

УДК 389:001.4

О.М. Крюков, Т.М. Полуляшна, Л.К. Привознов

## ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОСНОВНИХ ПОНЯТЬ ВІЙСЬКОВОЇ МЕТРОЛОГІЇ

*Проведено аналіз факторів, що перешкоджають створенню науково обґрунтованої системи основних понять метрології, і запропоновано формулювання відправних термінів, які дозволяють систематизувати понятійний апарат метрології у військовій справі.*

### Постановка проблеми та аналіз літератури

На даний час у багатьох розвинутих країнах світу проводяться інтенсивні роботи з упорядкування термінології в різних галузях знань та її уніфікації в регіональному і світовому масштабі [1 – 6]. Це обумовлено зростанням впливу систем термінів на хід і результати рішення управлінських, технічних та інших завдань. Відсутність науково обґрунтованої систематизованої термінології гальмує розвиток науки, ускладнює взаєморозуміння зацікавлених сторін, призводить до нераціональної витрати часу і засобів при розробці нормативних документів, згубно позначається на підготовці фахівців.

Зазначена тенденція до впорядкування термінології об'єктивно вимагає заміни процесу стихійної і суб'єктивної «термінотворчості», який набув розповсюдження в Україні протягом останнього десятиріччя, на наукове, методично обґрунтоване створення і розвиток систем термінів, гармонізованих з міжнародними та регіональними системами термінів.

Особливе значення має впорядкування термінології в галузі метрології, основні поняття якої широко використовуються фахівцями практично в усіх галузях науки і техніки. На жаль, державний стандарт ДСТУ 2681-94 «Метрологія. Терміни і визначення» [7] виявився не повною мірою гармонізованим з міжнародними та регіональними нормативними документами і не тільки не сприяв удосконаленню термінології в цій галузі, а навпаки, порушив цілісність сталеної системи понять і ввів деяку кількість сумнівних термінів [4 – 6].

Окремої уваги заслуговує розвиток системи термінів, що безпосередньо відносяться до метрології, але застосовуються лише у специфічній галузі людської діяльності – у військовій справі. У деяких джерелах така предметна галузь одержала назву «військова метрологія» [8]\*.

**Мета статті** – запропонувати можливі шляхи рішення проблеми впорядкування термінології в галузі військової метрології.

### Основний матеріал

Проблема впорядкування і стандартизації термінології в галузі військової метрології вимагає, насамперед, чіткого визначення самого терміна «військова метрологія».

На жаль, дати науково обґрунтоване визначення терміна «військова метрологія» з урахуванням специфіки розв'язуваних нею проблем на основі визначення терміна «метрологія», який наведений в [7], неможливо.

Визначення терміна «метрологія» в Україні вже змінювалося три рази й останнє, узаконене визначення («метрологія – наука про вимірювання» [7]), має широкий зміст і фактично позбавлене всіх відмітних ознак метрології як науки, тобто є безпредметним. Чим займається метрологія (за [7]), чим вона відрізняється від кваліметрії, кондуктометриї і т.п. – неясно, тому що всі ці науки пов'язані з вимірюваннями. На нашу думку, найбільш правильно, наукове визначення терміна метрологія наведене в [3], де чітко визначені основні відмітні ознаки цього поняття: «Метрологія – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности». Якщо взяти це визначення за основу, то можна дати визначення військовій метрології:

*Військова метрологія* – наука про вимірювання у військовій справі

або

*Військова метрологія* – галузь метрології, яка враховує особливості об'єктів вимірювань військового призначення.

За відмітну ознаку військової метрології, як це прийнято при визначенні найбільш важливих понять, може бути взято її основні цілі, тоді, беручи до уваги [8], визначення може бути сформульоване, наприклад, у такому вигляді:

*Військова метрологія* – спеціальна галузь метрології, яка враховує особливості об'єктів військового призначення і спрямована на вирішення завдань щодо забезпечення ефективності озброєння і військової техніки, необхідної боєготовності і боєздатності військ.

\* Слід відзначити, що, на думку авторів статті, назва «військова метрологія» (також, наприклад, як і «військова стандартизація» [9] і т.ін.) не є безперечною. Можливо, слід було б назвати дану галузь «метрологією у військовій справі» (це питання є предметом окремої дискусії).

Можливі й інші варіанти визначень терміна «військова метрологія». Запропоновані варіанти цього визначення, на нашу думку, можуть бути прийняті за основу для обговорення і розробки військового стандарту або військового довідника «Військова метрологія. Терміни і визначення».

Введення в Україні державного стандарту [7] порушило всю систему термінів метрології у військовій справі, установлену у [8], при цьому розробка «військового» доповнення до [7] виявилася неможливою внаслідок протиріч у вихідному стандарті. Вже у 1995 році колишній Держстандарт України був змушений прийняти рішення про перегляд [7], однак дотепер реалізувати такий перегляд не вдалося.

