

*Гомозов А.В., Демченко А.В., Колоколов А.А., Нарішев А.В.*

### ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ СИСТЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ ТЕХНІКИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

*У статті розглянути питання необхідності проведення обов'язкової сертифікації систем управління якістю підприємств України, які залучаються до проектування, розробки і виробництва виробів ракетно-космічної техніки та їх складових частин. Показані переваги переходу систем управління якістю цих підприємств з вимог чинного в Україні міжнародного стандарту ДСТУ ISO 9001 до вимог міжнародних стандартів авіакосмічної та оборонної промисловості серії AS/EN 9100.*

**Ключові слова:** система управління якістю, виробу ракетно-космічної техніки, Українська система сертифікації космічної техніки.

**Вступ.** В Україні сертифікація виробів ракетно-космічної техніки (РКТ) та систем управління якістю (СУЯ) підприємств, які залучаються до проектування, розробки і виробництва виробів РКТ та їх складових частин здійснюється виключно в Українській системі сертифікації космічної техніки (УкрСС КТ). УкрСС КТ була створена відповідно до ст. 6 Закону України «Про космічну діяльність» [1]. Згідно із положеннями Ст. 8 цього Закону, порядок сертифікації виробів РКТ та їх складових частин визначаються Правилами космічної діяльності в Україні (Правилами УкрСС КТ).

Сертифікація СУЯ підприємств космічної галузі в дійний час здійснюється на добровільній основі. Сертифікацію СУЯ підприємств космічної галузі проводять органи, акредитовані на право проведення цих робіт в УкрСС КТ, а в разі їх відсутності - організації, яким доручено виконання функцій органу із сертифікації СУЯ за рішенням Центрального органу (ЦО) УкрСС КТ [2]. Сертифікація СУЯ проводиться з метою підтвердження відповідності СУЯ вимогам ДСТУ ISO 9001[3] та забезпечення упевненості в тому, що:

- виробник здатний стабільно випускати вироби РКТ належної якості, які відповідають вимогам нормативної документації (НД) та конструкторської документації (КД);
- вироби РКТ незадовільної якості своєчасно виявляються, а виробник вживає заходів, щодо запобігання виготовлення таких виробів на постійній основі.

#### **1 Проблемні питання у сфері сертифікації в УкрСС КТ та деякі рекомендації щодо їх вирішення**

Державне космічне агентство України (ДКА), як центральний орган виконавчої влади, на який покладено функції технічного регулювання у сфері космічної діяльності, проводить роботи щодо впровадження комплексу заходів для підвищення якості та конкурентоспроможності виробів РКТ. Згідно із Ст. 12 Закону [1] сертифікація виробів РКТ в Україні є обов'язковою. У Ст. 15 Закону [1] зазначено, що вироби РКТ та їх складові частини допускаються до експлуатації, якщо вони мають сертифікат відповідності та зареєстровані у Реєстрі УкрСС КТ. ДКА повинно обмежувати або забороняти експлуатацію виробів РКТ у разі відсутності або прострочення сертифіката відповідності. Ст. 29 Закону [1] встановлено відповідальність за порушення законодавства про космічну діяльність в Україні.

Необхідно відзначити, що формування положень Закону [1] стосовно сертифікації

---

виробів РКТ, створення УкрСС КТ та її Правил відбувалось на той час, коли космічна галузь України не мала відпрацьованої нормативної бази та практичного досвіду сертифікації виробів РКТ. У зв'язку з цим Керівна рада ЦО УкрСС КТ постійно опікувалась розробкою заходів щодо розвитку УкрСС КТ. Першим успішним досвідом, своєрідною апробацією Правил УкрСС КТ, стали роботи з сертифікації окремих функціональних систем, приладів та у цілому космічного апарату «Мікросупутник».

