

УДК 64.012.27

DOI: [https://doi.org/1034169/2414-0651.2023.3\(39\).13-17](https://doi.org/1034169/2414-0651.2023.3(39).13-17)

В. М. ДИХАНОВСЬКИЙ, доктор технічних наук,
старший науковий співробітник
<https://orcid.org/0000-0002-1600-3973>
(Центральний науково-дослідний інститут
озброєння та військової техніки Збройних Сил
України, м. Київ)

Є. О. КУРБЕТ, ТВО директора
<https://orcid.org/0009-0006-0251-3880>
(Департамент державного гарантування якості
Міністерства оборони України, м. Київ)

Р. С. ГАЙДАМАНЧУК, науковий співробітник
<https://orcid.org/0000-0002-3506-4026>
(Центральний науково-дослідний інститут
озброєння та військової техніки Збройних Сил
України, м. Київ)

РОЛЬ ПРОГРАМНОГО ОФІСУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКОСТІ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ ПРОТЯГОМ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Забезпечення якості озброєння протягом життєвого циклу є однією з найважливіших задач сьогодення. Для удосконалення оборонного планування автори пропонують програмний офіс, який забезпечить системний підхід до розробки, виробництва, експлуатації та модернізації озброєння. А впровадження системи моніторингу і оцінювання якості озброєння дозволить отримувати актуальну інформацію для прийняття управлінських рішень керівництвом Міністерства оборони України. Особлива увага при цьому повинна бути приділена високій якості озброєння на перших стадіях його життєвого циклу, що забезпечить його надійність і ефективність у майбутньому.

Ключові слова: програмний офіс, управління якістю, система моніторингу і оцінювання, оборонне планування, життєвий цикл виробу.

ВСТУП

Забезпечення якості озброєння є важливим завданням на кожному етапі та стадії його життєвого циклу. Для досягнення цієї мети необхідно реалізувати ефективну політику у сфері якості оборонної продукції, яка враховує вимоги євроатлантичної інтеграції. Ця політика передбачає застосування сучасних методів управління якістю та ділової досконалості, розробку та впровадження систем управління якістю, екологічного управління, інших систем управління, а також принципів всеохоплюючого управління якістю, які визнаються в Європі та світовому співтоваристві.

У вітчизняній та зарубіжній економічній літературі достатньо глибоко вивчалися питання управління якістю продукції. Ця проблема є дуже актуальною сьогодні,

оскільки якість продукції впливає на конкурентоспроможність підприємств, задоволення споживачів та економічний розвиток країни. Однак, не всі підприємства мають ефективну систему управління якістю продукції, що може призвести до втрати ринкових позицій, зниження прибутків та репутації. Тому необхідно дослідити особливості управління якістю продукції на сучасних підприємствах, визначити фактори, що впливають на якість продукції, та запропонувати заходи щодо її покращення.

У роботі [1] проведено аналіз воєнно-технічних і техніко-економічних аспектів життєвого циклу зразків озброєння та військової техніки.

У роботі [2] досліджено особливості управління якістю продукції на промисловому підприємстві, способи її контролю, шляхи покращення рівня якості виробництва продукції на підприємстві. Запропоновано напрями покращення управління якістю продукції та алгоритм контролю якості в процесі виробництва.

У роботах [3, 4] проведено огляд наявної в країнах НАТО системи державного гарантування якості (Government Quality Assurance – GQA) та визначено основні напрямки створення національної системи державного гарантування якості згідно зі стандартами НАТО. Запропоновано низку заходів, які дадуть змогу істотно просунутися на шляху вирішення проблем забезпечення якості продукції та послуг оборонного призначення, забезпечити конкурентоспроможність та міжнародне визнання якості оборонної продукції національного виробництва.

