

О.А. Дробот, А.В. Власов, О.Г. Матющенко, І.О. Жуков

Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, Черкаси

ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ (СЕРТИФІКАЦІЇ) ТОВАРІВ ОБОРОННОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Враховуючи досвід протистояння України збройній агресії рф починаючи з 2014 року, підтримка партнерів є надважливою. Довіра країн-партнерів може бути викликана низкою факторів, одним із яких є функціонування системи державного гарантування якості в секторі безпеки та оборони і основних її складових. Як наслідок, сектор безпеки та оборони України має та повинен системно оновити функціонування виробників/постачальників відповідно до світових стандартів. В роботі проведено аналіз нормативно-правової бази, що є підґрунтям системи державного гарантування якості в секторі безпеки та оборони. Для визначення поетапності створення дієвої системи державного гарантування якості та факторів впливу розроблено функціональну модель із використанням методології проектування IDEF0.

Ключові слова: *головна спеціалізована установа; орган оцінки відповідності; оцінка відповідності; сертифікація; система державного гарантування якості.*

Вступ

Постановка проблеми. Система державного контролю та нагляду за якістю товарів і послуг або державне гарантування якості (далі – ДГЯ) забезпечує захист прав споживачів та реалізується через різні механізми: встановлення стандартів якості, оцінювання відповідності системи менеджменту якості виробників/постачальників, сертифікацію продукції, ліцензування послуг, контролю та наглядом за виробництвом, реалізацією товарів і послуг.

ДГЯ є важливою частиною захисту прав споживачів, оскільки дозволяє пересвідчитись, що товари, роботи та послуги відповідають встановленим стандартам якості та безпеки. Це сприяє підвищенню довіри споживачів до продуктів та послуг, забезпечує належний рівень якості оборонної продукції. Важливе місце в системі ДГЯ займає система оцінки відповідності (сертифікації). Одним із головних інструментів системи державного гарантування якості в оборонній сфері є оцінка відповідності (сертифікація), яка включає в себе оцінку та перевірку виробництва, якості та відповідності товарів, робіт і послуг оборонного призначення встановленим стандартам та вимогам. Сертифікат засвідчує, що виріб або послуга пройшли всі необхідні перевірки та тестування і відповідають встановленим в державі вимогам.

Окремо варто виділити товари, роботи і послуги оборонного призначення (далі – ТОП). Внаслідок збройної агресії рф виникла гостра потреба у підвищенні потенціалу сектору безпеки і оборони держави, суттєво зросла потреба в новітніх

зразках озброєння та військової техніки, підвищення темпів та обсягу виробництва. Одночасно із цим підвищуються й вимоги до якості розробки та виробництва.

На даний час, система оцінки відповідності (сертифікації) як продукції оборонного призначення, так і оцінки відповідності системи менеджменту якості виробників/постачальників вимогам міжнародної організації зі стандартизації та союзним публікаціях НАТО із забезпечення якості є обов'язковим елементом загальної системи ДГЯ в секторі безпеки та оборони України. Ця складова на наш погляд має низку проблемних питань, а саме: майже відсутність системи технічного регулювання, спеціалізованої системи підготовки персоналу, низький рівень гармонізації національних стандартів із стандартами країн-членів НАТО. На теперішній час не дозволяє забезпечити необхідний рівень якості ТОП та встановити гарантовану довіру міжнародних партнерів щодо якості оборонної продукції. З метою визначення функціональних особливостей процесу гарантування якості в секторі безпеки та оборони в роботі розроблена функціональна модель, що дозволить визначити взаємозв'язки та протиріччя між об'єктами системи оцінки відповідності (сертифікації) в загальній системі ДГЯ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В роботі [1] проведено аналіз процесу закупівель товарів і послуг, в українській системі оборонних закупівель. Визначені ключові перехідної системи закупівель, обґрунтовані характеристики, які забезпечуватимуть функціональність системи закупівель, необхідні гарантії для зацікавлених

сторін з урахуванням загальноприйнятої міжнародної практики. Визначено, що система управління якістю зразків озброєння та військової (спеціальної) техніки (далі – ОВСТ) є невід'ємною частиною системи закупівель та є міцною основою для нової системи ДГЯ в оборонному секторі країни.

В статті [2] обґрунтовано доцільність системного переходу та впровадження вимог до систем менеджменту якості на виробництві та контролю їх дотримання в межах виконання контрактів з розробки та виробництва продукції оборонного призначення замість контролю продукції в процесі виробництва на різних його етапах з приймальним контролем виробленої продукції.

В роботах [3–4] проведено аналіз системи управління життєвим циклом систем (зразків) озброєння та виробів, доцільність та шляхи створення уповноваженого органу з державного гарантування якості товарів, робіт і послуг оборонного призначення. Впровадження системи управління життєвим циклом систем (зразків) озброєння та виробів в більшості країн Європи враховує доступність, продуктивність, ризики та витрати протягом життєвого циклу. Одним із важливих елементів системи є ДГЯ, що сприяє підвищенню контрольованості виробництва для потреб сфери оборони, підвищенню ефективності державних витрат та економічного стимулювання. Державне гарантування якості оборонної продукції є одним з інструментів забезпечення якості під час закупівель, який застосовується до високо ризикових контрактів і здійснюється з урахуванням положень AQAP-4107, AQAP-2070 та на підставі, положень та вимог стандартів, які визначені в контракті [5–7].

