

УДК 623.004.67

В.П. Гудима

Національний університет оборони України, Київ

## ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СФЕРІ ОБОРОНИ

*Метрологічне обслуговування озброєння та військової техніки здійснюється за регіональним принципом силами особового складу регіональних метрологічних військових частин та видових баз метрологічного забезпечення, відповідно до нормативних документів, що регламентують метрологічну діяльність в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України. В статті розглядаються фактори, які дозволять підвищити ефективність системи метрологічного забезпечення у сфері оборони.*

**Ключові слова:** метрологічне забезпечення, фактори підвищення ефективності.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Відповідно до Державної комплексної програми реформування і розвитку Збройних Сил України на період до 2017 року в Збройних Силах України продовжується робота з виконання заходів щодо створення боєздатних, мобільних, якісно підготовлених, всебічно забезпечених, професійних Збройних Сил (ЗС), здатних швидко реагувати на реальні і потенційні загрози національній безпеці у воєнній сфері, ефективно стримати та гарантовано ліквідувати (локалізувати, нейтралізувати) збройний конфлікт на ранній стадії його виникнення, не допускаючи переростання в масштабну агресію, та спроможних брати активну участь у міжнародних заходах з підтримання миру і безпеки.

Виконання заходів щодо приведення структури та складу ЗС України у відповідність до загальноприйнятих у провідних державах світу показників, перехід від видового до міжвидового принципу побудови ЗС (рис. 1), що включає в себе:

створення міжвидових угруповань військ, підпорядкованих органам військового управління відповідно з адміністративно-територіальним поділом території України, які будуть зведені за видовою ознакою до сухопутного, повітряного та морського компонентів;

удосконалення матеріально-технічного та фінансового забезпечення ЗС, що передбачає створення єдиної системи матеріально-технічного забезпечення ЗС;

запровадження сучасних економічних форм забезпечення життєдіяльності [1] вимагає від метрологічної служби МО України та ЗС України перегляду уже існуючих та пошуку нових, ефективних напрямків метрологічного забезпечення експлуатації ОВТ та ЗС України в цілому.

**Мета статті** – обґрунтування факторів, які дозволять підвищити ефективність системи метрологічного забезпечення у сфері оборони.

### Основний матеріал

Зростання ролі метрологічного забезпечення на сучасному етапі розвитку ЗС України зумовлене рядом причин, зокрема:

значним скороченням військ (сил) із підтриманням і навіть підвищенням їхньої боєздатності завдяки оснащенню сучасними зразками озброєння та військової техніки (ОВТ) (перехід від “кількісних” Збройних Сил до “якісних”);

підвищенням значення вимірювань і відповідальності рішень, що за ними приймаються в процесі зберігання та застосування ОВТ з граничними термінами експлуатації, для забезпечення їх безаварійної й безпечної експлуатації;

ускладненням і зростанням вартості нових систем і комплексів зброї зі збільшенням у їхньому складі кількості засобів вимірювальної техніки військового призначення (ЗВТВП) підвищеної точності;

спільним використанням ЗС та інших військових формувань, що забезпечують оборону й безпеку держави в ході виконання спільних завдань у сфері оборони, які потребують від фахівців служби метрології і стандартизації (СМіС) координації взаємодії та гармонізації метрологічних правил і норм;

запланованим надходженням на озброєння ЗС України нових високоточних озброєнь, ефективність яких визначається станом їх метрологічного обслуговування.

Заплановане в Державні комплексні програми реформування і розвитку Збройних Сил України на період до 2017 року технічне переозброєння передбачає випереджальний розвиток технічних засобів номенклатури метрологічної служби МО України та ЗС України. Розвиток науки й техніки та використання їхніх досягнень у військовій справі створюють стійку тенденцію до підвищення значущості вимірювань та їх метрологічного забезпечення на всіх стадіях життєвого циклу зразків ОВТ і зумовлюють збільшення витрат на них у загальній вартості розроблення та експлуатації.