Наразі в Міністерстві оборони України триває реформування системи оборонного планування з використанням програмно-проектного підходу, який передбачає моніторинг і оцінювання ефективності державних програм озброювання. Одним з напрямків реформи є створення програмного офісу для управління програмами озброювання [5]. Це дозволить професійно керувати процесом реалізації програм озброювання, орієнтуючи їх на досягнення очікуваних результатів, а також забезпечувати якість озброєння на всіх етапах життєвого циклу. Зрозуміло, що програмний офіс не буде виконувати функції підрозділів, які компетентно працюють в системі управління якістю оборонної продукції протягом життєвого циклу. Роль програмного офісу буде в координації діяльності всіх зацікавлених сторін у процесі розробки і виконання програм озброювання.

Одним з важливих напрямків підвищення ефективності програмного управління оборонними ресурсами є розвиток та використання системи моніторингу і оцінювання, яка дозволяє отримувати об'єктивну і своєчасну інформацію про стан та динаміку системи озброєння на всіх стадіях її життєвого циклу. Така інформація є необхідною для наукового обґрунтування управлінських рішень, які приймаються керівництвом Міноборони з метою забезпечення обороноздатності держави. Крім того, система моніторингу і оцінювання сприяє постійному аналізу внутрішніх процесів діяльності та їх коригуванню за потреби, щоб досягати соціально значущих вимірюваних результатів. Соціальна значущість або цінність результатів програм розвитку озброєння визначається

ступенем зміцнення безпеки людини як найвищої соціальної цінності, яку гарантує Конституція України.

Програмний офіс є важливим елементом системи моніторингу і оцінювання держаних програм і проєктів на основі вимірюваних результатів. Ця система дозволяє посадовим особам, які відповідають за планування, реалізацію та контроль за проєктами і програмами, отримувати достатньо, надійно, достовірно та своєчасно інформацію про хід виконання завдань, досягнення цілей та вирішення проблем. Програмний офіс сприяє підвищенню якості озброєння протягом життєвого циклу шляхом координації дій учасників проєкту, забезпечення методологічної та технологічної підтримки, аналізу ризиків та можливостей, а також підготовки звітності та рекомендацій для керівництва.

Метою статті є висвітлення ролі програмного офісу у забезпеченні якості озброєння протягом життєвого циклу на прикладі конкретних програм і проєктів.

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ

Життєвий цикл озброєння – це еволюція системи, виробу, послуги, проєкту чи іншого створеного об'єкта озброєння від задуму до вилучення з обігу.

На рис. 1 показані стадії життєвого циклу зразків ОВТ [1].

Якість продукції – це різнобічний процес, що охоплює всі підрозділи від розробників нових зразків і виробників продукції, а також її споживачів та постачальників. Якість має забезпечуватися на етапах замовлення продукції, дослідно-конструкторських робіт, виробництва і технічного обслуговування виробів. Особливо важливим є забезпечення високої якості озброєння на перших стадіях його життєвого циклу, а саме на етапах: науково-дослідних робіт, дослідно-конструкторських робіт, затвердження робочої конструкторської документації і проведення державних випробувань.

На рис. 2 показано діаграму інвестування, що здійснюється протягом створення спроможності на підґрунті розроблення нової системи озброєння.

Одним з важливих аспектів створення спроможностей ЗСУ є ефективне використання результатів розроблення нових систем озброєння. Це означає, що одна і та ж система озброєння може бути застосована для задоволення потреб різних спроможностей. На рис. 2 наведено приклад такого підходу, де дві спроможності базуються на одній системі озброєння.

Розроблення нової системи озброєння вимагає значних часових і фінансових ресурсів. У порівнянні з іншими компонентами спроможностей (DOT_LPFI), «рішення з озброєнням» (materiel solutions) є найбільш тривалими і дорогими. За світовою практикою, створення і запуск у виробництво нової самохідної артилерійської установки може зайняти понад 10 років. Тоді як для реалізації інших компонентів спроможностей (DOT_LPFI) достатньо менше ніж року. Крім того, кошторис розроблення і закупівлі нової самохідної артилерійської установки у кілька разів перевищує кошторис реалізації інших компонентів спроможностей (DOT_LPFI).