Не менш важливим щодо розвитку системи оцінки відповідності (сертифікації) є врахування досвіду країн Європейського Союзу (далі – ЄС) та НАТО. Так в Польщі з 2004 року введені законодавчі норми щодо оцінки продукції, призначеної для цілей національної оборони та безпеки [9], а саме: Закон “Про систему оцінки відповідності продукції, призначеної для потреб національної оборони та безпеки”, розпорядження та рішення Міністра національної оборони з оцінки відповідності в сфері оборони та безпеки [10–14], PN-EN ISO/IEC 17067 – Оцінка відповідності. Основи сертифікації продукції та вказівки до програм сертифікації продукції. Це основні документи, які визначають правила оцінки відповідності продукції (підтвердження відповідності), умови, яким мають відповідати суб'єкти, які приймають участь в оцінці відповідності та принципи нагляду за

функціонування системи підтвердження відповідності продукції, що призначена для потреб оборони та безпеки країни. Обов'язкові вимоги до характеристик продукції, процесів, систем визначаються відповідно до технічних специфікацій, регламентів Ради ЄС та документів серії AQAP (Allied Quality Assurance Publication). При цьому потрібно враховувати досвід країн ЄС колишнього соціалістичного табору, які мали систему контролю якості на кшталт радянської та вже здійснили зміни в сфері технічного регулювання та державного гарантування якості.

Так наприклад, забезпечення державного контролю якості Чехії відбувається відповідно до Закону № 309/2000 “Про оборонну стандартизацію, кодифікацію та державне забезпечення якості продукції та послуг національної оборони” [15]. Виконання функцій з організації та забезпечення оборонної стандартизації, кодифікації та державного забезпечення якості Чеської Республіки покладається на Міністерство оборони (основні структурні підрозділи – департамент військового авіаційного нагляду та управління з оборонної стандартизації, кодифікації та державного забезпечення якості). Управління з оборонної стандартизації, кодифікації та державного забезпечення якості визначає концепцію, стратегічні завдання, здійснює управління оборонною стандартизацією, каталогізацією та державною перевіркою якості продукції та послуг, призначених для забезпечення оборони держави [16].

Більшість країн ЄС при здійсненні оборонних закупівель спирається на систему забезпечення якості виробництва, яка побудована відповідно до європейських стандартів та визнає еквівалентні сертифікати від органів оцінки відповідності, що створені та функціонують в інших державах-членах ЄС.

Метою статті є розробка функціональної моделі системи оцінки відповідності (сертифікації) товарів оборонного призначення в секторі безпеки та оборони України з врахуванням досвіду країн-партнерів, визначення проблемних питань впровадження системи оцінки відповідності (сертифікації) та шляхів їх вирішення.

Виклад основного матеріалу

Зростання потреби Збройних Сил України та інших складових сил оборони у новітніх зразках ОВСТ, зумовленої війною, передбачає одночасно посилення вимог до виробництва та якості продукції. Це пов'язано з необхідністю підвищення темпів розробки та виробництва, конкуренцією, нагальною потребою, обмеженістю ресурсів та зниженням собівартості готового продукту. Враховуючи, що держава фокусується на

системному стимулюванні розвитку виробництва ОВСТ, імплементація системи гарантування якості в сектор безпеки та оборони з обов'язковою оцінкою відповідності (сертифікацією) ОВСТ є не просто потребою, а вимогою сьогодення.

Загалом оцінка відповідності (сертифікації) в оборонній промисловості – це система контролю та нагляду за якістю виробів, що розробляються з забезпеченням їх високої якості та надійності, відповідності вимогам військових і національних стандартів та безпеки використання.

Відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17000:2021 [17] *оцінювання відповідності* – це доведення того, що встановлені вимоги до продукції, процесу, системи, осіб або органу виконано. *Сертифікація* – підтвердження відповідності третьою стороною, яке стосується продуктів, процесів, систем чи персоналу.

Оцінювання відповідності системи менеджменту якості виробників/постачальників продукції оборонного призначення має здійснюватися відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015 [18] та військових стандартів [19-21] на основі стандартів НАТО серії AQAP (союзні публікації НАТО із забезпечення якості).

На теперішній час якість продукції в секторі безпеки та оборони України в першу чергу впливають наступні чинники:

- збільшення замовлення на розробку і виробництво ОВСТ з боку державних замовників;
- недостатній рівень готовності виробничої та

ремонтної бази вітчизняних підприємств до швидкого задовільнення потреб ЗС України (необхідність постачання ОВСТ в найкоротші терміни);

– порушення процесів операційної діяльності підприємств оборонного-промислового комплексу (далі – ОПК) та інших підприємств внаслідок збройної агресії РФ;

– недостатність фінансових активів, заморожування інвестиційних проектів через військові ризики;

– відсутність чітких визначених вимог до ТОП, їх невідповідність сучасності;

– невизначені чіткі критичні параметри оцінювання ТОП;

– невідповідність технологічності виробничих потужностей вимогам сучасності.

Як наслідок, якість товарів в секторі безпеки та оборони не відповідає потребам Державних замовників та знижується із часом. Для стандартизації процесів, підвищення ефективності виробництва, зменшення витрат на виробництво та контролю якості необхідне створення єдиної системи гарантування якості в секторі безпеки та оборони України з дієвими механізмами її реалізації, в тому числі як з оцінкою відповідності (сертифікацією) зразків ОВСТ, так і виробництва продукції оборонного призначення.