Найбільш масштабні роботи з сертифікації в УкрСС КТ були виконані за міжнародною програмою «Циклон-4». Згідно із Договором між Україною та Федеративною Республікою Бразилія (ФРБ) про довгострокове співробітництво щодо використання української ракети-носія «Циклон-4» на пусковому центрі Алкантара, Україна виконала частину робіт із сертифікації ракети-носія «Циклон-4», яка адаптована до умов наземного комплексу та загальної інфраструктури пускового центру Алкантара. Крім того, Бінаціональною компанією «Алкантара Циклон Спейс» були заявлені на сертифікацію понад 30 складових частин та систем наземного комплексу, які розроблені в Україні. З успіхом розпочаті роботи, були в значній мірі виконані, алене доведені до завершення у зв'язку з одностороннім виходом ФРБ із проекту.

В умовах активної діяльності на світовому ринку космічних послуг зросла соціальна відповідальність підприємств космічної галузі України за забезпечення своєї продукції, усвідомлення необхідності постійного переходу до більш високих рівнів досконалості своєї діяльності.

Одночасно, з набуттям практичного досвіду та вагомими досягненнями, визначилися і проблемні питання, із яких слід зазначити, що процес розвитку УкрСС КТ втратив динаміку та системний характер внаслідок скорочення держзамовлення на вироби РКТ та змінилася кооперація учасників космічних проектів. Зараз у кооперації разом із підприємствами космічної галузі бере участь багато підприємств інших галузей промисловості України, що не в повній мірі підготовлені до реалізації процесів сертифікації виробів РКТ.

В умовах сьогоденного реформування сфери технічного регулювання України з метою приведення національного законодавства у відповідність до вимог законодавства ЄС, вважаємо за доцільне здійснити ряд важливих заходів у сфері сертифікації виробів РКТ:

- ініціювати внесення змін до Закону [1] стосовно сертифікації виробів РКТ з метою гармонізації положень Закону [1] відповідно до європейських вимог та положень Угоди про технічні бар'єри в торгівлі СОТ, особливо положення про економічну доцільність введення технічних бар'єрів залежно від рівня ризику продукції для життя і здоров'я людей;
- відповідно відкоригувати Правила УкрСС КТ;
- вирішити питання впорядкованості нормативних документів УкрСС КТ, а саме частина документів має статус галузевих стандартів та настанов, частина – статус зводу Правил УРКТ;
- у зв'язку з відсутністю на території України космодрому необхідно ввести в Правила УкрСС КТ положення про проведення органами із сертифікації експертизи результатів проектування, розробки та експериментального відпрацювання виробів РКТ, їх складових частин і систем наземних комплексів двома етапами:
  - етап 1 – за результатами етапів проектування, розробки та заводських (приймальних) випробувань з видачею відповідного сертифіката (проміжного сертифікату відповідності);
  - етап 2 – за результатами автономних, комплексних випробувань виробів РКТ, які проводяться підприємствами-розробниками та виробниками на пускових центрах (космодромах), що надані органам із сертифікації для експертизи й остаточного оформлення сертифіката відповідності (або обґрунтованої відмови його видачі).

Беручи до уваги масштабне реформування оборонно-промислового комплексу України щодо орієнтації на підходи та стандарти НАТО, автори вважають за доцільне рекомендувати зацікавленим структурам Міністерства Оборони України (МОУ) розглянути питання про використання досвіду та ресурсів УкрСС КТ для розгортання робіт з сертифікації озброєння

---

---

та військової техніки.

## **2 Сертифікація систем управління якістю підприємств. Проблемні питання та деякі рекомендації щодо їх вирішення**

Сертифікація СУЯ підприємств космічної галузі в Україні в дійсний час здійснюється на добровільній основі і є додатковим доказом того, що на підприємстві впроваджений процесний підхід до СУЯ, визначений процес підготовки кадрів, встановлена послідовність виконання схем взаємодії процесів, що дозволяє керувати якістю на всіх етапах життєвого циклу виробів РКТ, що розробляються [4]. Впроваджені на підприємствах СУЯ контролюють при виконанні робіт[4]:

- процедури визначення та аналізу вимог споживача;
- розподіл відповідальності та повноважень;
- планування та управління дослідно-конструкторськими роботами;
- управління невідповідною продукцією;
- виконання коригувальних, запобіжних дій;
- управління документами СУЯ (протоколами\записами, внутрішнім аудитом, управління обладнанням для моніторингу і вимірювань);
- управління змінами КД (облік, порядок внесення змін), зберігання та обіг КД;
- ідентифікація і простежуваність продукції;
- управління конфігурацією при проектуванні, розробці, виготовленні та експлуатації продукції;
- проведення авторського надзору при виготовленні та експлуатації продукції;
- моніторинг задоволеності споживача за результатами співробітництва.