Створення спроможності на основі розроблюваної системи озброєння вимагає синхронізації всіх базових компонентів DOT_LPFI. Особливо важливо, щоб компонент Materiel був готовий до дослідної експлуатації (використання) одночасно з іншими компонентами, оскільки його створення є найбільш складним і тривалим процесом. Часова діаграма створення спроможності на основі розроблюваної системи озброєння наведена на рис. 3.

Озброєння, що розробляється і виробляється, повинно мати високу якість і надійність протягом усього терміну експлуатації. Для цього необхідно забезпечити інтегровану логістичну підтримку на всіх етапах життєвого циклу оборонної продукції. Це вимагає постійного моні-

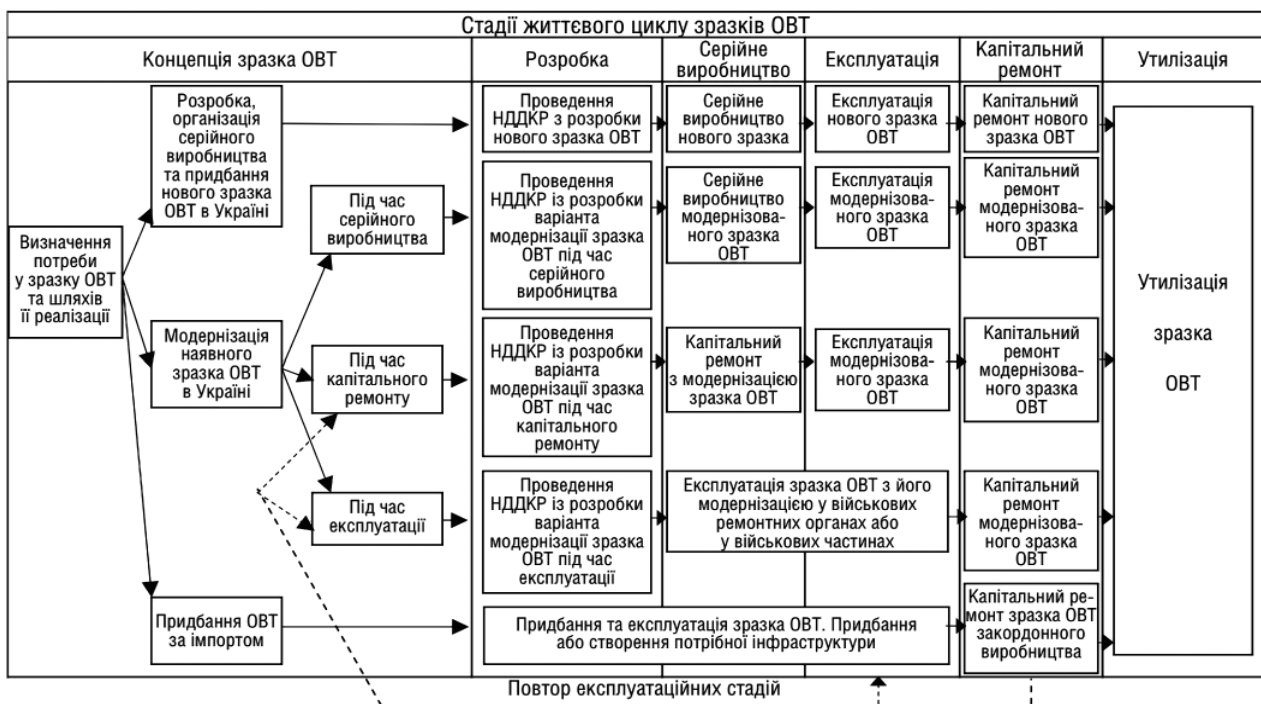


Рис. 1. Стадії життєвого циклу зразків ОВТ

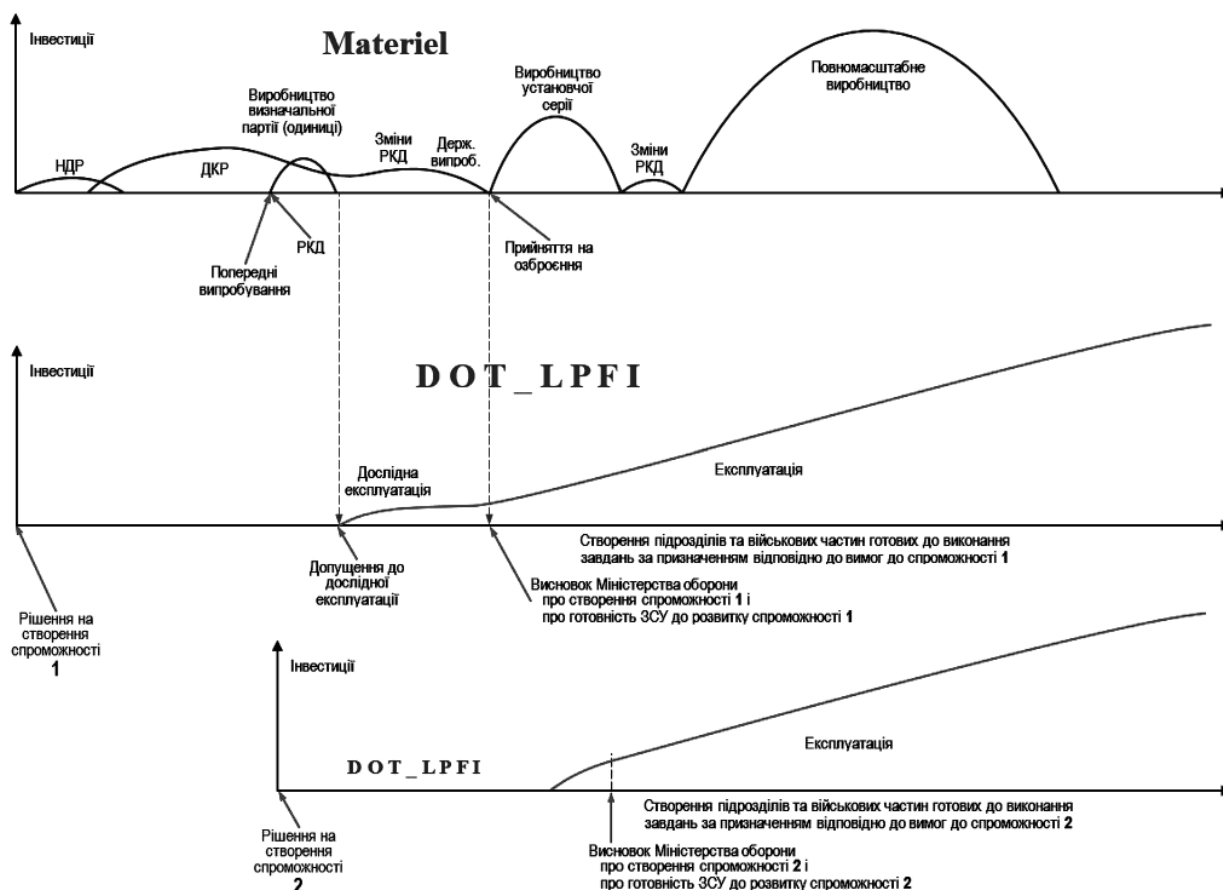


Рис. 2. Інвестиції у створення спроможності

торингу і оцінювання ефективності програм озброювання. Така робота може бути виконана тільки професійною проектною командою, яка має чітко визначені завдання, повноваження і відповідальність. У Міністерстві оборони України практика створення тимчасових проектних команд з персоналу, який не звільняється від своїх функціональних обов'язків, показала свою неефективність. Такий підхід призводить до того, що проектна діяльність виконується залишковим часом і не має належної уваги і пріоритету. Проектна діяльність повинна бути основною і першочерговою для проектною команди.

Для ефективного планування і впровадження програм озброювання, а також їх контролю і оцінки необхідно створити і забезпечити роботу Програмного офісу з роз-

витку систем озброєння, де проектні групи будуть виконувати тільки проектні завдання в межах певних програм озброювання.