Рис. 1. Структура організаційної побудови Збройних Сил

Експлуатація і застосування сучасних зразків ОВТ, оснащених складним обладнанням, підтриманням їх високої боєздатності, мобільності і точності вимагають постійної наявності в місцях дислокації військ (сил) справних військових засобів виміральної техніки (ВЗВТ), за допомогою яких здійснюють контроль технічного стану зразків ОВТ, їх регулювання, настроювання, ремонт і підготовку до застосування. Зазначена обставина потребує наближення технічної бази метрологічного забезпечення до зразків ОВТ. Тому важливим пріоритетним напрямком підвищення ефективності метрологічного забезпечення експлуатації зразків ОВТ є модернізація, створення та використання сучасних ПЛВТ на всіх рівнях організаційної побудови військ (сил). Тобто, проблема калібрування (повірки) і відновлення ВЗВТ на місцях їх експлуатації становить одну з першочергових проблем метрологічної служби МО України та ЗС України. У тому ж напрямку проводяться дослідження у провідних країнах світу. Підтвердженням цих висновків є тенденції розвитку та застосування ПЛВТ в арміях провідних країн світу. За останні 10 – 15 років були розроблені лабораторії на основі автоматизованих систем у модульному варіанті, що робить їх обладнання "гнучким" і дозволяє охопити калібруванням від 75% до 95% парку ЗВТВП (ПЛВТ типу: AN/GSM-421, AN/GSM-705, CALSETS-2000, A2-3M, A3-2M, A2-4, A2-5, A2-6 та найбільш перспективний пере-

сувний метрологічний комплекс (ПМК) (у складі: ПМК-1, ПМК-2)) [2].

З наукового погляду, найважливішими завданнями для військових і промислових метрологів та фахівців приладобудівних і метрологічних організацій Департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України (ДТР) з метрологічного обслуговування є:

розроблення (модернізація) комплексу спеціальних військових еталонів, установок найвищої точності, робочих еталонів військового призначення та ЗВТВП для метрологічного обслуговування систем наведення зброї в оптичному (лазерному), інфрачервоному й надвисокочастотному діапазонах, а також тих, що працюють на сигналах космічних навігаційних систем;

створення, освоєння та введення в експлуатацію спеціального воєнного еталона одиниць довжини (в галузі великих довжин);

створення та удосконалення еталонів параметрів помітності кораблів, радіолокаційної помітності, електромагнітної сумісності й волоконно-оптичних ліній зв'язку;

розроблення та введення в експлуатацію мобільного комплексу еталонів передавання, що дасть змогу оперативно передавати розміри фізичних величин від військових еталонів безпосередньо зразкам зброї та бойової техніки, а також забезпечувати живучість військових еталонів та

еталонування регіональних військових метрологічних частин (РВМЧ);

створення метрологічної систем і моніторингу характеристик точності космічної навігаційної системи (КНС)-NAVSTAR (США), ГЛОНАСС (Росія) – як варіанта на базі еталонів часу й частоти;

створення системи метрологічного забезпечення тепловізійних приладів;

удосконалення метрологічних робіт з повірки приймачів споживачів навігаційного поля для координатно-часового забезпечення зразків ОБТ й особового складу військ (сил) [3].

Реалізація принципів метрологічного забезпечення потребує подальшої підтримки, розвитку живучості (бойової стійкості), автономності, оперативності й мобільності метрологічних сил і засобів та ефективності функціонування їх в умовах жорстких обмежень ресурсів. Найважливішими напрямками діяльності залишаються:

подальший розвиток військових еталонів і робочих еталонів військового призначення;

підвищення надійності та стійкості еталонної техніки, її мобільності й пристосованості до передислокації;

розвиток вимірювальної техніки прискореними темпами, забезпечення нею військ (сил) за територіальним принципом;

створення та збереження запасів ЗВТВП й матеріально-технічне забезпечення їх експлуатації;

військово-метрологічний супровід розроблення, виробництва, випробувань та експлуатації ОБТ, здійснення його метрологічної експертизи;

розвиток і підтримка ефективності системи ремонту ЗВТВП та іншої вимірювальної техніки;

удосконалення організації метрологічного забезпечення ЗС України за територіальним принципом з урахуванням потреб інших військових формувань;

подальше створення, розвиток і модернізація всіх видів мобільних метрологічних комплексів і мобільних комплексів еталонів передавання; широке використання їх для повірки й калібрування ЗВТВП та еталонування зброї безпосередньо в місцях експлуатації.

Удосконалення територіальної побудови системи метрологічного забезпечення (в тому числі й ремонт ЗВТВП), незалежність її від видової та відомчої належності;

комплексний підхід до виконання завдань метрологічного забезпечення, що потребує організації їх виконання в єдиній метрологічній системі військових формувань з ефективною координацією метрологічних робіт, уніфікацією метрологічної техніки, гармонізацією метрологічних правил і норм та комплексним використанням метрологічних потенціалів;

випереджальний пріоритетний розвиток технічної бази метрологічного забезпечення (передусім військових еталонів і робочих еталонів військового призначення).