Добровільність сертифікації СУЯ підприємств в УкрСС КТ була пов'язана з тим, що усі підприємства, які залучені до сфери космічної діяльності згідно п.19) ст. 9 Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» [5] проходили у ДКА обов'язкову процедуру ліцензування на право здійснення космічної діяльності. Однак, в дійсний час цей Закон з 28.06.2015 р. втратив чинність. На його зміну надано чинності новому Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності» [6], в якому у ст. 7, у порушення вимог ст. 10 Закону України «Про космічну діяльність» [1] було вилучено вимоги щодо ліцензування господарської діяльності «розроблення, випробування, виробництво, експлуатація ракет-носіїв, космічних апаратів та їх складових частин, наземного комплексу управління космічними апаратами та його складових частин». Вкрай незрозуміло усвідомити, чому такі види господарської діяльності, як наприклад, надання фінансових послуг, виробництво і торгівля алкогольними напоями та тютюновими виробами, туроператорська діяльність, посередництво у працевлаштуванні за кордоном, тощо повинні підлягати обов'язковому ліцензуванню в Україні, а така вкрай важлива, наукоємна та вкрай небезпечна сфера космічних послуг – ні?!?! Цей факт становить під загрозу можливість залучення до сфери космічної діяльності некомпетентних співвиконавців (постачальників).

Тому вважаємо за доцільне внести зміни до чинних Правил УкрСС КТ стосовно введення вимог щодо необхідності проведення обов'язкової сертифікації СУЯ підприємств України, які залучаються до проектування, розробки, виробництва виробів РКТ та їх складових частин.

СУЯ, як частина системи менеджменту підприємства, включає до свого складу НД щодо проведення своєї діяльності. В свою чергу, нормативна база підприємств розроблялась у відповідності до діючих державних та галузевих стандартів.

Діяльність підприємств космічної галузі, на протязі останніх 25 років характеризувалася активним пошуком на міжнародному ринку, виконанням контрактів закордонних замовників та практично повною відсутністю державних замовлень. Цедозволило накопити великий практичний досвід виконання робіт за міжнародними стандартами.

Одержаний досвід робіт за міжнародними стандартами, відсутність

---

системного підходу державних органів до гармонізації, які залишилися з часів СРСР, НД до умов ринкової економіки, змін форм власності, та інші чинники, висвітили основні проблемні питання.

Попередній аналіз визначає, що основними системними перешкодами для забезпечення якості виробів РКТ є такі:

- недостатність нормативно-правового і нормативно-технічного забезпечення, яке регламентує фактичне застосування методів менеджменту якості та їх недостатня гармонізація з міжнародними НД, що стає все більш визначаючим фактором по мірі росту участі в міжнародній кооперації;
- відсутність ефективно діючих СУЯ на багатьох підприємствах;
- відсутність готовності постачальників щодо процедури зовнішнього оцінювання (у тому числі і СУЯ).

Вирішення цих системних проблем та усунення перешкод для розвитку СУЯ підприємств потребує комплексних заходів. Розуміючи наявність цих проблем, та не очікуючи їх вирішення на державному рівні, провідні підприємства космічної галузі були змушені почати вдосконалення власної нормативної бази (стандартів підприємств (СТП)), на яких базується СУЯ, яка спирається не тільки на чинні стандарти, але й на власний досвід роботи за міжнародними стандартами.

