

## СТАНДАРТИ НАТО СЕРІЇ AQAP 2000 У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ВИРОБНИЦТВІ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

О. В. Немченко<sup>1,2</sup>, к. т. н. А. Ю. Кисилевська<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Одеський національний політехнічний університет; <sup>2</sup>АТ «Елемент»  
Україна, м. Одеса  
odessa@element.od.ua

*Україна стала на шлях інтеграції в Організацію Північноатлантичного договору (НАТО), що зокрема обумовлює імплементацію стандартів AQAP 2000 у систему управління якістю підприємств-виробників військової техніки. Проаналізовано вимоги стандарту AQAP 2110:2016, визначено основні аспекти, яким мають приділити увагу вітчизняні підприємства, впроваджуючи систему управління якістю на базі цього стандарту.*

*Ключові слова: стандарти, система управління якістю, НАТО, AQAP-2110, ISO 9001, військова техніка, GQA.*

У 2019 р. стратегічну мету зовнішньої політики України було закріплено Законом [1], який вносить зміни до Конституції України щодо стратегічного курсу держави — членство в Європейському Союзі та Організації Північноатлантичного договору (НАТО).

Однією з умов вступу до НАТО є перехід українського оборонно-промислового комплексу, зокрема підприємств розробників і виробників військової техніки, на стандарти НАТО.

АТ «Елемент» є розробником і виробником військової техніки. Серед номенклатури продукції військового призначення, що випускається підприємством, присутні електронні системи управління газотурбінними двигунами та бортові регулятори температури для різних типів літаків та вертольотів, вимірювальні перетворювачі тиску для експлуатації у складі танків та метеорологічна техніка. Тому питання впровадження стандартів НАТО для АТ «Елемент» є актуальними. У доповіді проаналізовано вимоги стандарту AQAP 2110:2016, визначено основні аспекти, яким мають приділити увагу вітчизняні підприємства, впроваджуючи систему управління якістю на базі цього стандарту.

Одним з перших кроків на шляху до впровадження стандартів НАТО в Україні було ухвалення національного стандарту на основі міжнародного — ДСТУ STANAG 4107:2018 (STANAG 4107 Ed: 10/AQAP-2110 Ed. D Ver. 1, IDT) [2], який встановлює і визначає способи, порядок дій, термінологію та умови для уніфікації в рамках єдиних озброєних сил чи обладнання серед країн-членів НАТО. Даний стандарт набрав чинності 01.01.2019 р. Головною його метою є забезпечення єдиних оперативних та адміністративних заходів таким чином, щоб озброєнні сили однієї країни-учасника мали змогу використовувати матеріально-технічне забезпечення озброєних сил іншої країни-учасника. На даний час випущені та мають чинність сотні регламентуючих документів: від стандартів на калібри боєприпасів та картографічні позначення до стандартів на системи управління якістю (СУЯ).

Отже перед вітчизняними підприємствами-виробниками військової техніки постає питання впровадження стандартів НАТО у продукцію, що випускається, та їх діяльність загалом. Розуміння того, що не можна розраховувати на стабільне забезпечення якості продукції без впровадження працюючої СУЯ, що відповідає сучасним вимогам до рівня організації робіт, обумовлює інтерес підприємств до вивчення та впровадження у себе СУЯ на базі міжнародних стандартів.

Серед стандартів НАТО, що містять вимоги до систем управління якістю підприємств-виробників військової техніки, основоположне місце займає серія стандартів AQAP 2000, що складається з наступних документів:

- AQAP 2000 «Політика НАТО по комплексному підходу до якості на стадіях життєвого циклу»;
- AQAP 2110 «Вимоги НАТО при проектуванні, розробці і виробництві»[3];
- AQAP 2105 «Вимоги НАТО до планів якості»;
- AQAP 2131:2006 «Вимоги НАТО до забезпечення якості при остаточному контролі»;

— AQAP 2210:2006 «Вимоги НАТО до забезпечення якості програмного забезпечення та ін.

