С.В. Прокопченко

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки

та судових експертиз Служби безпеки України, Київ

АКРЕДИТАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ЯК ТИПОВІ МЕТОДИ ВЕРИФІКАЦІЇ В СЛУЖБІ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

У статті висвітлюються аспекти верифікації при розробленні та виробництві озброєння, військової техніки, а також іншої продукції оборонного призначення, до якої відносяться спеціальні технічні засоби для зняття інформації з каналів зв'язку та інші технічні засоби негласного отримання інформації. Верифікація визначається за термінологією нормативних документів НАТО в якості набору видів діяльності, що порівнює продукт життєвого циклу системи озброєння та військової техніки, з необхідними характеристиками цього продукту. Наведені рекомендовані етапи верифікації, склад результатів верифікації та дії з керування результатом верифікації. Розглянуто умови узгодження заходів з верифікації та типові методи верифікації. На прикладі акредитації на відповідність вимогам ДСТУ ISO/IEC 17025:2017, ДСТУ ISO/IEC 17024:2012, ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2015 та сертифікації продукції оборонного призначення, послуг, персоналу в Службі безпеки України із застосуванням ДСТУ ISO/IEC 27001:2015 “Методи захисту системи управління інформаційною безпекою. Вимоги”, ДСТУ STANAG 4107:2018 “Вимоги НАТО щодо проектування, розроблення та виготовлення” та пропонується механізм впровадження міжнародних стандартів і стандартів НАТО в Україні.

Ключові слова: верифікація, продукція оборонного призначення, акредитація, сертифікація, стандарти НАТО.

Вступ

Постановка проблеми. Сьогодні одними із пріоритетних завдань в Україні є імплементація актів законодавства Європейського Союзу (ЄС) у сфері технічного регулювання та стандартів НАТО в секторі безпеки і оборони. Ключовим елементом реформування системи технічного регулювання є приведення системи акредитації в Україні у відповідність з вимогами Європейської асоціації з акредитації. Акредитація є засвідчення національним органом України з акредитації того, що орган з оцінки відповідності відповідає вимогам національних стандартів, гармонізованих з відповідними міжнародними та європейськими стандартами або вимогам міжнародних чи європейських стандартів, та у разі необхідності будь-яким додатковим вимогам щодо акредитації у відповідних сферах для провадження визначеної діяльності з оцінки відповідності [1].

В той же час найбільш публічним та актуальним є впровадження стандартів НАТО, саме з ними пов'язують боездатність і можливості українських силових підрозділів. Одним із шляхів є розроблення нових та (чи) перегляд чинних національних стандартів у сфері розроблення та виробництва озброєння, військової техніки, а також іншої продукції оборонного призначення (ОВТ), до якої відносяться спеціальні технічні засоби для зняття інформації з каналів зв'язку, інші технічні засоби негласного

отримання інформації (СТЗ). Серед проблемних питань, яке слід враховувати при впровадженні стандартів НАТО, виділяються термінологічні питання. Тому важливим є врахування термінологічних аспектів під час підготовки за участю СБ України нормативно-правових актів у сфері оцінки відповідності ОВТ в контексті її життєвого циклу.

Досвід застосування ІСТЕ СБУ стандарту ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій” [2] у сфері оцінки відповідності СТЗ, створення нових видів СТЗ та використання нових технологій обумовили необхідність дослідити верифікацію продукції оборонного призначення, послуг, персоналу для СБУ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання впровадження стандартів НАТО в Україні досліджували М. Садовський [3], С. Закірова [4]. Сертифікацію та її результат – свідоцтво про відповідність (сертифікат), що має встановлену форму, розглядав М. Бахновський [5]. Європейська система оцінки відповідності та акредитації детально розглянута Євангелосом Вардакасом в [6]. Окремі аспекти технічного регулювання та сертифікації у сфері СТЗ досліджували В. Степанов та В. Говоруха [7–8]. Разом з цим недостатньо дослідженими залишаються питання сертифікації та акредитації як методів верифікації діяльності СБ України.

Мета статті – розгляд процесу верифікації та

визначення шляхів застосування в діяльності СБ України типових методів – сертифікації та акредитації.

Виклад основного матеріалу

В НАТО питанням термінології приділяється надзвичайно велика увага, оскільки це важливо для єдиного тлумачення будь-яких понять, які застосовуються в нормативних документах (НД) НАТО.

Якщо розглядати визначення терміну “верифікація” (verification) для сфери оцінки відповідності, то у вузькому розумінні – це надання об’єктивних доказів щодо виконання специфічних вимог [2]. Життєвий цикл системи ОВТ складається з таких типових стадій: задум (concept [9]), розробка (development [9]), виробництво (production [9]), використання (utilisation [9]), підтримка (support [9]), вилучення (retirement [9]). В НД НАТО верифікація визначається як набір видів діяльності, що порівнює продукт життєвого циклу системи ОВТ з необхідними характеристиками для цього продукту. Це може в собі включати, зокрема, наступне: встановлені вимоги, проект і власне система [9].