У зв'язку з цим одним з можливих шляхів упорядкування термінології в галузі військової метрології є розробка військового стандарту (або військового довідника) основних термінів і визначень метрології, що застосовуються у Міністерстві оборони України і які будуть відповідати вимогам міжнародних і регіональних стандартів.

Необхідність мати саме систему понять, а не просту їх сукупність або набір, обумовлена тим, що тільки на основі системи понять, де кожне поняття має суворо визначене місце, з'являється можливість упорядкування знань, а також створення науково обґрунтованої системи термінів. Систематизація понять у поєднанні з їх класифікацією визначає якість системи понять.

З появою стандарту [7] була порушена система основних понять метрології. Прийнята раніше класифікація технічних засобів, призначених для проведення вимірювань, була скасована в результаті введення позасистемних понять, таких, як «засіб вимірювальної техніки», що ґрунтується на терміні «вимірювальна техніка». Оскільки термін «засіб вимірювальної техніки» походить від терміна «вимірювальна техніка», то він випадає із системи понять метрології, дублюючи інші основні поняття технічних засобів, які призначені для проведення вимірювань, наприклад, засіб вимірювань і вимірювальний прилад, що є системними поняттями метрології.

Таким чином, стандарт [7] ввів одночасно три основних терміни, які пов'язані з одним і тим же поняттям:

засіб вимірювальної техніки (при цьому даний термін у [7] зберіг застаріле визначення терміна «засіб вимірювань» за [10]);

засіб вимірювань;

вимірювальний прилад.

Останній термін є загальноприйнятим у світовій практиці і, як буде показано нижче, має ряд переваг. Водночас штучний термін «засіб вимірювальної техніки», введений у стандарті [7], практично не відповідає жодному з нижченаведених вимог, які ставляться до термінів [11]:

1. Термін повинен бути раціональним, по мож-

ливості найбільш коротким (стислим) і містити мінімальну кількість слів (ознак), необхідних і в той же час достатніх для ідентифікації та диференціації поняття, що виражається терміном. Термін «засіб вимірювальної техніки» назвати раціональним не можна. Він містить три слова, одне з яких явно зайве, оскільки слова «техніка» і «засіб» близькі за змістом, що створює тавтологію всередині самого терміна.

2. Термін повинен мати дериваційну (словотворчу) здатність, тобто давати можливість утворювати нові терміни на його основі. Однак, на відміну від терміна «прилад для вимірювання тиску», не має смислу термін «засіб вимірювальної техніки тиску», який утворений на основі терміна «засіб вимірювальної техніки».

3. Термін повинен бути системним, тобто відображати об'єктивні зв'язки, які існують між відповідними родовими поняттями в системі термінів метрології. Якщо системність таких основних термінів, як «засіб вимірювань» і «вимірювальний прилад» очевидна, то термін «засіб вимірювальної техніки» практично не пов'язаний з основними поняттями метрології, тому що походить від терміна «вимірювальна техніка», визначення якого в [7] взагалі не наведено.

4. Буквальне значення терміна, тобто значення елементів, що входять до його складу, з урахуванням їх семантики і синтаксичних зв'язків, повинно відповідати поняттю, яке воно виражає. Буквальне значення терміна «засіб вимірювальної техніки» вкрай невиразне, тому що воно поєднує величезну кількість найрізноманітніших технічних засобів, починаючи від радіолокаційних засобів виявлення цілі (вимірюючих дальність до цілі і її координати) до допоміжних пристроїв, які використовуються при вимірюваннях [12].

5. Термін і його визначення повинні відповідати стандартам (рекомендаціям) міжнародних регіональних організацій із стандартизації. Термін «засіб вимірювальної техніки», який уведений стандартом [7], застосовується тільки в Україні та не рекомендується до застосування жодними нормативними документами. Він відсутній у нормативних документах інших країн і не може бути названий національним терміном України, оскільки побудований на словах іноземного походження.

Таким чином, внаслідок логічної помилки, яка допущена в [7], термін «засіб вимірювальної техніки» в силу ряду його недоліків не може бути покладений в основу родового поняття технічних засобів, які застосовуються при вимірюваннях у військовій справі. Термін же «вимірювальний прилад» відповідає всім вимогам щодо термінів і рекомендований Міжнародною організацією із стандартизації (ISO) [2]. Цей термін використовується в національних класифікаторах України [12], а також прийнятий у

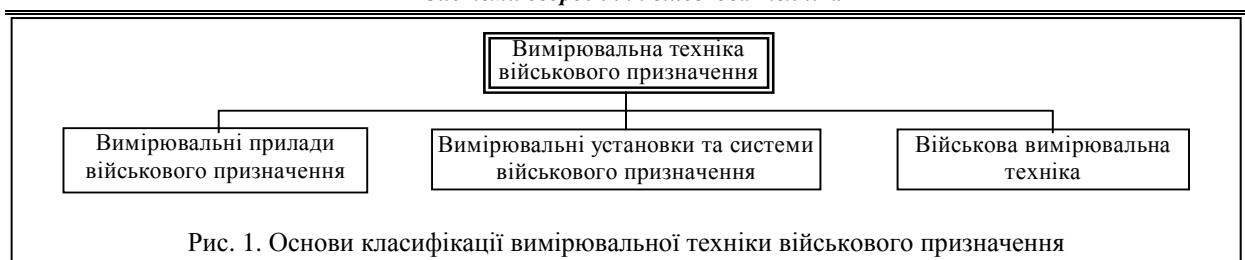


Рис. 1. Основи класифікації вимірювальної техніки військового призначення

класифікаторах і каталогах предметів постачання Збройних Сил України й інших держав.

