

УДК 006.91: 21.03.519.95

Д.А. Філістєєв¹, В.М. Бойко², А.Б. Гаврилов², Ю.П. Рондін²¹ *Центральне управління метрології і стандартизації Збройних сил України
озброєння Збройних сил України, Київ*² *Метрологічний центр військових еталонів Збройних Сил України, Харків*

МЕТОДОЛОГІЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ПРИ ФОРМУВАННІ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНУ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ВІЙСЬКОВОЇ МЕТРОЛОГІЇ

Визначений науково-методичний апарат формування перспективного плану наукової та науково-технічної діяльності у сфері військової метрології з використанням методології системного підходу та програмно-цільового планування.

Ключові слова: *система метрологічного забезпечення Збройних Сил України, науково-технічна діяльність, програмно-цільове планування, системний підхід.*

Вступ

Реалізація концептуальних проблем розвитку озброєння і військової техніки (ОВТ) викликає необхідність принципового удосконалення усіх видів забезпечення Збройних Сил (ЗС) України, у тому числі і системи матеріально-технічного забезпечення і його окремого виду – системи метрологічного забезпечення, яка спрямована на забезпечення і досягнення єдності вимірювань та достовірності контролю параметрів об'єктів вимірювання військового призначення у ЗС України та інших військових формуваннях [1].

Узагальнений аналіз основних завдань трансформації ЗС України відповідно першому етапу (2011 – 2015 р.р.) – забезпечення підтримки необхідного рівня бойової готовності в умовах трансформації складових сектору безпеки і оборони – дозволяє стверджувати, що завдяки виконанню низки організаційних, науково-технічних заходів та розробки і впровадження необхідної законодавчо-нормативної бази на цей час створені головні засади автономної, мобільної, оперативної військової системи метрологічного забезпечення, яка реалізує регіональний принцип організації та в цілому відповідає вимогам бойового, технічного та тилового забезпечення ЗС України зразка 2011 року [2, 3].

У той же час, одним із основних напрямів подальшої трансформації ЗС України є оснащення перспективними зразками ОВТ, на заміну застарілим зразкам надходять зразки високоточної зброї, побудованої на сучасній (новій) елементній базі, при цьому постійно зростають обсяги і складність вимірювань, кількість контрольованих параметрів на зразках, зростають вимоги до діапазонів та точності та достовірності вимірювань.

Підвищення ефективності метрологічного забезпечення ЗС України пов'язано з вирішенням цілої низки проблем і, в тому числі, з проблемою під-

вищення ефективності наукової та науково-технічної діяльності (ННТД) у сфері оборони, яка здійснюється відповідно до державних нормативно-правових актів, керівних та нормативних документів Міністерства оборони України [4, 5].

Ефективність ННТД визначається цілим рядом факторів, серед яких принципове значення має фактор оптимальної організації планування наукової та науково-технічної діяльності.

На цей час в основі планування в світовій практиці широко використовується методологія системного підходу та програмно-цільового планування [6 – 8].

Метою статті є визначення науково-методичного апарату формування перспективного плану наукової та науково-технічної діяльності у сфері військової метрології з використанням методології системного аналізу

Основна частина

Метрологічний центр військових еталонів (МЦ ВЕ) Збройних Сил України, як головна організація з метрологічного забезпечення ЗС України, є основним виконавцем ННТД, спрямованої на удосконалення та розвиток науково-методичних засад метрологічного забезпечення ЗС України, дослідження проблем забезпечення єдності та необхідної точності вимірювань, формування науково-технічної політики розробок військових еталонів, формування та управління парком засобів вимірювальної техніки військового призначення.