Процес верифікації – це незалежний процес, який надає об’єктивні докази того, що виріб ОВТ, його складові частини, засоби підтримування (система підтримки), а також послуги і ресурси з ними пов’язані, відповідають вимогам замовника, специфікаціям, іншим вимогам нормативно-правових актів та стандартів.

Процес верифікації також надає інформацію про аномалії, які зустрічаються в будь-якому інформаційному елементі. Верифікацію зосереджують на стадіях “задум”, “розроблення” та “виробництво” для того, щоб отримувати документальні підтвердження відсутності дефектів, несправностей та помилок. Мета процесу верифікації – це надання упродовж життєвого циклу об’єктивних доказів та демонстрація того, що виріб “розроблено правильно”.

Відповідно до ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288 [10] діяльність процесу верифікації передбачає підготовку до верифікації, виконання верифікації та керування результатами верифікації. Підготовка до верифікації вміщує:

- ідентифікацію сфери застосування, цілей та заходів верифікації, обмежень, які потенційно обмежують заходи верифікації;
- вибір засобів і методів (методик) верифікації та критеріїв для кожного заходу верифікації;
- визначення стратегії верифікації;
- встановлення обмежень для виробу із стратегії верифікації, які враховують у вимогах до виробу (його архітектури або конструкції);
- ідентифікацію та планування систем підтримки, потрібних для забезпечення процесу верифікації;
- отримання або придбання доступу до систем

підтримки, що будуть використовувати для забезпечення процесу верифікації.

Виконання верифікації вміщує:

- визначення процедур верифікації, кожна з яких підтримує один захід чи набір заходів верифікації;

- виконання процедур верифікації.

Керування результатами верифікації вміщує:

- фіксування результатів верифікації та будь-яких виявлених аномалій, у тому числі подій (інцидентів, аварійних ситуацій) і проблем, пов’язаних з використанням (експлуатуванням) виробу, та відслідковування їх вирішення (розв’язання);

- отримання згоди від замовника про те, що виріб або його складова частина відповідають заданим вимогам;

- підтримування простежуваності верифікованих складових частин виробу та інших компонентів;

- надання ключових інформаційних елементів, які були обрані як обґрунтування для базових конфігурацій виробу.

Загальними результатами діяльності процесу верифікації є:

- плани та програми випробувань;
- RAIDO (ризики, припущення, проблеми, залежності та можливості – загальноприйняте скорочення від Risks, Assumptions, Issues, Dependencies and Opportunities (AAP-48 [11]));
- матриця відповідності вимог (валідації та верифікації);
- перевірені (верифіковані) вимоги до виробу;
- результати приймання виробу (акти випробування, приймання, тощо);
- оновлена специфікація на виріб (на основі перевірених вимог на виріб);
- остаточне рішення щодо відповідності конструкції верифікованого виробу встановленим вимогам.

Заходи верифікації мають узгоджуватись з вимогами до виробу, його архітектурою (структурою, схемою поділу), сукупністю складових частин (верифікацію виконують на рівні виробу загалом та/чи на рівні складових частин). Ці заходи можуть виконуватись з’єднанням складових частин та їх спільним функціонуванням, одночасно бути невід’ємною частиною програми (проекту) із забезпеченням всіма необхідними ресурсами. При цьому повинні бути ідентифіковані обмеження, які пов’язані з тактико-технічними характеристиками ОВТ, взаємозалежностями, умовами контракту (договору), законодавчими, екологічними та організаційними обмеженнями, міркуваннями безпеки, а також вимогами щодо життєздатності. Типовими методами верифікації є: моделювання, імітування, розроблення прототипів і дослідних зразків, демонстрація, архітектурне та системне аналізування, аналіз дерева відмов, випробування, перевіряння, кваліфікація, відбір проб, ак-

редитація та сертифікація. Планування верифікації здійснюють разом з розробленням вимог до ОВТ, яке може вимагати їх коригування. При цьому всі вимоги повинні бути однозначними, зрозумілими, можливими до вимірювання та перевірки.

На думку автора, сертифікація у значенні підтвердження відповідності третьою стороною, яке стосується продукції, процесів, послуг, систем або персоналу, а також акредитація є найбільш поширеними та перспективними методами верифікації для застосування СБ України, оскільки визначені в Україні нормами законодавства, гармонізованого із законодавством ЄС [1; 12]. На теперішній час ІСТЕ СБУ вже акредитовано в Національному агентстві з акредитації України (далі – НААУ) на відповідність вимогам стандарту ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 [2] у сфері:

– випробувань апаратури передавання, радіомовлення, телебачення та радіозв'язку, електрозв'язку, приймальної, записувальної та відтворювальної звуку і зображення;

– комп'ютерно-технічних, почеркознавчих та дактилоскопічних досліджень.