ДП "КБ "Південне" ім. М.К. Янгеля" має діючу СУЯ, яка сертифікована на відповідність вимогам ДСТУ ISO 9001, з метою підвищення конкурентоспроможності своїх розробок, розпочало роботи щодо вдосконалення власної СУЯ з урахуванням вимог міжнародного стандарту AS/EN 9100. Сертифікація СУЯ на відповідність AS/EN 9100, наявний досвід підприємства по забезпеченню надійності виробів РКТ, створюють реальні можливості для гармонізації СУЯ з системами менеджменту якості, які впроваджені в країнах НАТО, і проходження її сертифікації на відповідність стандартам AQAP (до діяльності підприємства може бути застосовано стандарт AQAP-2110 «Вимоги НАТО при проектуванні, розробці і виробництві», який додатково до ISO 9001 встановлює вимоги до управління конфігурації і забезпечення надійності та ремонтпридатності, що відповідає вимогам AS/EN 9100). Виконання цієї програми повинно створити умови для розширення ринків збуту своєї продукції.

Зважаючи на те, що ДП "КБ "Південне" ім. М.К. Янгеля", як провідне підприємство космічної галузі, що забезпечує замовленнями понад 120 підприємств, спирається у своїй діяльності на СУЯ, яка відповідає вимогам AS/EN 9100, стає очевидна необхідність удосконалення СУЯ підприємств космічної галузі у цьому напрямку.

AS/EN 9100 - це міжнародний гармонізований набір стандартів, який розроблений Міжнародною авіаційно-космічною групою з питань якості (IAQG - International Aerospace Quality Group), яка була створена представниками провідних аерокосмічних компаній регіонів Америки, Азії/Тихого океану та Європи для реалізації стратегій, які призначені значно поліпшити якість продукції та забезпечити надійність і безпеку виробництва та експлуатації продукції, довіру замовників і страхових компаній у аерокосмічній та оборонній галузях, які відповідають вимогам американського стандарту AS9100C «Системи менеджменту якості. Вимоги для організацій авіакосмічної та оборонної промисловості» [7], або його європейського аналогу EN9100 «Аерокосмічна серія. Системи менеджменту якості. Вимоги» [8].

Стандарт AS/EN 9100 був розроблений на основі вимог ISO 9001:2008 з урахуванням специфіки авіакосмічної галузі, яка включає до себе ряд додаткових вимог, а саме: вимоги щодо управління проектом, управління ризиками, управління конфігурацією, управління передачею робіт.

Серія міжнародних стандартів AS/EN 9100 включає:

- AS/EN 9100 "Систем менеджменту якості. Вимоги до авіаційних, космічних і оборонних організацій";

- 
- 
- AS/EN 9110 "Систем менеджменту якості. Вимоги для авіаційних обслуговуючих організацій";
  - AS/EN 9120 "Систем менеджменту якості. Вимоги для авіаційних, космічних і оборонних дистриб'юторів".

Сертифікація СУЯ підприємств космічної галузі на відповідність вимогам AS/EN 9100 потребує впровадження цього стандарту в Україні та перебудови СУЯ підприємств, які сертифіковані в системі УкрСС КТ на відповідність вимогам ДСТУ ISO 9001, до вимог AS/EN 9100.

СУЯ підприємства космічної галузі, яка сертифікована на відповідність вимогам сучасного стандарту в галузі якості AS/EN9100, який широко застосовується головними світовими авіакосмічними фірмами, може забезпечити підприємствам України наступні переваги на міжнародному ринку космічних технологій та послуг:

- забезпечення впевненості іноземних замовників у наявності та функціонування СУЯ підприємств космічної галузі України, що беруть участь в розробці та виготовленні виробів РКТ, відповідно вимогам сучасного стандарту в галузі якості для авіакосмічної галузі;
- доказ виконання зобов'язань підприємств України надавати якісну науково-технічну продукцію/послуги;
- підвищення інвестиційної привабливості підприємств України;
- підвищення конкурентоздатності підприємств України на ринку космічних послуг;
- можливість участі в тендерах і торгах на більш вигідних умовах;
- можливість вести діалог з партнерами та замовниками на основі єдиних підходів до управління проектами, в тому числі до управління забезпечення якості;
- більш широке застосування світового досвіду провідних підприємств авіакосмічної галузі.

