support Groups]. *Systemy ozbroiennia i viiskova tekhnika [Weapon Systems and Military Equipment]*, Iss. 4 (64), 27–36. Kharkiv. ISSN 1997-9568 [in Ukrainian].

28. Ishchenko, D. A., Kyrlyuk, V. A., & Maryshchuk, L. M. et al. (2021). Iteratyvnyi pidkhid do formuvannia rishennia na vdoskonalennia syl ta zasobiv boiovoho (operatyvnoho) zabezpechennia [Iterative Approach to the Formation of Solution to Improve the Forces and Means of Combat (Operational) Support]. *Problemy stvorennia, vyprobuvannia, zastosuvannia ta ekspluatatsii skladnykh informatsiinykh system : zb. nauk. prats [Problems of Construction, Testing, Application and Operation of Complex Information Systems. Scientific journal of Korolov Zhytomyr Military Institute]*, Iss. 20, 42–57. https://doi.org/10.46972_-1546.2021.20.04 [in Ukrainian].

29. *Poriadok orhanizatsii ta zabezpechennia rezhymu sekretnosti v derzhavnykh orhanakh, orhanakh mistsevoho samovriaduvannia, na pidpriumstvakh, v ustanovakh i orhanizatsiiaakh, zatv. postanovoyu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18.12.2013 № 939 [The Order of Organization and Ensuring the Regime of Secrecy in State Bodies, Local Self-Government Bodies, Enterprises, Institutions and Organizations: resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 18.12.2013 № 939].* Kyiv [in Ukrainian].

30. *Pro zatverdzhennia Pereliku vidomostei Zbroinykh Syl Ukrainy, shcho stanovliat sluzhbovu informatsiiu (PSI-2023) : nakaz Heneralnoho shtabu Zbroinykh Syl Ukrainy vid 30.01.2023 № 12 [On the Approval of the List of Information of the Armed Forces of Ukraine Constituting Official Information (PSI-2023): order of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine from 30.01.2023 № 12].* Kyiv [in Ukrainian].

31. *Pro elektronni komunikatsii : Zakon Ukrainy № 3721-IX vid 21.05.2024 [On Electronic Communications: Law of Ukraine № 3721-IX from 21.05.2024].* Retrived from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text> [in Ukrainian].

32. *DSTU V 8821-1:2018. Standartyzatsiia u sferi ozbroiennia ta viiskovoi tekhniky. Ch. 1. Osnovni terminy ta vyznachennia poniat [Standardization in the Field of Weapons and Military Equipment. Part 1. Basic Terms and Definitions of Concepts].* (2018). Kyiv [in Ukrainian].

33. *NATOTerm.* (n.d.). Retrived from <https://nso.nato.int>

D. A. Ischenko, D. L. Fedorchuk, L. M. Maryshchuk

APPROACH TO IMPROVING THE TERMINOLOGICAL SYSTEM OF ELECTRONIC WARFARE

The article substantiates the relevance of improving the terminological and conceptual base to ensure coordinated activities among military management bodies, troops (forces), scientific institutions, developers, and manufacturers – all participants in the processes of acquiring the necessary capabilities. Based on the analysis of the regulatory framework in the subject area, the field of military standardization, and relevant domestic and foreign publications of partner countries and NATO members, the need for the development of a scientifically grounded approach is determined. This approach is expected to ensure the effectiveness of the application of the standard for its intended purpose in acquiring the necessary capabilities. The study addresses the pressing issue of achieving an optimal degree of activity organization in the subject area through the application of a military standard. The requirement for a military standard is substantiated, which stipulates that in the direction of acquiring capabilities, the effectiveness of the military standard should be no lower than permissible, as this ensures the fulfillment of tasks as intended. A procedure for applying the principle of evaluating the achievement of the necessary effectiveness of a military standard by assessing the elements of complex terminological systems based on their contribution to the effectiveness of higher-order systems is proposed.

The military terminological standard, in its main substantive part (terms and definitions), is considered a complex set of subsystems – terminological systems with lower-order elements – term entries (a term with its definition), using which information exchange in the subject area carried out regarding the development and production (procurement) of weapons and military equipment, personnel and troops (forces) training, and the creation of new (or improvement of existing) organizational and staff structures and the regulatory framework for acquiring necessary capabilities. The article describes in a formalized manner the procedure that involves forming a judgment about the inclusion of a specific term system in the military standard, which is examined for the presence of necessary and sufficient conditions for performing such an operation.

The use of the presented approach will increase the efficiency of applying standardized terms and definitions in activities related to acquiring necessary capabilities.

Keywords: *electronic warfare; capability; military terminological standard; terminological system; term entry; effectiveness.*