Родовому термінові «вимірювальний прилад» на основі аналізу [1, 3] може бути дане таке визначення:

**Вимірювальний прилад** – технічний засіб, призначений для проведення вимірювань як самостійно, так і разом з додатковим(ми) засобом(ами), що має нормовані метрологічні характеристики, який відтворює і (або) зберігає одиницю фізичної величини, розмір якої приймають незмінним (у межах установленої похибки) протягом відомого інтервалу часу.

Якщо це визначення взяти за основу, то з'являється можливість розв'язання основних протиріч і порушень системності стандарту [7]. Зокрема, це дозволить:

виключити з практичного застосування у ЗС України суперечливі родові терміни технічних засобів, призначених для проведення вимірювань, а саме: «засіб вимірювальної техніки» і «засіб вимірювань»;

виключити можливість поширення поняття «вимірювальний прилад» на технічні засоби, що не мають до нього прямого відношення;

сформувати основні поняття військової метрології, створити систему науково обґрунтованих термінів, які застосовуються у ЗС України, уточнивши самі терміни та їх визначення.

За основний родовий термін військової метрології доцільно прийняти термін «вимірювальний прилад військового призначення», визначення якого, з урахуванням раніше запропонованого визначення терміна «вимірювальний прилад», можна сформулювати таким чином:

**Вимірювальний прилад військового призначення** – вимірювальний прилад, спеціально призначений для проведення вимірювань на об'єктах вимірювань військового призначення.

Що ж стосується терміна «вимірювальна техніка», котрий, як показано вище, не є системним терміном метрології у військовій справі, то пропонується зберегти цей термін, з огляду на його широке застосування у вітчизняній технічній літературі, давши йому науково обґрунтоване визначення на основі [3], наприклад:

**Вимірювальна техніка військового призначення** – узагальнююче поняття, що охоплює технічні засоби, які спеціально призначені для проведення вимірювань у військових цілях.

На підставі викладеного матеріалу може бути зроблена класифікація вимірювальної техніки військового призначення (рис. 1), а також надані визна-

чення відповідних термінів. Детальне обґрунтування такої класифікації і системи термінів є предметом окремої статті.

### Висновок

У статті здійснена спроба вирішення проблеми впорядкування термінології в галузі військової метрології. Систематизація основних понять військової метрології надасть можливість виділити логічно пов'язані родові поняття і на їх основі створити групи підпорядкованих (похідних) понять. У ході подальших досліджень з'явиться можливість розробки класифікації понять, установлення істотних зв'язків кожного поняття з іншими в даній групі поняттями, що буде сприяти стійкості такої групи до проникнення в неї чужорідних понять, наприклад таких, як «засіб вимірювальної техніки».

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Международный словарь основных и общих терминов метрологии (VIM-93). – Х.: ХТУРЭ, 2000. – 42 с.
2. Vocabulaire international des termes fondamentaux et generaux de metrologia, ISO, 1993.
3. РМГ 29-99. Рекомендация по межгосударственной стандартизации. Метрология. Основные термины и определения. – М.: ИПК, 1999. – 38 с.
4. Добровольський О., Хойнацький М. Свого цураємось, а чужого не розуміємо! // Книжковий кур'єр. – 1999. – № 1(39). – С. 2, 10.
5. Добровольський О., Хойнацький М. Чи завжди державні стандарти на терміни та визначення є дороговказом до істини? // Українська термінологія і сучасність: Матеріали II Всеукраїнської наукової конференції. – 1997. – С. 23 – 27.
6. Формула роботи – консенсус. Таке розв'язання проблеми термінології в галузі метрології пропонує редакція часопису // Книжковий кур'єр. – 1999. – № 5(43). – С. 2, 10.
7. ДСТУ 2681-94. Метрологія. Терміни та визначення.
8. ГОСТ ВД 16263-82. ГСИ. Метрология: Термины и определения.
9. Наказ Міністра оборони України від 04.07.2002 № 222 “Про затвердження Положення про військову стандартизацію”.
10. ГОСТ 16263-70. ГСИ. Метрология. Термины и определения.
11. ДСТУ 3966-2000. Термінологія. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять.
12. ДК 017-98. Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності.

Надійшла 18.04.2005

Рецензент: д-р техн. наук професор М.Д. Кошовий, Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського „ХАІ”.