Загальний алгоритм розробки науково-методичного апарату формування Перспективного плану ННТД з використанням методології системного підходу полягає у наступному:

– формується концептуальна мета Перспективного плану ННТД;

– розробляються вихідні дані, сформовані на основі аналізу законодавчо-нормативних документів, цільових наукових програм, досвіду провідних

країн світу в галузі рішення проблем метрології у сфері оборони;

- на основі концептуальної мети Перспективного плану формується вимоги до плану;

- визначаються і обґрунтовуються розділи Перспективного плану;

- визначаються основні види забезпечення ННТД (методичне, фінансове, інформативне, матеріально-технічне та інш.).

Мета Перспективного плану: визначення та систематизація наукових задач та задач з інших форм заходів ННТД МЦ ВЕ ЗС України на 2012 – 2016 р.р. в умовах рішення загальних проблем підвищення ефективності функціонування системи метрологічного забезпечення ЗС України.

Вихідні дані: для визначення наукових завдань та інших заходів наукової і науково-технічної діяльності необхідно керуватися, насамперед, вимогами Положення про особливості метрологічної діяльності у сфері оборони (затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 р. № 328), Концепції розвитку системи метрологічного забезпечення у сфері оборони на період до 2015 року та на перспективу до 2025 року (затверджена наказом МО України від 18.01.2010 № 12). Положення про організацію наукової та науково-технічної діяльності у ЗС України (затвержене наказом МО України від 13.01.2007 р. № 9).

ННТД здійснюється за науковими програмами, науковими напрямками, науковими проблемами та науковими завданнями, які визначаються перспективою, практикою і потребами забезпечення обороноздатності держави. При цьому актуальною задачею являється структуризація наукових проблем метрологічного забезпечення ЗС України, при вирішенні якої доцільно використовувати принципи системності і пріоритетності.

Основою для структуризації наукових проблем метрологічного забезпечення ЗС України являються (перший етап), насамперед, пріоритетні напрями досліджень наукових проблем розвитку ЗС України, визначених в цільових наукових програмах розвитку ЗС України.

Наступним етапом процесу структуризації наукових проблем метрологічного забезпечення є визначення узагальнених напрямків розвитку системи метрологічного забезпечення ЗС України на основі узагальненого аналізу нормативно-правових документів з метрологічної діяльності у сфері оборони та аналізу світових тенденцій розвитку метрологічного забезпечення військ (сил).

Визначені і обґрунтовані наступні напрями розвитку системи метрологічного забезпечення:

- всебічний розвиток основ метрологічного забезпечення в інтересах оборони (наукової, технічної, нормативної і організаційної);

- впровадження єдиної політики з питань єдності та точності вимірювань у сфері оборони;

- підвищення живучості, автономності, мобільності, оперативності військової системи метрологічного забезпечення;

- удосконалення механізму керування номенклатурою парку засобів вимірювальної техніки військового призначення;

- забезпечення ефективної експлуатації вимірювальної техніки.

Завершальним етапом процесу структуризації наукових проблем метрологічного забезпечення ЗС України є визначення і обґрунтування наукових напрямів досліджень проблем метрологічного забезпечення ЗС України.

Таким чином, узагальнений аналіз стратегії формування обрису сил безпеки і оборони України зразка 2025 року, державних нормативно-правових актів, керівних та нормативних документів МО України дозволяє розробити узагальнену логіко-структурну схему процесу структуризації наукових проблем метрологічного забезпечення ЗС України, представлену на рис. 1.

Стосовно задач МЦ ВЕ, спрямованість ННТД центра визначається, насамперед, вирішенням таких проблем, як формування та управління парком вимірювальної військової техніки, дослідження проблем забезпечення єдності та точності вимірювань, розвиток еталонної бази ЗС України, удосконалення та розвиток науково-методичних засад метрологічного забезпечення ЗС України.

В умовах трансформації ЗС України, стану фінансового, матеріально-технічного, кадрового та інших видів забезпечення ННТД, принциповим являється вирішення питань систематизації наукових завдань, оптимізації процесів планування, організації і виконання робіт, використання результатів виконання наукових досліджень.

Результати систематизації наукових завдань МЦ ВЕ ЗС України наведені на рис. 2.