НААУ виступає в цьому верифікатором діяльності СБУ у сфері оцінки відповідності продукції оборонного призначення та експертних досліджень. Питання щодо оцінки відповідності саме СТЗ та створення органу з сертифікації СТЗ розкрито авторами [8]. Враховуючи сучасний досвід багатьох провідних держав світу наступним заходом з верифікації в СБ України є створення ефективної системи захисту інформаційних ресурсів країни в умовах інформаційного протистояння та зовнішньої агресії шляхом впровадження системи професійної сертифікації кадрів на базі Національної академії Служби безпеки України, а також сертифікації систем менеджменту інформаційної безпеки на базі Центру технічного захисту інформації Служби безпеки України. Професійна сертифікація кадрів передбачає акредитацію в НААУ на відповідність вимогам стандарту ДСТУ ISO/IEC 17024:2012 “Оцінка відповідності. Загальні вимоги до органів, що здійснюють сертифікацію персоналу”, сертифікація систем менеджменту інформаційної безпеки – акредитацію органу сертифікації відповідно до вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17021-1:2015 “Оцінка відповідності. Вимоги до органів, що здійснюють аудит і сертифікацію

систем менеджменту”. В свою чергу акредитація дозволяє надавати свідоцтво про відповідність (сертифікат) міжнародного рівня. Окремо слід зазначити, що у рамках проведення реформ у секторі безпеки і оборони України, з 1 січня 2019 року набув чинності та впроваджено в діяльність НААУ національний стандарт ДСТУ STANAG 4107:2018 “Вимоги НАТО щодо проектування, розроблення та виготовлення” на основі міжнародного AQAP 2110, який встановлює і визначає способи, порядок дій, термінологію та умови для уніфікації в рамках єдиних збройних сил серед країн-членів НАТО. Дія цього стандарту розповсюджується на систему управління підприємств (організацій, установ), що спеціалізуються на розробці і виготовленні продукції оборонного призначення, яка постачається до Збройних Сил України, країн-членів НАТО, тощо. Тобто, орган сертифікації СБ України, який заплановано створити для оцінки відповідності інформаційної безпеки систем менеджменту вимогам ДСТУ ISO/IEC 27001:2015 “Методи захисту системи управління інформаційною безпекою. Вимоги” може додатково здійснювати оцінку системи менеджменту в цілому на відповідність вимогам ДСТУ STANAG 4107:2018. Після проведення відповідних підготовчих дій доцільно включити ДСТУ STANAG 4107:2018 у сферу акредитації. Це дозволить вдосконалити впровадження стандартів НАТО в Україні за активної участі СБ України для забезпечення інформаційної безпеки, оскільки на сьогодні в нашій країні відсутній орган сертифікації на відповідність одразу цим двом стандартам. Не допускаються кольорові та фонові рисунки.

Висновки

За результатом розгляду процесу верифікації запропоновано методи верифікації, а саме сертифікацію та акредитацію, застосовувати як механізм впровадження в діяльність СБ України гармонізованих міжнародних стандартів, а також стандартів НАТО, на сучасному етапі реформування сектору безпеки та оборони в Україні.

Ефективність та доцільність зазначених методів доведена світовим досвідом і вимагає заходів щодо більш активної участі Служби безпеки України в цих процесах.

Список літератури

1. Про акредитацію органів з оцінки відповідності : Закон України від 17 трав. 2001 р. № 2407-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2407-14#Text>. (дата звернення: 09.08.2021).
2. ДСТУ ISO/IEC 17025:2017. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025:2017, IDT). [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2018. 32 с.
3. Садовський М. С. Проблеми впровадження стандартів НАТО в функціонування Збройних сил України. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2016. № 1(37). С. 38-42.
4. Закірова С. Український шлях до запровадження військових стандартів НАТО. *Центр досліджень соціальних комунікацій НБУВ* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/atabu> (дата звернення: 09.02.2021).
5. Бахновський М. Сертифікати якості та відповідності. URL: <http://surl.li/atabz> (дата звернення: 09.03.2021).