Основна мета Програмного офісу – бути єдиною точкою підготовки і прийняття програмних рішень Міністерства оборони, які охоплюють усі етапи від фундаментальних досліджень до поставки у війська першої серії нової системи озброєння. Програмний офіс є структурним підрозділом Міністерства оборони, який забезпечує ефективне управління програмами і портфелем озброювання. До його основних функцій належать:

- підготовка і прийняття програмних рішень, що визначають стратегічні цілі, пріоритети, критерії успіху і ризики для програм озброювання;

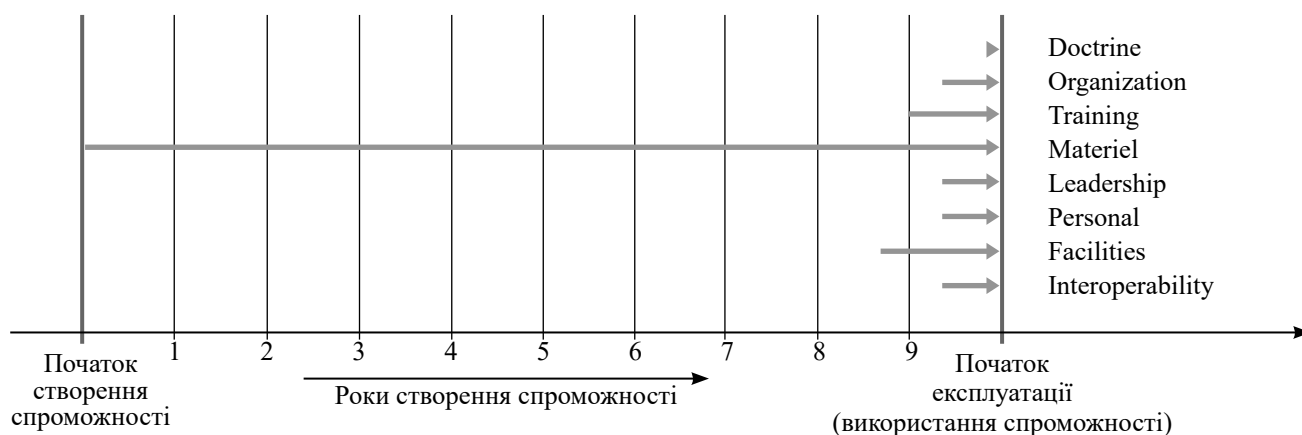


Рис. 3. Часова діаграма створення спроможності

- формування програм озброювання відповідно до Закону України «Про Державні цільові програми» та інших нормативно-правових актів;
- формування портфелю озброювання на основі аналізу потреб Збройних Сил України, реалістичних прогнозів фінансування, доступного в наступні роки, та можливостей виробників озброєння;
- надання пропозицій щодо збалансування вартості програм в межах портфелю озброювання та реалістичними прогнозами фінансування, а також щодо оптимізації витрат на озброєння;
- оцінювання вартості життєвого циклу системи озброєння, включаючи витрати на розроблення, закупівлю, експлуатацію, модернізацію і утилізацію;
- оцінювання зрілості нових технологій для програм розвитку озброєння і надання пропозицій щодо доцільності їх впровадження, а також щодо можливостей сприяти науково-технологічному прогресу;
- моніторинг і оцінювання реалізації програм озброювання, включаючи контроль за дотриманням умов договорів, якістю продукції, термінами поставок і виконанням завдань;
- періодичне звітування перед Кабінетом Міністрів України про виконання програми, а також перед Міноборони та іншими заінтересованими сторонами про статус та результати програм озброювання;
- пошук, розроблення і реалізація ініціатив щодо впорядкування та вдосконалення системи розроблення і закупівлі озброєння, а також щодо підвищення ефективності і прозорості управління цим процесом;
- отримання консультативно-дорадчої допомоги радників Міноборони у сфері програмного менеджменту, а також використання міжнародного досвіду та стандартів у цій галузі;
- розгляд та впровадження інноваційних практик, включаючи найкращі комерційні практики та електронні бізнес-рішення, що зменшують час та витрати циклу розроблення і закупівлі озброєння;
- сприяння розвитку конкурентного середовища, включаючи розгляд альтернативних систем озброєння, прав на дані (технічні дані, програмне забезпечення), модульні і відкриті конструктивні рішення;
- виявлення корупційних ризиків, запобігання і пом'якшення корупції, а також забезпечення дотримання етичних норм і принципів у діяльності Програмного офісу.