Загальний процес формування системи оцінки відповідності (сертифікації) продукції в секторі безпеки та оборони України наведені на рис. 1.



Рис. 1. Загальний процес формування єдиної системи оцінки відповідності (сертифікації) в секторі безпеки та оборони України
Джерело: розроблено авторами.

Єдина система оцінки відповідності (сертифікації) в секторі безпеки та оборони України – це інтегрований підхід до покращення системи управління якістю, що обов'язково передбачає впровадження та дотримання певної низки стандартів, методів та підходів до управління якістю ТОП, методів та підходів до випробувань продукції та забезпечує ефективне використання ресурсів та високого рівень контролю якості.

Основою системи оцінки відповідності (сертифікації) продукції оборонного призначення є єдина система правил і принципів технічного регулювання, яка передбачає впровадження комплексу нормативно-правових документів, принципів та практик, що діють у провідних країнах світу, з метою встановлення єдиних вимог до продукції та процедур її оцінки відповідності.

Для спрощення закупівлі та постачання іноземної продукції, доступу української продукції на європейський ринок єдина система оцінки відповідності (сертифікації) повинна базуватися на міжнародних стандартах якості, таких як ISO 9001 та може бути впроваджена в будь-якій галузі оборонно-промислового комплексу.

Впровадження системи оцінки відповідності (сертифікації) продукції оборонного призначення дозволить:

- гарантувати якість продукції вітчизняного виробництва;

- скоротити витрати під час контролю якості та випробувань ТОП за рахунок валідації, тобто взаємного визнання документів з оцінки відповідності (сертифікатів) ТОП;

- впровадити міжнародні програми (проекти), що пов'язані із створенням, виробництвом, відновленням, модернізацією та ремонтом ОБСТ за рахунок забезпечення сумісності національної системи ДГЯ та оцінки відповідності із відповідними системами країн-партнерів;

- реалізувати спроможності національного виробника/постачальника та забезпечити відповідність продукції вимогам державного контракту (договору);

- здійснити контроль виконання вимог до продукції протягом строку дії контракту та на всіх стадіях життєвого циклу зразку ОБСТ;

- знизити ризики постачання неякісних ТОП за рахунок впровадження механізму аудиту та контролю якості продукції.

Нормативно-правове забезпечення системи оцінки відповідності (сертифікації) ТОП в Україні регулюється:

I. Законом України “Про оборонні закупівлі” [22], яким встановлено нові принципи для системи закупівель. Відповідно до Закону державний замовник у сфері оборони здійснює планування

оборонних закупівель. Пункти 8–13 частини 1 статті 7 передбачають заходи з технічного регулювання продукції оборонного призначення, в тому числі, оцінку відповідності / сертифікацію. Встановлений виключний перелік державних замовників у сфері оборони та критерії, методики оцінювання пропозицій учасників закупівель.

II. Законом України “Про технічні регламенти та оцінку відповідності” [23]. встановлено повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання, а саме:

1. Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання:

- призначає органи з оцінки відповідності;

- організовує проведення відповідними державними органами оцінювання органів з оцінки відповідності, які претендують на призначення, стосовно їх відповідності вимогам до призначених органів чи визнаних незалежних організацій);

- проводить із залученням відповідних державних органів моніторинг призначених органів і визнаних незалежних організацій стосовно їх відповідності вимогам до призначених органів чи визнаних незалежних організацій і виконання ними своїх обов'язків, установлених цим Законом та відповідними технічними регламентами;

- формує та веде базу даних про технічні регламенти і реєстр призначених органів і визнаних незалежних організацій;

- здійснює інші повноваження, визначені законами України.

2. Міністерство оборони України, враховуючи особливості цієї сфери, визначає порядок застосування стандартів для задоволення потреб оборони України відповідно до покладених на нього функцій.

Нормативно-правові документи та визначені повноваження Міністерства оборони України в сфері технічного регулювання наведені на рис.2.

Відповідно до політики гармонізації державних стандартів та стандартів країн-партнерів НАТО вимоги до якості повинні базуватись на системі взаємного оцінювання відповідності (сертифікації) відповідно до Угоди зі стандартизації STANAG 4107 і серії впроваджених військових стандартів групи 023 (057) – “Якість товарів, робіт і послуг оборонного призначення”.

Для аналізу, розгляду та в подальшому формуванні пропозиції щодо удосконалення системи оцінки відповідності (сертифікації) продукції оборонного призначення розроблено функціональну модель, сформульовано функції, що мають бути реалізовані в процесі оцінки відповідності (сертифікації) продукції, визначені

потрібні ресурси та обмеження (рис. 3–7).

Перевагою використання функціональних моделей для аналізу є наступне:

– модель є своєрідною програмою управління персоналу, оскільки дозволяє визначити, хто, при яких умовах і з використанням яких ресурсів

виконує ті чи інші функції;

– модель дозволяє здійснити аналіз документообігу, встановити регламенти обміну результатами різних процесів;



Рис. 2. Нормативно-правові документи щодо визначення повноважень Міністерства оборони України в сфері технічного регулювання
Джерело: розроблено авторами.

– модель дозволяє визначити сукупність дій, направлених на перетворення матеріального і/або інформаційного потоків як всередині системи, так і зовні;

– модель є методичною основою для розробки прикладних програмних систем;

– модель є зручним засобом аналізу, придатним для пошуку шляхів вдосконалення організації та управління процесами.

Контекстна діаграма процесу забезпечення якості ТОП під час оборонних закупівель наведена на рис.3.