Замовники військових відомств формують вимоги щодо забезпечення якості, орієнтуючись на стандарти НАТО серії AQAP. Застосування цих стандартів здійснюється відповідно до прийнятої країнами НАТО в 1997 р. Угоди по стандартизації (STANAG 4107), яка дала єдину концепцію забезпечення якості продукції, що закуповується оборонними підприємствами та відомствами. Відповідно до зазначеної угоди країни НАТО створили свої національні системи урядового забезпечення гарантій якості (GQA), які включають оцінювання СУЯ потенційних постачальників і інспекції виконання контрактів [4]. Керівництву нашої держави це тільки доведеться зробити, і тому складається ситуація, в якій українські підприємства, що вже розпочали процес впровадження стандартів AQAP, є на крок попереду уряду, і це створює перешкоди для виконання вимог стандартів НАТО і, як результат, розширення ринку збуту військової продукції.

Ідея стандартів AQAP полягає в тому, що здатність до оборони в значній мірі залежить від якості оборонної продукції (систем озброєння), включаючи комплекс технічних засобів, програмного забезпечення, засобів обслуговування, персоналу і процесів, а якість найкращим чином може бути досягнута шляхом застосування комплексного системного підходу до якості на всіх стадіях життєвого циклу.

Як було сказано вище, однією з головних специфічних вимог стандарту AQAP 2110:2016 є вимога до урядової гарантії якості (GQA) — процес, яким відповідні державні служби підтверджують, що вимоги контракту на постачання продукції в частині її якості виконані. Цей процес полягає у тому, що виробник продукції зобов'язаний надавати GQAR (представник GQA) право на доступ до об'єктів, де виконуються заходи за контрактом, усю інформацію, що відноситься до виконання вимог контракту, необмежену можливість оцінювати відповідність виробника та його постачальників, допомогу для оцінки, перевірки, валідації, випробування, інспекції або випуску продукції для виконання GQA до вимог контракту, розміщення і засоби для виконання GQA тощо. На підприємстві має бути призначений представник керівництва з питань GQA серед керівництва організації, в якого незалежно від інших обов'язків є необхідні організаційні повноваження і свобода для вирішення питань щодо якості. Обов'язковими документами, які повинен розробити і якими мусить керуватися виробник під час виконання вимог контракту на постачання продукції у країни-члени НАТО, є План якості, План управління ризиками та План управління конфігурацією (для продукції, що містить програмне забезпечення).

Імплементация вимог AQAP 2110 є актуальною і потребує проведення системних організаційних заходів з боку держави і удосконалення СУЯ з боку підприємств-виробників військової техніки. У сукупності це створить основу для стабільного забезпечення якості продукції розширення ринку збуту, що є вагомим аргументом в умовах економічної ситуації України.

#### ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Про внесення змін до Конституції України (щодо стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору): закон України від 07.02.2019 р. № 2680-VIII.
2. Вимоги НАТО щодо проектування, розроблення та виготовлення: ДСТУ STANAG 4107:2018 (STANAG 4107 Ed:10/AQAP-2110 Ed. D Ver. 1, IDT). [Чинний з 2019-01-01]
3. NATO Quality assurance requirements for design, development and production: NATO Standard AQAP-2110.— Edition D, 2016.
4. Кочемасов Д. В. Качество электронных и радиоэлектронных компонентов для современной промышленности // Компоненты и технологии.— 2012.— № 1.— С. 17—20.

---

O. V. Niemchenko, A. Y. Kysylevska

#### **NATO AQAP 2000 series standards for quality management in military equipment production**

*Ukraine has embarked on the path of integration into the North Atlantic Treaty Organization (NATO), which in particular requires the AQAP 2000 standards to be implemented into the quality management systems of military equipment manufacturers. The authors analyze the requirements of AQAP 2110: 2016, defining the main aspects that domestic companies should pay attention to while implementing a quality management system based on this standard.*

*Keywords: standards, quality management system, NATO, AQAP-2110, ISO 9001, military equipment, GQA.*