ВИСНОВКИ

Вважається доцільним створення програмного офісу для формування і реалізації програм озброювання, їх моніторингу і оцінювання. Це дає можливість професійно управляти процесом реалізації програм озброювання, спрямовуючи їх на досягнення заданого результату, а також забезпечувати якість озброєння протягом життєвого циклу. Персонал офісу має займатись виключно програмним менеджментом в рамках визначених програм озброювання.

Програмний офіс не перебирає на себе функції підрозділів, що професійно працюють в системі управління якістю оборонної продукції протягом життєвого

циклу. Роль програмного офісу полягатиме в координації діяльності всіх учасників процесу формування і реалізації програм озброювання.

Необхідною умовою ефективного програмного управління оборонними ресурсами є впровадження системи моніторингу і оцінювання та прийняття науково обґрунтованих управлінських рішень на всіх ключових етапах в процесі життєвого циклу системи озброєння. Результати моніторингу і оцінювання слугують як інформаційно-аналітична підтримка прийняття управлінських рішень керівництвом Міноборони. У тому числі у сфері управління якістю озброєння.

Особливо важливим є забезпечення високої якості озброєння на перших стадіях його життєвого циклу, а саме на етапах: науково-дослідних робіт, дослідно-конструкторських робіт, затвердження робочої конструкторської документації і проведення державних випробувань.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Науково-методичні підходи до аналізу воєнно-технічних і техніко-економічних аспектів життєвого циклу зразків озброєння та військової техніки / І. В. Павловський, І. Б. Чепков, В. К. Борохвостов, І. В. Борохвостов, О. М. Рябець. Військово-технічні проблеми, Наука і оборона. 2017. № 2. С. 43. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://znp-cvds.nuou.org.ua/article/download/223660/223903>.
2. Валявський С.М. Управління якістю продукції на підприємстві в умовах входження України в ЄС. Ефективна економіка. 2015. № 11. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_11_133.
3. Проблеми створення системи державного гарантування якості оборонної продукції відповідно до стандартів НАТО / К.К. Кулагін, І.І. Шевченко, О.І. Солонець, І.А. Шевченко, А.В. Кошель, С.В. Петров. Стандартизація. Сертифікація. Якість. 2018. № 4. С. 42–52. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ssia_2018_4_6.
4. Quigley, Michael. (2017). Government Quality Assurance: a Functional Framework for Acquisition. Defence Authority for Technical & Quality Assurance. P. 47.
5. Ben R. Rich & Leo Janos. (2020). Skunk Works: a personal memoir of my years at Lockheed. NY. Little. Brown and company. P. 372.

REFERENCES

1. Pavlovsky, I.V., Chepkov, I.B., Borokhvostov, V.K., Borokhvostov, I.V. & Ryabets, O.M. (2017) "Naukovometodychni pidkhody do analizu voienno-tekhnichnykh i tekhniko-ekonomichnykh aspektiv zhyttyevoho tsykladu zrazkiv ozbrovannia ta viiskovoi tekhniki" [Scientific and methodological approaches to the analysis of military-technical and technical-economic aspects of the life cycle of samples of weapons and military equipment], Military and technical problems. Science and defense. № 2. P. 43. Available at: <http://znp-cvds.nuou.org.ua/article/download/223660/223903>.
2. Valiavskiy, S.M. (2015). "Upravlinnia yakystyu produktsii na pidpriemstvi v umovakh vkhodzhennia Ukrainy v ES" [Product quality management at the enterprise in the conditions of Ukraine's accession to the EU], Efficient

- economy. № 11. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_11_133.
3. Kulagin, K.K., Shevchenko, I.I., Solonets, O.I., Shevchenko, I.A., Koshel, A.V. & Petrov, S.V. (2018). "Problemy stvorennia systemy derzhavnoho harantuvannia yakosti oboronnoi produktsii vidpovidno do standartiv NATO." [Problems of creating a system of state guaranteeing the quality of defense products in accordance with NATO standards]. Standardization. Certification. Quality. № 4. Pp. 42–52. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ssia_2018_4_6.
 4. Quigley, Michael. (2017). Government Quality Assurance: a Functional Framework for Acquisition. Defence Authority for Technical & Quality Assurance. P. 47.
 5. Ben R. Rich & Leo Janos. (2020). Skunk Works: a personal memoir of my years at Lockheed. NY. Little. Brown and company. P. 372.