Вхідними даними процесу є товари, роботи та послуги, на які існує попит чи потреба. На виході процесу отримаємо визначену продукцію з відповідною гарантованою якістю, план закупівлі та результати контролю. Управління процесом здійснюється у відповідності до документів нормативно-правового забезпечення системи оцінки

відповідності (сертифікації) та якості продукції.

На рис. 4 наведена діаграма другого рівня функціональної моделі процесу забезпечення якості ТОП.

Відповідно до принципу декомпозиції, застосовується розділення складних процесів на складові її функції (декомпозиція).

Пропонується розглядати та аналізувати процес забезпечення якості ТОП в системі оборонних закупівель за наступними основними складовими: нормативно-правове регулювання та методичне забезпечення, підготовка персоналу системи гарантування якості, оцінювання відповідності процесів забезпечення якості. Розглянемо кожний процес окремо.

Контекстну діаграму складової процесу нормативно-правового регулювання та методичного забезпечення (декомпозиція третього рівня) наведено на рис. 5.

Вхідними даними є: дані щодо баз знань (БЗ), результати (звіти) науково-дослідних робіт (НДР), оперативно-тактичні вимоги (ОТВ), тактико-технічні вимоги (ТТВ), загальні вимоги (ЗВ), міжнародні стандарти (включаючи міжнародні

військові стандарти – стандарти НАТО). Управління процесом здійснюється відповідно до діючих національних та військових стандартів, міжнародних стандартів, ДСТУ В.1.0 та ДСТУ 1.5 [24–25].



Рис. 3. Контексна діаграма процесу забезпечення якості товарів, робіт, послуг оборонного призначення під час оборонних закупівель
Джерело: розроблено авторами.

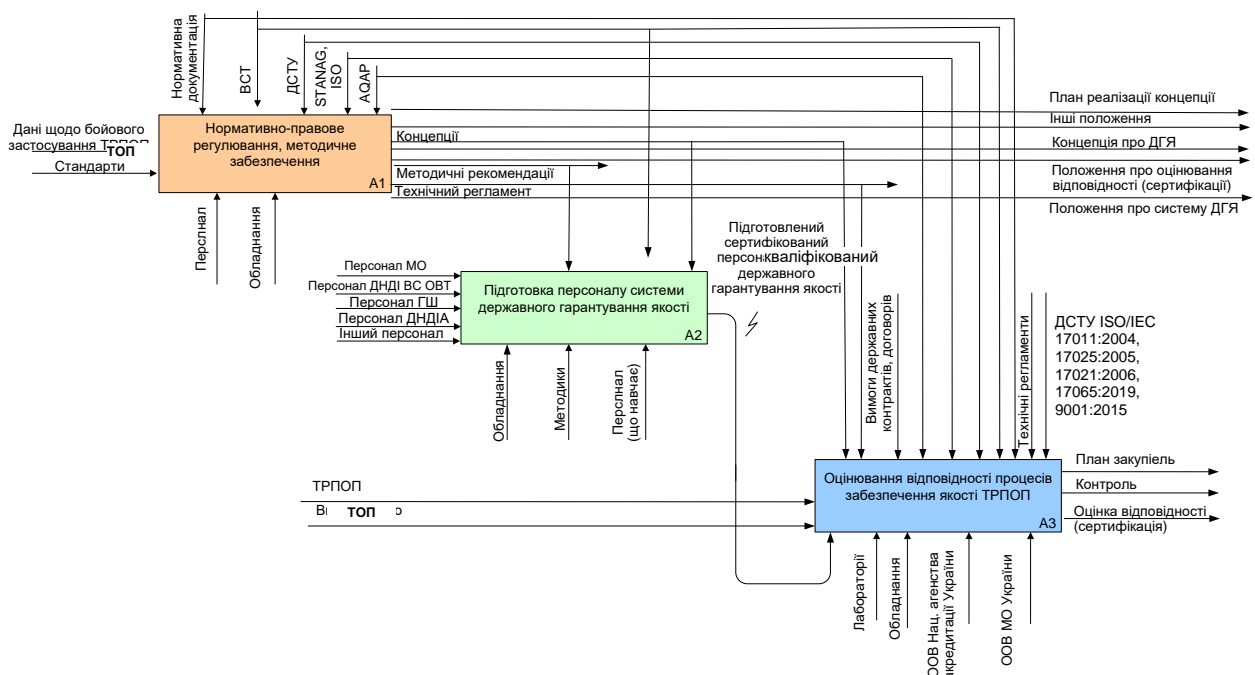


Рис. 4. Діаграма другого рівня функціональної моделі процесу забезпечення якості товарів, робіт, послуг оборонного призначення під час державних закупівель
Джерело: розроблено авторами.



Рис. 5. Контекстна діаграма процесу нормативно-правового регулювання та методичного забезпечення
Джерело: розроблено авторами.

Механізмом блоку нормативно-правового регулювання та методичного забезпечення є: персонал науково-дослідних установ в системі Сил оборони, персонал Державного науково-дослідного інституту випробувань та сертифікації ОВТ (ДНДІ ВС ОВТ), персонал структурних підрозділів Міністерства оборони України (МОУ), персонал структурних підрозділів Генерального штабу (ГШ) ЗС України, персонал Державного науково-дослідного інституту авіації (ДНДІА), Замовник.