Крім того слід зазначити, що сертифікація в УкрСС КТ підприємств космічної галузі на відповідність AS/EN 9100, наявний досвід підприємств галузі по забезпеченню надійності виробів РКТ, створюють реальні можливості для гармонізації СУЯ підприємств космічної галузі з системами забезпечення якості, впровадженими в країнах НАТО, і проходження сертифікації СУЯ на відповідність стандартам AQAP. Проведення цих дій повинно створити для підприємств космічної галузі України умови для розширення ринків збуту своєї продукції.

Для оперативного вирішення питання введення в дію в ДСТУ міжнародного стандарту AS/EN 9100 для сертифікації СУЯ українських підприємств, які залучаються до проектування, розробки та виробництва виробів РКТ, їх складових частин згідно вимог цього стандарту, вважаємо за доцільне здійснити ряд важливих заходів:

1. Згідно вимог п. 7 статті 11, п. 3 статті 15, п.2 ст. 18 та п. 3 статті 29 Закону України «Про стандартизацію» [9], ДКА звернутись до Національного органу стандартизації – Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» з пропозицією включити до програми робіт з національної стандартизації на 2017 рік впровадження національного стандарту – аналогу стандарту Міжнародної групи по якості в авіакосмічній галузі AS/EN 9100 шляхом перевидання (перекладу обкладинки (IDT)) згідно з ДСТУ 1.7:2015.

2. Розробити відповідний загальний документ ДКА, який є ідентичним неофіційним перекладом змісту міжнародного стандарту AS9100C з англійської мови на державну та ввести його в дію в УкрСС КТ наказом ДКА (по аналогії, як це в дійсний час впроваджено Національним агентством з акредитації України стосовно застосування міжнародного стандарту ДСТУ ISO/IEC 17065:2014 щодо вимог до органів, що сертифікують продукцію, процеси та послуги при їх акредитації в Україні з 2015 року)

3. Розробити правила атестації аудиторів УкрСС КТ СУЯ підприємств відповідно до вимог національного стандарту аналогу міжнародного стандарту AS/EN9100.

---

---

### **3 Основні відмінності вимог міжнародного стандарту AS/EN 9100 від вимог національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2009**

В цьому розділі приведені основні відмінності стандарту AS/EN 9100 від вимог національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2009 у наступному форматі: наведений номер розділу (підрозділу) стандарту AS/EN 9100, який містить відмінності, його назва та суть відмінності.

#### 1 Галузь застосування

В підрозділі 1.2 «Застосування» визначені організації, які вимушені використовувати AS 9100C / AS 9110/ AS 9120.

#### 3 Терміни та визначення

Доданий ряд визначень, які є важливими для аерокосмічної галузі:

3.1 Риск проекту, 3.2 Спеціальні вимоги, 3.3 Критичні елементи, 3.4 Ключова характеристика.

#### 4 Система менеджменту якості

В підрозділі 4.1 «Загальні вимоги» додані уточнення щодо галузі розповсюдження системи якості.

#### 4.2 Вимоги до документації

В підрозділі 4.2.1 «Загальні вимоги» додані вимоги, які гарантують доступ персоналу до документації системи якості та її змін.

В підрозділі 4.2.4 «Управління записами» додані вимоги до задокументованих процедур.

#### 5 Відповідальність керівництва

В підрозділі 5.2 «Орієнтація на замовника» додані вимоги відповідальності керівництва щодо результативності роботи організації.

#### 5.5 Відповідальність, повноваження та обмін інформацією

В підрозділі 5.5.2 «Представник керівництва» доданий пп. d).

«Вище керівництво повинно назначити представника зі складу керівництва організації, який незалежно від других обов'язків повинен нести відповідальність та мати повноваження, які поширюються:

d) на організаційну незалежність і необмежений доступ к вищому керівництву для рішення питань щодо менеджменту якості [7]»

#### 7. Процеси життєвого циклу продукції

В підрозділі 7.1 «Планування процесів життєвого циклу продукції» поширені вимоги щодо планування процесів життєвого циклу продукції.