Dykhanovskiy V., Kurbet Ye., Haidamanchuk R.

THE ROLE OF THE PROGRAM OFFICE IN ENSURING THE QUALITY OF WEAPON SYSTEMS DURING THE LIFE CYCLE

This publication is about the fact that ensuring the quality of weapons during the life cycle is one of the most important tasks today. To improve defense planning, the authors propose a program office that will provide a systematic approach to the development, production, operation and modernization of weapons and takes into account the requirements of Euro-Atlantic integration. This problem is very relevant today because the quality of products affects the competitiveness of enterprises, consumer satisfaction and the economic development of the country.

One of the important areas of increasing the effectiveness of program management of defense resources is the development and use of the monitoring and evaluation system. It contributes to the constant analysis of the internal processes of activity and their adjustment as necessary. This makes it possible to achieve socially significant measurable results. This makes it possible to obtain objective and up-to-date information for management decisions by the leadership of the Ministry of Defense of Ukraine.

The purpose of the article is to highlight the role of the program office in ensuring the quality of weapons during the life cycle on the example of specific programs and projects. The program office contributes to the improvement of the quality of weapons by coordinating the actions of project participants, providing methodological and technological support. It analyzes risks and opportunities and prepares reports and recommendations for management. The authors prove that special attention in the program office should be paid to the high quality of weapons at the first stages of its life cycle, namely at the stages of: scientific and research work, research and development work, approval of working design documentation and conducting state tests. All this will ensure its reliability and efficiency in the future.

Keywords: program office, quality management, monitoring and evaluation system, defense planning, product lifecycle.

Відомості про авторів:

Дихановський Віктор Миколайович

доктор технічних наук, старший науковий співробітник начальник науково-дослідного відділу науково-методичного забезпечення розроблення і реалізації програм розвитку ОВТ та державного оборонного замовлення науково-дослідного управління воєнно-технічної політики Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України
м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-1600-3973>
e-mail: 044873@ukr.net

Курбет Євгеній Олександрович

ТВО директора Департаменту державного гарантування якості Міністерства оборони України
м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0009-0006-0251-3880>
e.kurbet@post.mil.gov.ua

Гайдаманчук Руслан Сергійович

науковий співробітник науково-дослідного відділу науково-методичного забезпечення розроблення і реалізації програм розвитку ОВТ та державного оборонного замовлення науково-дослідного управління воєнно-технічної політики Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України
м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-3506-4026>
e-mail: gaidamanchuk@gmail.com

Information about the authors:

Viktor Dykhanovskiy

Doctor of Technical Sciences, Senior Research Fellow, Head of the Research Department of Scientific and Methodological Support for the Development and Implementation of Programs for the Development of OVT and the State Defense Order of the Scientific Research Department of Military and Technical POLICY of the Central Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment of Armed Forces of Ukraine Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-1600-3973>
e-mail: 044873@ukr.net

Yevgeny Kurbet

Temporary Acting Director of the State Quality Assurance Department of the Ministry of Defense of Ukraine Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0009-0006-0251-3880>
e.kurbet@post.mil.gov.ua

Ruslan Haidamanchuk

Researcher, Research Department of Scientific and Methodological Support for the Development and Implementation of Programs for the Development of Air Defense Systems and State Defense Orders of the Scientific Research Department of Military and Technical Policy of the Central Scientific Research Institute of Armaments and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-3506-4026>
e-mail: gaidamanchuk@gmail.com

Стаття надійшла до редколегії 03.08.2023.