6. Євангелос Вардакас. Європейська система оцінки відповідності та акредитації : навч. посіб. Київ : Evroeanpro-files, 2010. 74 с. URL: <http://surl.li/atace>.
7. Степанов В. А., Говоруха В. І. Аспекти технічного регулювання у сфері спеціальних технічних засобів для зняття інформації з каналів зв'язку та інших технічних засобів негласного отримання інформації. *Збірник наукових праць Національної академії Служби безпеки України*. 2017. № 64. С. 263-266.
8. Говоруха В. І., Степанов В. А. Особливості розробки та застосування технічного регламенту у сфері спеціальних технічних засобів для зняття інформації з каналів зв'язку та інших технічних засобів негласного отримання інформації. *Збірник наукових праць Національної академії Служби безпеки України*. 2018. № 65. С. 219-222.
9. ДСТУ В-П 15.004:2019 Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Стадії життєвого циклу озброєння та військової техніки. [Чинний від 2020-10-01]. Вид. офіц. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2019. 25 с. (Інформація та документація).
10. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу систем (ISO/IEC/IEEE 15288:2015, IDT). [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. 97 с. (Інформація та документація).
11. NATO STANDARD AAP-48 NATO SYSTEM LIFE CYCLE PROCESSES. 2013. 68 p. web site. URL: <http://tssodyp.ssb.gov.tr/genel> (accessed: 09.03.2021).
12. Про технічні регламенти та оцінку відповідності : Закон України від 15 січ. 2015 р. № 124-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text>.

Надійшла до редколегії 21.10.2021

Схвалена до друку 16.11.2021

Відомості про автора:

Прокопченко Сергій Вікторович

головний науковий співробітник
Українського науково-дослідного інституту
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України,
Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-8338-4876>

Information about the author:

Serhii Prokopchenko

Principal Researcher
of the Ukrainian Scientific and Research Institute
of Special Equipment and Forensic Expertise
of the Security Service of Ukraine,
Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-8338-4876>

АККРЕДИТАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ КАК ТИПОВЫЕ МЕТОДЫ ВЕРИФИКАЦИИ В СЛУЖБЕ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ

С.В. Прокопченко

В статье освещаются аспекты верификации при разработке и производстве вооружения, военной техники, а также другой продукции оборонного назначения, к которой относятся специальные технические средства для снятия информации с каналов связи и другие технические средства негласного получения информации. Верификация определяется по терминологии нормативных документов НАТО в качестве набора видов деятельности, сравнивает продукт жизненного цикла системы вооружения и военной техники, с необходимыми характеристиками этого продукта. Приведены рекомендуемые этапы верификации, состав результатов верификации и действия по управлению результатом верификации. Рассмотрены условия согласования мер по верификации и типичные методы верификации. На примере аккредитации на соответствие требованиям ДСТУ ISO / IEC 17025: 2017, ISO / IEC 17024: 2012, ДСТУ EN ISO / IEC 17021-1: 2015 и сертификации продукции оборонного назначения, услуг, персонала в Службе безопасности Украины с применением ДСТУ ISO / IEC 27001: 2015 "Методы защиты системы управления информационной безопасностью. Требования", ДСТУ STANAG 4107: 2018 "Требования НАТО по проектированию, разработке и изготовлению" и предлагается механизм внедрения международных стандартов и стандартов НАТО в Украине.

Ключевые слова: верификация, продукция оборонного назначения, аккредитация, сертификация, стандарты НАТО.

ACCREDITATION AND CERTIFICATION AS TYPICAL VERIFICATION METHODS IN THE SECURITY SERVICE OF UKRAINE

S. Prokopchenko

The statistics show the aspects of verification in the process of breaking up and information about defense, technology, as well as defense products, prior to which special information about technical information is provided for Verification of the term is based on the terminology of NATO normative documents in the form of a set of types of activity, which is a product of the life cycle of the system and the vital technology, with the necessary characteristics of the whole product. Guided by the recommended stages of verification, the warehouse of the results of verification and verification of the result of verification. Viewed the narrowing of the entries from the verification and the type of verification methods. On the application of accreditation for approval of ISO/IEC 17025:2017, ISO/IEC 17024: 2012, EN ISO/IEC 17021-1:2015 and certification of defense products, services, personnel in the Security Service of Ukraine ISO/IEC 27001:2015 "INFORMATION TECHNOLOGY SECURITY TECHNIQUES INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEMS. Requirements", STANAG 4107:2018 NATO quality assurance requirements for design, development and production and the mechanism of implementation of international and NATO standards in Ukraine is promoted. The article highlights the aspects of verification in the development of the production of weapons, military equipment, as well as other defense products, which include special technical means for removing information from communication channels and other technical means of secretly obtaining information. Verification is defined in accordance with the terminology of NATO regulatory documents as a set of activities that compares products in the life cycle of a weapon system and military equipment with the required characteristics of these products. The recommended stages of verification, the composition of the verification results and actions to manage the verification result are given. The conditions for coordinating verification activities and standard verification methods are considered.

Keywords: verification, defense products, accreditation, certification, NATO standards.