Додані нові підрозділи:

- 7.1.1 «Управління проектом»;
- 7.1.2 «Управління ризиками»;
- 7.1.3 «Управління конфігурацією»;
- 7.1.4 «Управління передачею робіт».

#### 7.2 Процеси, які пов'язані зі споживачами

В підрозділі 7.2.1 «Визначення вимог, які відносяться до продукції» додана примітка щодо спеціальних вимог.

В підрозділі 7.2.2 «Аналіз вимог, які відносяться до продукції» додані п.п. d ) і e ) щодо визначення спеціальних вимог та ризиків.

#### 7.3 Проектування та розробка

В підрозділі 7.3.1 «Планування проектування та розробки» внесені додаткові вимоги щодо планування проектування та розробки.

В підрозділі 7.3.3 «Вихідні дані проектування та розробки» доданий п.п. e) і уточнений склад вихідних даних.

В підрозділі 7.3.4 «Аналіз проекту та розробки» доданий пп. c).

«На відповідних стадіях повинно проводитися систематичне аналізування проекту та

---

---

розробки на відповідність із запланованими заходами (див. 7.3.1) в цілях:

с) прийняття рішення щодо переходу к наступній стадії [7]»

Доданий підрозділ 7.3.6.1 «Випробування щодо верифікації та валідації проекту та розробки».

В підрозділі 7.3.7 «Управління змінами проекту та розробки» добавлені вимоги щодо контролю змін проекту на основі управління конфігурацією.

#### 7.4 Закупки

В підрозділі 7.4.1 «Процес закупок» додані вимоги щодо управління поставниками в залежності від статусу погодження постачальника.

В підрозділі 7.4.3 «Верифікація закупленої продукції» добавлені примітка 1, примітка 2, які містять вимоги до реєстрації даних щодо змін в продукції, яка закупується.

#### 7.5 Виробництво та обслуговування

В підрозділі 7.5.1 «Управління виробництвом та обслуговуванням» добавлені примітки до пп. а), b), і с), п.п. g), h), j), k), вимоги, які зв'язані з плануванням керованих умов.

Додані нові підрозділи:

- 7.5.1.1 «Верифікація виробничими процесами»;
- 7.5.1.2 «Управління змінами виробничого процесу»;
- 7.5.1.3 «Контроль виробничого обладнання, інструменту та виробничого забезпечення»;
- 7.5.1.4 «Обслуговування після поставки»:

«Обслуговування після поставки повинно забезпечуватися там, де це повинно використовувати:

а) збір та аналіз даних щодо продукції, яка знаходиться в експлуатації;

b) дії, які виповнюються при виявленні проблем після поставки, у тому числі аналізування причин цих проблем і складення звітів;

с) контроль та оновлення технічної документації;

d) затвердження, контроль та використання ремонтних схем;

e) необхідні засоби контролю у відношенні робіт, які виконуються зовні організації (наприклад, робіт, які виконуються на виробництві споживача) [7]».

В підрозділі 7.5.2 «Валідація процесів виробництва та обслуговування» додана примітка щодо спеціальних процесів.

В підрозділі 7.5.3 «Ідентифікація та простежуваність» додані примітки щодо ідентифікації, простежуваність змін документації, контролю за засобами ідентифікації та простежуваність від комплектуючих виробів до збиральних виробів на всіх стадіях до постачання.

В підрозділі 7.5.5 «Зберігання відповідності продукції» додані дії щодо зберігання продукції.

#### 7.6 Управління устаткуванням для моніторингу та вимірювання

В підрозділі 7.6 «Управління обладнанням для моніторингу та вимірювання» додані вимоги щодо ведення реєстру вимірювального обладнання, по забезпеченню необхідних умов навколишнього середовища, по відкликанню устаткування, яке не пройшло калібрування, примітка.

#### 8. Вимірювання, аналіз та поліпшення

В підрозділі 8.1 «Загальні вимоги» додана примітка щодо статистичних методів контролю розробки продукції та експериментального відпрацювання.

В підрозділі 8.2.2 «Внутрішні аудити (перевірки)» додана примітка до пп. а):

«Примітка: Заплановані заходи включають контрактні вимоги споживача [7]».