Вимоги до Перспективного плану: обґрунтованість планів ННТД, використання сучасних методів планування при формуванні планів, комплексність, системність, реалізованість, економічна доцільність, узгодженість з Державними програмами в галузі метрології і використання позитивного досвіду провідних країн світу.

Досить важливими для розробки Перспективного плану є вимоги до узгодженості з Державними програмами в галузі метрології, зокрема з Державною програмою розвитку еталонної бази на 2011 – 2015 роки, яка припускає виконання завдань за такими напрямками:

- створення і вдосконалення державних первинних та вторинних еталонів одиниць вимірювання;

– забезпечення функціонування державних еталонів;
– звірення державних еталонів на міжнародному рівні;

– створення і вдосконалення технічної бази Державної служби єдиного часу і еталонних частот;
– створення державних стандартних зразків;
– визначення стандартних довідкових даних.

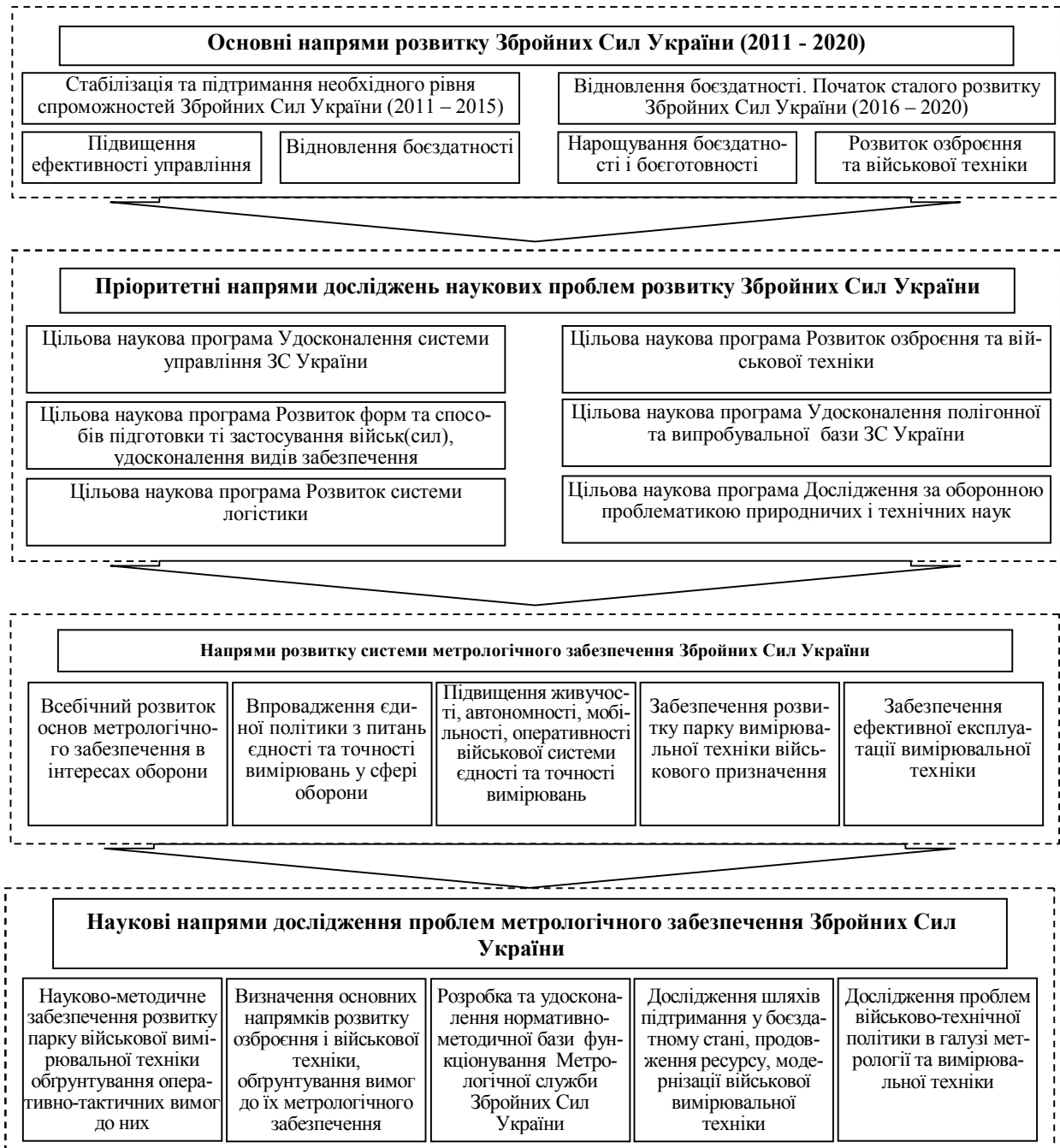


Рис. 1. Логіко-структурна схема процесу структуризації наукових проблем метрологічного забезпечення ЗС України

Важливими є також вимоги до використання позитивного досвіду провідних країн світу в галузі метрології.

При вирішенні проблем метрологічного забезпечення координатно-часових вимірювань у ЗС України при розробці планових завдань досить актуальним є використання досвіду створення Російською Федерацією системи моніторингу точностних

характеристик глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС) ГЛОНАСС, а також створення спеціальних еталонних засобів для метрологічного обслуговування апаратури споживачів ГНСС та їх функціональних доповнень [9].

Розділи плану: визначення згідно наказу начальника ЦУМіС – головного метролога ЗС України №1 від 14.05.2007 р.

Види забезпечення: забезпечення ННТД (правове, фінансове, матеріально-технічне, кадрове, інформаційне) повинно здійснюватися відповідно до Положення про організацію наукової та науково-

технічної діяльності у ЗС України, а також вимог окремих керівних документів ГШ ЗС України, МО України та начальника ЦУМіС ЗС України озброєння ЗС України.