Результатом роботи процесу є: впроваджені

військові стандарти (ВСТ), національні стандарти, технічні вимоги (ТВ), загальні технічні вимоги (ЗТВ), міждержавні стандарти, методичні рекомендації, технічні специфікації, технічні регламенти, положення про оцінку відповідності (сертифікацію) ТОП.

Головним “продуктом” роботи блоку нормативно-правового регулювання та методичного забезпечення є розроблена нормативно-правова документація в сфері оцінки відповідності (сертифікації) ТОП.



Рис. 6. Контекстна діаграма процесу підготовки персоналу системи державного гарантування якості
Джерело: розроблено авторами.

Контекстну діаграму процесу підготовки персоналу системи державного гарантування якості наведено на рис. 6.

Вхідними даними є: залучений персонал – підрозділів МО України, Генерального штабу ЗС України, лабораторій (акредитованих НААУ та спеціалізованої випробувальної організації) та представники замовника. Саме такий склад персоналу в системі ДГЯ забезпечує неупередженість та узгодженість дій всіх зацікавлених осіб в процесі забезпечення якості ТОП.

Управління процесом підготовки персоналу в системі оцінки відповідності (сертифікації)

здійснюється відповідно до методичних рекомендацій, нормативної документації, вимог до функціонування, міжнародних (ISO та STANAG) стандартів, національних ДСТУ та військових стандартів.

Механізм процесу забезпечується методиками підготовки персоналу, обладнанням та лабораторною базою лабораторій, що акредитовані НААУ або уповноважені в системі МОУ.

Як наслідок, в результаті процесу отримаємо підготовлений кваліфікований персонал.

Контекстну діаграму процесів забезпечення якості ТОП наведено на рис. 7.

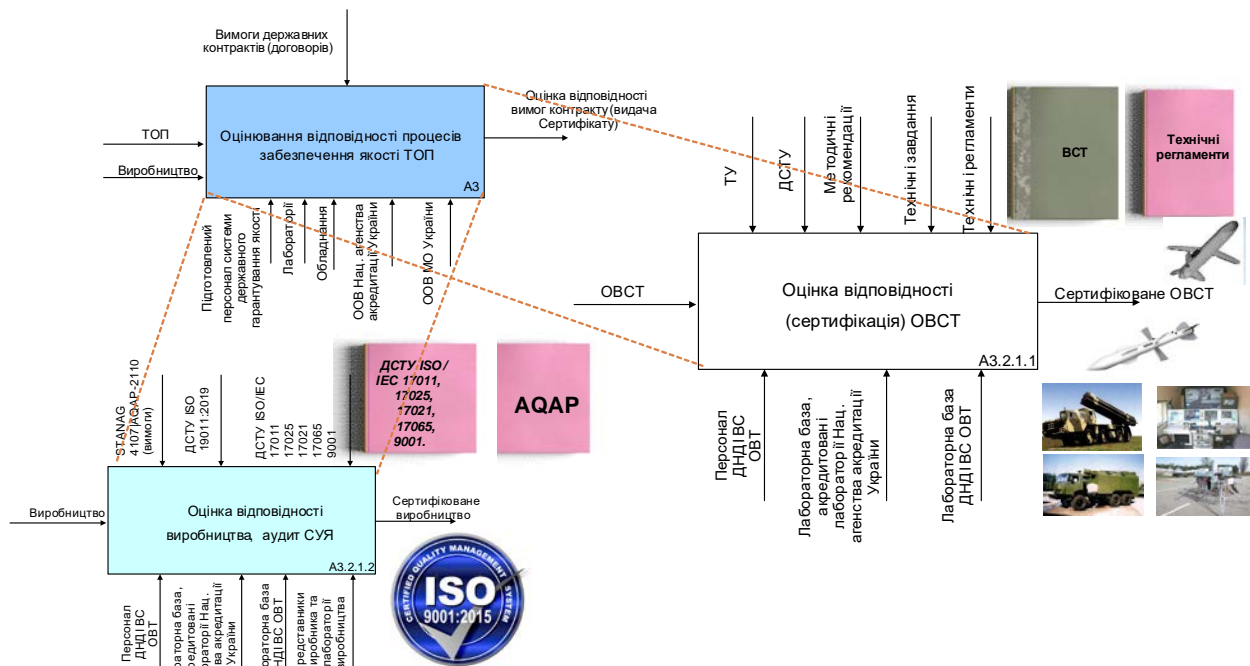


Рис. 7. Контекстна діаграма процесів забезпечення якості товарів, робіт, послуг оборонного призначення
Джерело: розроблено авторами.

За результатом аналізу функціональної схеми оцінки відповідності (сертифікації) ТОП було виявлено неузгодженість та невідповідність в системі.

На даний час проблемними питаннями функціонування системи оцінки відповідності (сертифікації) ТОП є:

- недосконалість нормативно-правової бази в системі Міністерства оборони України в частині регулювання порядку оцінки відповідності (сертифікації) озброєння та військової техніки (відсутність положення про державне гарантування якості ОВСТ, відсутність положення про оцінку відповідності ОВСТ, відсутність технічних регламентів в оборонній сфері (для ОВСТ), що перешкоджає застосуванню положень Закону України “Про технічні регламенти та оцінку

відповідності” в частині призначення органу з оцінки відповідності, подальшого його функціонування);

- недостатнє інформаційне забезпечення державних замовників у сфері оборони та виконавців державних контрактів (договорів) з питань оборонних закупівель та з питань функціонування системи державного гарантування якості та оцінки відповідності (сертифікації) продукції;

– відсутність дієвої системи технічного регулювання в оборонній сфері, а саме жодного органу з оцінки відповідності стосовно ОВСТ, що створює ризики постачання для потреб ЗС України продукції неналежної якості;

- відсутність системи підготовки персоналу з питань організації, підготовки та проведення оцінки

відповідності (сертифікації) ОВСТ в системі Міністерства оборони України.