До пріоритетних напрямів розвитку метрологічного забезпечення ЗС України в період їх реформування повинно належати:

оптимізація системи забезпечення єдності й точності вимірювань на основі вимог автономності, оперативності, мобільності, живучості, економічності та повноти виконання завдань;

централізація управління метрологічним забезпеченням у ЗС України за територіальним принципом.

підтримка і розвиток, відповідно до потреб ЗС України, військових і робочих еталонів;

модернізація та відновлення ресурсу існуючих військових і робочих еталонів із продовженням термінів їх експлуатації;

створення спеціальних еталонів нового покоління для метрологічного забезпечення експлуатації високоточних і звичайних систем, комплексів озброєнь та засобів їх технічного й оперативного застосування;

посилення наукової складової військової метрології в системі матеріально-технічного забезпечення ЗС України;

удосконалення системи підготовки кадрів СМіС, пов'язане з реформуванням ЗС України;

створення основних елементів єдиної системи метрологічного забезпечення ЗС України, інших військ, військових формувань і органів у сфері оборони України.

створення єдиної метрологічної системи у сфері оборони яка передбачає наступні принципи: з боку ДТР Міністерства економічного розвитку і торгівлі України – координацію здійснення заходів з метрологічної діяльності у сфері оборони, залучення до метрологічного забезпечення та організацію створення об'єктів і потужностей мобілізаційного призначення на особливий період;

з боку Міністерства оборони України – непохитне виконання Концепції розвитку системи метрологічного забезпечення у сфері оборони на період до 2015 року та на перспективу до 2025 року [4], загальних напрямів військово-технічної політики в галузі метрологічного забезпечення, замовлення та фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт зі створення ВТВП.

## Висновки

Виконання даних заходів дозволить успішно виконати завдання метрологічного забезпечення ЗС України в умовах їх реформування.

Система метрологічного забезпечення матиме стаціонарну складову для забезпечення військ за

територіальним принципом у мирний час та мобільну складову (пересувні лабораторії вимірювальної техніки) для забезпечення в особливий період та під час проведення операцій та підтримання миру та безпеки.

Система метрологічного забезпечення у сфері оборони буде адаптована до сучасних вимог ринкової економіки, відповідатиме потребам військ (сил) і максимально наблизиться до стандартів провідних країн світу.

### Список літератури

1. Державна комплексна програма реформування і розвитку Збройних Сил України на період до 2017 року. – К.: Преса України, 2013. – 40 с.

2. Кузнецов І.Б. Організація метрологічного забез-

печення військ (сил): навч. посібн. У 2-х частинах. Ч. 1 / І.Б. Кузнецов, П.М. Яблонський. – К.: НУОУ, 2009. – 356 с.

3. Пашкевич І.Д. Основи метрологічного забезпечення у сфері оборони на сучасному етапі / І.Д. Пашкевич // Наука і оборона: науково-теоретичний та науково-практичний журнал Міністерства оборони України. – К., 2007 – № 4. – С. 35-40.

4. Концепція розвитку системи метрологічного забезпечення у сфері оборони на період до 2015 року та на перспективу до 2025 року : Наказ міністра оборони України № 12: 18.01.2010 – Офіц. вид. – К. Міністерство оборони України, 2010. – I – (Нормативний документ Міністерства оборони України. Концепція).

Надійшла до редколегії 9.01.2014

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. В.Б. Кононов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

### ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СФЕРЕ ОБОРОНЫ

В.П. Гудыма

*Метрологическое обслуживание вооружения и военной техники осуществляется по региональному принципу силами личного состава региональных метрологических военных частей и видовых баз метрологического обеспечения, в соответствии с нормативными документами, которые регламентируют метрологическую деятельность в Министерстве обороны Украины и Вооруженных Силах Украины. В статье рассматриваются факторы, которые позволят повысить эффективность системы метрологического обеспечения в сфере обороны.*

**Ключевые слова:** метрологическое обеспечение, факторы повышения эффективности.

### FACTORS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF SYSTEM OF METROLOGICAL PROVIDING IN THE FIELD OF DEFENSIVE

V.P. Gudyma

*Metrological maintenance of armament and military technique is carried out on regional principle forces of personnel of regional metrological soldiery parts and specific bases of the metrological providing, in accordance with normative documents which regulate metrological activity in Department of defense of Ukraine and Military Powers of Ukraine. Factors which will allow to promote efficiency of the system of the metrological providing in the field of defensive are examined in the article.*

**Keywords:** metrological providing, factors of increase of efficiency.