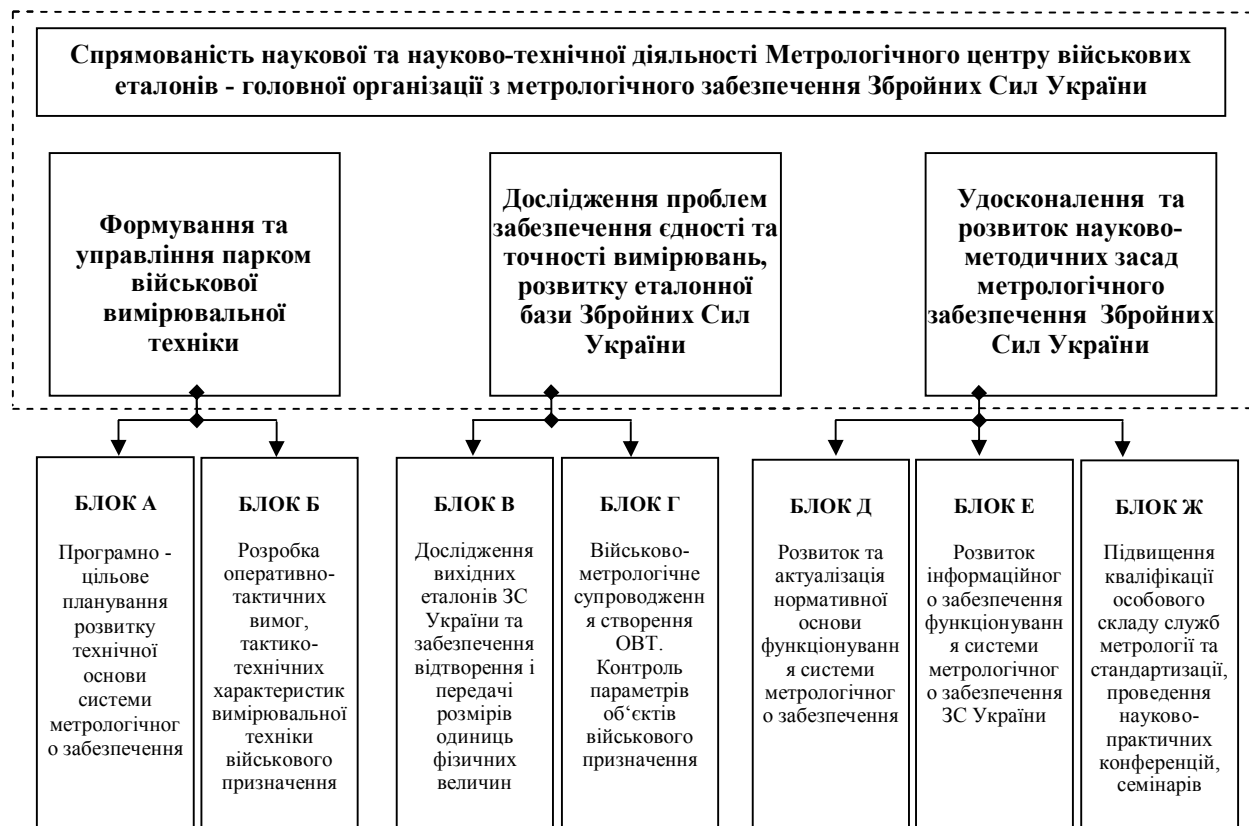


Рис. 2. Результати систематизації наукових завдань Метрологічним центром військових еталонів Збройних Сил України

Узагальнена логіко-структурна схема визначення науково-методичного апарату формування Перспективного плану ННТД МЦ ВЕ ЗС України з використанням методології системного аналізу наведена на рис. 3.

Таким чином, структура Перспективного Плану ННТД Центру повинна містити:

Розділ 1. Пояснювальна записка (мета ННТД на період 2012 – 2016 роки, головне завдання на даний період, спрямованість ННТД Центру як головної організації з метрологічного забезпечення ЗС України).

Розділ 2. Дослідження за цільовими науковими програмами (цільові наукові програми, актуальна наукова проблематика, наукові завдання на плановий період, термін виконання, головний замовник, співзамовник, головний виконавець, співвиконавець).

Розділ 3. Інші заходи наукової і науково-технічної діяльності (проведення досліджень на навчаннях та інших заходах оперативної, мобілізаційної і бойової підготовки; проведення випробувань,

розробка наукових праць, підготовка наукових кадрів, проведення науково-технічних конференцій і семінарів з проблем розвитку та удосконалення військової системи метрологічного забезпечення).