Усунення визначених проблемних питань можливе лише завдяки узгодженій політиці та дій структурних підрозділів МО України, ГШ ЗС України, інших складових Сил оборони, служб державного замовника та виконання наступних кроків:

- визначення в системі МО України органів (підрозділів), на які буде покладено обов'язки з технічного регулювання в оборонній сфері;

- залучення сертифікованих фахівців зі сфери технічного регулювання (в тому числі з особового складу, що проходить службу за мобілізацією) до системи підготовки персоналу з питань організації, підготовки та проведення оцінки відповідності (сертифікації) ОВСТ;

- прискорення роботи з гармонізації національних, військових та галузевих стандартів до міжнародних військових стандартів;

- визначити перелік ТОП для забезпечення потреб сектору безпеки та оборони України, що підлягатимуть обов'язковій сертифікації;

- створення системи обов'язкової оцінки відповідності (сертифікації) ТОП для визначеного переліку.

Замовник повинен вимагати наявності у виробника Плану з якості, в якому мають бути зафіксовані всі ризики, що можуть впливати на якість, а також заходи з мінімізації таких ризиків. Замовник може здійснювати нагляд за дотриманням цих процесів під час виконання державного договору (контракту), вимагати коригування дій у разі відходу від них.

Міністерство оборони забезпечує виконання функцій уповноваженого органу з державного гарантування якості, головного органу у сфері здійснення оборонних закупівель та державного замовника у сфері оборони. Одночасно з цим буде проводити аудит та давати відповідний сертифікат або уповноважувати в своїй системі на цю діяльність інші організації (установи).

Враховуючи досвід інших країн, для створення системи обов'язкової оцінки відповідності (сертифікації) ТОП мають бути унормовані спеціальні технічні вимоги або специфікації до ОВСТ (за типами відповідно до переліку) та визначені методи їх оцінки з проведенням випробувань продукції. Підґрунтям створення системи є введення спрощеної процедури оцінки відповідності методом сертифікації ключових параметрів (показників). В контексті оцінки відповідності (сертифікації) ТОП ключові параметри мають в першу чергу гарантувати безпечність експлуатації та якість. Параметри визначаються (оцінюються) за результатом

випробувань ОВСТ.

Системна та послідовна робота держави у напрямку створення єдиної державної системи гарантування якості продукції оборонного призначення, її оцінки відповідності (сертифікації) дозволить створити передумови розробки та виробництва якісної продукції, спонукати впровадження виробником/постачальником на виробництві систем менеджменту якості.

Вибір відповідного набору інструментів забезпечення якості залежить від рівня ризиків щодо продукції та виробника/постачальника. Таким чином, забезпечується комплексний підхід до забезпечення якості на основі ризик-орієнтованого підходу з системним контролем зі сторони держави.

На наш погляд державна система гарантування якості продукції оборонного призначення надасть переваги не лише для Міністерства оборони, а і також для сектору промисловості не залежно від форми власності. Так при виконанні процедур закупівель та експорту оборонної продукції до країн – членів НАТО і ЄС дуже часто вимагається наявність сертифікатів ДГЯ, які визнаються в разі надання їх національним Уповноваженим органом (окремими підрозділами національного оборонного відомства, так і самостійними органами державної влади) і тільки за наявності працюючої системи ДГЯ.

Висновки

Аналіз національної нормативно-правової бази щодо гарантування якості в сфері продукції оборонного призначення свідчить, що система є недостатньо ефективною та потребує узгодження із міжнародними стандартами (в тому числі і військовими). Створення єдиної системи оцінки відповідності (сертифікації) в секторі безпеки та оборони України по-перше є необхідною умовою для створення іміджу держави на ринку оборонних послуг, по-друге стане надійним інструментом забезпечення якості продукції, що дозволить встановити високий рівень довіри споживачів за рахунок насамперед контролю систем менеджменту якості на підприємствах-виробниках оборонної продукції (найбільш ефективний спосіб забезпечення якості).

Процес забезпечення якості ТОП складається із взаємозалежних процесів: нормативно-правового регулювання та методичного забезпечення, підготовки персоналу системи ДГЯ, оцінювання відповідності процесів забезпечення якості ТОП. В роботі представлено функціональну модель процесів оцінки відповідності (сертифікації). Для проектування функціональної моделі використано методологію функціонального моделювання і графічного опису процесів IDEF0, визначені вхідні

та вихідні дані процесу, управляючі механізми та інструментарій реалізації процесів оцінки відповідності (сертифікації) ТОП. Визначені проблемні питання оборонних закупівель, гарантування якості, сертифікації та шляхи їх усунення.

Для поступового впровадження системи оцінки відповідності (сертифікації), пропонується розробити та впровадити механізм спрощеної процедури оцінки відповідності (сертифікації), а саме здійснювати оцінку відповідності за ключовими параметрами, що будуть гарантувати безпечну експлуатацію та якість ТОП з урахуванням їх специфіки.