Розділ 4. Удосконалення організації наукової і науково-технічної діяльності (розвиток матеріально-технічної і науково-інформаційної бази).

Розділ 5. Забезпечення наукової та науково-технічної діяльності (методичне, правове, фінансове, матеріально-технічне, інформаційне та кадрове забезпечення виконання Перспективного Плану ННТД на 2012 – 2016 роки).

Висновки

1. На основі використання методології системного підходу визначені та обґрунтовані основні напрямки розвитку та поглиблення наукових засад системи метрологічного забезпечення ЗС України з урахуванням основних положень “Концепції розвитку системи метрологічного забезпечення у сфері оборони на період до 2015 року та на перспективу до 2025 року”.



Рис. 3. Узагальнена логіко-структурна схема визначення науково-методичного апарату формування плану ННТД

2. З урахуванням пріоритетних напрямків досліджень наукових проблем розвитку ЗС України, визначених в цільових наукових програмах, розроблені пропозиції щодо структуризації наукових проблем метрологічного забезпечення ЗС України.

3. Визначені, обґрунтовані та систематизовані наукові завдання Метрологічного центру військових еталонів ЗС України на 2012 – 2016 роки з урахуванням концептуальних проблем підвищення ефективності функціонування системи метрологічного забезпечення ЗС України.

4. На основі використання методології системного підходу та програмно-цільового планування з урахуванням сучасних нормативно-правових документів у сфері військової метрології визначений науково-методичний апарат формування Перспективного плану ННТД Центру на період 2012 – 2016 роки. 5. Принциповою основою для подальшої розробки та реалізації програмних і планових документів з розвитку наукової, нормативної, технічної та організаційної основ метрологічного забезпечення у сфері оборони і здійснення відповідних заходів з координації та взаємодії з Державними установами з питань технічного регулювання та споживчої політики є затверджена “Концепція розвитку системи метрологічного забезпечення у сфері оборони на період до 2015 року та на перспективу до 2025 року”.

Список літератури

1. Положення про особливості метрологічної діяльності у сфері оборони // Постанова Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 року №238.

2. Попередні результати оборонного огляду та його підсумкового документа Стратегічного оборонного бюлетеня України на період до 2025 року. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.mil.gov.ua.

3. Хижняк В.В. Завдання метрологічного забезпечення військ та напрями їх виконання в умовах реформування Збройних Сил України / В.В. Хижняк, В.Ю. Камінський // Наука і оборона. – 2009. – № 2. – С. 55-60.

4. Стратегічний оборонний бюлетень України на період до 2015 року. Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 17.06.2004 року // Народна армія. – 2004. – №119. – 26 червня.

5. Концепція розвитку системи метрологічного забезпечення у сфері оборони на період до 2015 року та на перспективу до 2025 року / Наказ Міністра оборони України від 18.01.2010 № 12.

6. Величко О.Ф. Методичний підхід до формування середньострокових програм озброєння Збройних Сил України / О.Ф. Величко, П.П. Скурський // Воєнна політика і проблеми ОПК. – 2009. – № 4. – С. 142-151.

7. Положення про організацію наукової та науково-технічної діяльності у галузі метрологічного забезпечення Збройних Сил України / Наказ начальника Центрального управління метрології і стандартизації Збройних Сил України – головного метролога Збройних Сил України від 14.05.2007 №1.

8. Демидов Б.А. Системно-концептуальные основы деятельности в военно-технической области. В 3 кн. Кн.2 Организационно-методические основы деятельности в военно-технической области / Б.А. Демидов, А.Ф. Величко, И.В. Волощук / под ред. Б.А. Демидова. – К.: Технол. Парк, 2006. – 1152 с.

9. Блинов И.Ю. Основные направления развития средств фундаментального обеспечения разрабатываемой системы координатно-временного и навигационного обеспечения Российской Федерации / И.Ю. Блинов, В.Н. Федотов // Вестник метролога. ЗАО “Супертехприбор”. – М. – 2009. – № 4. – С. 32-41.

Надійшла до редколегії 8.02.2012

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

МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНА НАУЧНОЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ВОЕННОЙ МЕТРОЛОГИИ

Д.А. Филистеев, В.М. Бойко, А.Б. Гаврилов, Ю.П. Рондин

Определен научно-методический аппарат формирования перспективного плана научной и научно-технической деятельности в сфере военной метрологии с использованием методологии системного подхода и программно-целевого планирования.

Ключевые слова: система метрологического обеспечения Вооруженных Сил Украины, научно-техническая деятельность, программно-целевое планирование, системный подход.

METHODOLOGY OF APPROACH OF SYSTEMS AT FORMING OF PERSPECTIVE PLAN OF SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC-TECHNICAL ACTIVITY IN THE MILITARY METROLOGY FIELD

D.A. Filisteev, V.M. Boyko, A.B. Gavrilov, Yu.P. Rondin

The scientifically-methodical vehicle of forming of perspective plan of scientific and scientific and technical activity is certain in the field of military metrology with the use of methodology of approach of the systems and programmatic having a special purpose planning.

Keywords: metrology support system of Ukraine armed forces, scientific and technical activity, programmatic-having a special purpose planning, approach of the systems.