Наступним кроком поліпшення якості ТОП при оцінці відповідності (сертифікації) є встановлення (визначення) та затвердження ключових параметрів до переліку ТОП (за видами та типами) з метою обов'язкової сертифікації, що призведе до мінімізації кількості недобросовісних виробників/постачальників ТОП.

Для формування/розробки, впровадження в практику процедур оцінки відповідності (сертифікації) ключових параметрів, потрібна розробка та впровадження нових методів випробувань, розвиток та використання новітньої лабораторної бази за пріоритетними напрямками з оцінки безпеки експлуатації та застосуванню.

Список джерел

1. Доповідь з питань оборонних закупівель. Центр оборонних стратегій. URL: <https://surl.li/utenvu> (дата звернення: 01.07.2024).
2. Що таке Державне гарантування якості оборонної продукції і чому Міноборони активно його впроваджує? Defence Express. URL: <https://surl.li/qfiker> (дата звернення: 01.07.2024).
3. Rogério Ferraz Queiroz Miranda, Luiz Carlos Magalhães Ribeiro The Quality Assurance for the Life Cycle Management of Defense Systems and Products as facilitators of national economic developmen. *XLI Encontro nacional de engenharia de produção “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis”* Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 18 a 21 de outubro de 2021. URL: <https://surl.li/vkiwge> (дата звернення: 01.07.2024).
4. Система з державного гарантування якості товарів, робіт і послуг оборонного призначення. Досвід країн НАТО, основні функції державного уповноваженого органу та гарантії незалежності його діяльності. *Аналітична доповідь Комісії з питань моніторингу законодавства та нормотворчої роботи Громадської антикорупційної ради при Міністерстві оборони України та Ради економічної безпеки України*. Київ, 2023. 18 с.
5. STANAG 4107 Ed 11. Mutual acceptance of government quality assurance and usage of the allied quality assurance publications (AQAP). ED:11. [Чинний від 28-11-2019]. Brussels: NSO. 5 с.
6. AQAP-2070, Edition B, Version 4 NATO mutual government quality assurance (GQA). October 2019. Published by the NATO STANDARDIZATION OFFICE (NSO). URL: <https://surl.li/zejdbb> (дата звернення: 01.07.2024).
7. Немченко О. В., Кисилевська А. Ю., Костенко В. Л. Інтеграція вимог стандартів НАТО серії AQAP 2000 у систему управління якістю підприємства з виробництва військової техніки. *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. 2020. № 4(164). С. 102-108. <https://doi.org/10.32620/akt.2020.4.13>.
8. Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції створення системи державного гарантування якості товарів, робіт і послуг оборонного призначення: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2023 р. № 172-р. URL: <https://surl.li/zkdvvh> (дата звернення: 01.07.2024).
9. Zdanowicz K., Mroczkowski P. Ocena zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych. *Rocznik*. 2017. №1(I). P. 33-44.
10. W sprawie określenia zasad funkcjonowania systemu zapewnienia jakości wyrobów obronnych, obowiązków zamawiającego, rejonowego przedstawicielstwa wojskowego, gestora sprzętu wojskowego i centralnego organu logistycznego oraz Wojskowego Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji w zakresie zapewnienia jakości wyrobów obronnych Strona główna. *Ministerstwo Obrony Narodowej*. URL: <https://surl.li/oerdh> (дата звернення: 01.07.2024).
11. W sprawie szczegółowego wykazu wyrobów podlegających ocenie zgodności oraz sposobu i trybu przeprowadzania oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 2013 roku. Internetowy System Aktów Prawnych. *Strona główna Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej*. URL: <https://surl.li/oerdl> (дата звернення: 01.07.2024).
12. W sprawie akredytacji w zakresie obronności i bezpieczeństwa. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 10 lipca 2012 r. Internetowy System Aktów Prawnych. *Strona główna Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej*. URL: <https://surl.li/oerdw> (дата звернення: 01.07.2024).
13. W sprawie sprawowania nadzoru nad czynnościami związanymi z wyrobem wprowadzanym do użytku w komórkach i jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 5 marca 2007 roku. Internetowy System Aktów Prawnych. *Strona główna Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej*. URL: <https://surl.li/oerdc> (дата звернення: 01.07.2024).
14. W sprawie sposobu ustalania opłat pobieranych przez jednostkę badawczą lub certyfikującą za czynności związane z badaniami i certyfikacją wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 21 grudnia 2012 roku. Internetowy System Aktów Prawnych. *Strona główna Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej*. URL: <https://surl.li/oeref> (дата звернення: 01.07.2024).
15. Zákon o obranné standardizaci, katalogizaci a státním ověřování jakosti výrobků a služeb. URL: <https://portal.gov.cz/> (дата звернення: 01.07.2024).
16. Národní politika kvality ČR na roky 2023 – 2030. URL: <https://surl.li/iqgkpr> (дата звернення: 01.07.2024).
17. ДСТУ EN ISO/IEC 17000:2021 Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи (EN ISO/IEC 17000:2020, IDT; ISO/IEC 17000:2020, IDT). [Чинний від 2022-09-01]. Вид. офіц. Київ: ДП “УкрНДНЦ”, 2021.
18. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT). [Чинний від 2016-07-01]. Вид.

офіц. Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2015.

19. ВСТ 01.057.004 – 2021 (01) “Якість товарів, робіт і послуг оборонного призначення. Вимоги щодо якості проєктування, розробки та виробництва (STANAG 4107 Ed. 11 / AQAP-2110 Ed. D, NATO QUALITY ASSURANCE REQUIREMENTS FOR DESIGN, DEVELOPMENT AND PRODUCTION, IDT)”. URL: <https://surl.li/gnzfpa> (дата звернення: 01.07.2024).

20. ВСТ 01.057.003 – 2021 (01) “Якість товарів, робіт і послуг оборонного призначення. Вимоги до планів забезпечення якості (STANAG 4107 Ed. 11 / AQAP-2105 Ed. C, NATO REQUIREMENTS FOR QUALITY PLANS, IDT)”. URL: <https://surl.li/wbkigf> (дата звернення: 01.07.2024).

21. ВСТ 01.057.002 – 2021 (01) “Якість товарів, робіт і послуг оборонного призначення. Процедура взаємного державного гарантування якості (STANAG 4107 Ed. 11 / AQAP2070 Ed. B, NATO MUTUAL GOVERNMENT QUALITY ASSURANCE (GQA) PROCESS, IDT)”. URL: <https://surl.li/mvaasw> (дата звернення: 01.07.2024).

22. Про оборонні закупівлі: Закон України від 17 лип. 2020 р. № 808-IX. URL: <https://surl.li/vjyjxn> (дата звернення: 01.07.2024).

23. Про технічні регламенти та оцінку відповідності: Закон України від 15 січня 2015 року № 124-VIII. URL: <https://surl.li/krokzn> (дата звернення: 01.07.2024).

24. ДСТУ В 1.0:2018 Національна стандартизація. Стандартизація у сфері озброєння та військової техніки. Основні положення. З поправкою. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2018.

25. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів (ISO/IEC Directives Part 2:2011, NEQ). [Чинний від 2017-02-01]. Вид. офіц. Київ: ДП “УкрНДНЦ”, 2016.

Надійшла до редколегії 11.07.2024

Схвалена до друку 21.08.2024

Відомості про авторів:

Дробот Ольга Анатоліївна

кандидат технічних наук старший науковий співробітник
заступник начальника
Державного науково-дослідного інституту
випробувань і сертифікації
озброєння та військової техніки з сертифікації,
Черкаси, Україна
<http://orcid.org/0000-0003-0864-5017>

Власов Андрій Володимирович

кандидат технічних наук старший дослідник
начальник науково-дослідного відділу
Державного науково-дослідного інституту
випробувань і сертифікації
озброєння та військової техніки,
Черкаси, Україна
<http://orcid.org/0000-0001-6080-237X>

Матющенко Ольга Геннадіївна

доктор філософії
старший науковий співробітник
Державного науково-дослідного інституту
випробувань і сертифікації
озброєння та військової техніки,
Черкаси, Україна
<https://orcid.org/0000-0003-4843-8258>

Жуков Ігор Олександрович

старший науковий співробітник
Державного науково-дослідного інституту
випробувань і сертифікації
озброєння та військової техніки,
Черкаси, Україна
<https://orcid.org/0009-0005-7911-9999>

Information about the authors:

Olha Drobot

PhD in Engineering Senior Researcher
Deputy Head
of the State Scientific Research Institute
of Armament and Military Equipment
Testing and Certification for Certification,
Cherkasy, Ukraine
<http://orcid.org/0000-0003-0864-5017>

Andrii Vlasov

PhD in Engineering Senior Researcher
Head of Scientific Research Department
of State Scientific Research Institute
of Armament and Military Equipment
Testing and Certification,
Cherkasy, Ukraine
<http://orcid.org/0000-0001-6080-237X>

Olha Matiushchenko

Philosophy Doctor
Senior Researcher
of State Scientific Research Institute
of Armament and Military Equipment
Testing and Certification,
Cherkasy, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-4843-8258>

Ihor Gukov

Senior Researcher
of State Scientific Research Institute
of Armament and Military Equipment
Testing and Certification,
Cherkasy, Ukraine
<https://orcid.org/0009-0005-7911-9999>

**FUNCTIONAL MODEL OF THE SYSTEM FOR ASSESSMENT
OF CONFORMITY (CERTIFICATION) OF DEFENSE GOODS**

O. Drobot, A. Vlasov, O. Matiushchenko, I. Gukov

Taking into account the experience of Ukraine's resistance to the armed aggression of the Russian Federation since 2014, the support of partners is crucial. The trust of partner countries can be caused by a number of factors, one of which is the functioning of the system of state quality assurance in the security and defense sector and its main components. As a result, the security and defense sector of Ukraine must and must systematically update the functioning of manufacturers/suppliers in accordance with world standards. The paper analyzes the regulatory and legal framework, which is the basis of the system of state quality assurance in the security and defense sector. A functional model was developed using the IDEF0 design methodology to determine the phasing of the creation of an effective system of state quality assurance and influencing factors. The creation of a unified conformity assessment (certification) system in the security and defense sector of Ukraine is, firstly, a necessary condition for creating the image of the state in the market of defense services, and secondly, it will become a reliable tool for ensuring the quality of products, which will allow establishing a high level of consumer trust due primarily to control quality management systems at enterprises producing defense products (the most effective way to ensure quality). The article identifies problematic issues of defense procurement, quality assurance, certification and ways to eliminate them. In order to form/develop and put into practice procedures for evaluating the conformity (certification) of key parameters, it is necessary to develop and implement new test methods, develop and use the latest laboratory base in priority directions for assessing the safety of operation and use.

Keywords: main specialized institution; conformity assessment body; conformity assessment; certification; state quality assurance system.