В підрозділі 8.2.3 «Моніторинг і вимірювання процесів» додані вимоги щодо дій у випадку невідповідності процесу:

«У випадку невідповідності процесу організація повинна:

а) застосувати відповідні дії по його коригуванню;

b) оцінити, чи привела невідповідність процесу до невідповідності продукції;

с) визначити, чи обмежена невідповідність процесу окремим випадком або вона могла відобразитися на других процесах або продукції;

d) ідентифікувати всю невідповідну продукцію і керувати нею (див. 8.3) [7]».

В підрозділі 8.2.4 «Моніторинг та вимірювання продукції» додані вимоги щодо прийомки продукції, контролю критичних елементів, по використанню плану вибірки, по реєстрації відгуку (повернення) комплектуючих, по супроводжувальним документам.

### 8.3 Керування невідповідною продукцією

В підрозділі 8.3 «Керування невідповідною продукцією» додані вимоги до змісту документованої процедури, вимоги до взаємозв'язків процесу контролю та процесу керування невідповідною продукцією, доданий пп. е) щодо вжиття заходів, які необхідні для втримання впливу невідповідностей на інші процеси або продукцію.

### 8.5 Поліпшування

В підрозділі 8.5.1 «Постійне поліпшування» додана вимога щодо моніторингу дій щодо поліпшування.

В підрозділі 8.5.2 «Коригувальні дії» додані пп. g) h) i) щодо документування процедур коригувальних дій по невідповідностям до продукції, які виникли.

В підрозділі 8.5.3 «Попереджувальні дії» додана примітка щодо прикладів попереджувальних дій.

**ВИСНОВОК.** Для забезпечення впевненості замовників у наявності та функціонування СУЯ підприємств космічної галузі України, підвищення їх інвестиційної привабливості необхідно:

1. ДКА та МОУ об'єднати зусилля та звернутись до Національного органу стандартизації – Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» з пропозицією включити до програми робіт з національної стандартизації на 2017 рік впровадження національного стандарту – аналогу стандарту Міжнародної групи по якості в авіакосмічній галузі AS/EN 9100 шляхом перевидання (перекладу обкладинки (IDT)) згідно з ДСТУ 1.7:2015.

2. Розробити відповідний загальний документ ДКА, який є ідентичним неофіційним перекладом змісту міжнародного стандарту AS/EN9100 з англійської мови на державну та ввести його в дію в УкрСС КТ наказом ДКА.

3. Сертифікаційний центр ракетно-космічної техніки Харківського представництва генерального замовника - Державного космічного агентства України (Сертифікаційний центр РКТ Харківського ПГЗ-ДКАУ) повинен пройти акредитацію в IAQG на вимоги стандарту EN 9104-001 "Вимоги до програм сертифікації СУЯ для авіації космосу та оборони", або укласти угоду між ДКА (УкрСС КТ) та Міжнародною групою по якості в авіакосмічній галузі (IAQG) про взаємне визнання результатів сертифікації.

4. Розробити правила атестації аудиторів УкрСС КТ СУЯ підприємств відповідно до вимог національного стандарту аналогу міжнародного стандарту AS/EN 9100. Аудитори Сертифікаційного центру РКТ Харківського ПГЗ-ДКАУ повинні пройти навчання та здати екзамени відповідно до вимог AS/EN 9104-003:2010 "Вимоги що до навчання та підвищення кваліфікації аудиторів СУЯ в авіаційних, космічних і оборонних промисловостях".

5. Внести зміни до чинних Правил УкрСС КТ щодо вимоги обов'язкової сертифікації СУЯ українських підприємств, які залучаються до проектування, розробки, виробництва об'єктів РКТ та їх складових частин на відповідність національного стандарту аналогу міжнародного стандарту AS/EN9100(при наявності ДСТУ, який впроваджений шляхом перекладу обкладинки та введеного в дію наказом ДКА загального документу, який є ідентичним перекладом змісту міжнародного стандарту AS/EN 9100).



---

---

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України “Про космічну діяльність” від 15.11.1996 р. №502/96-ВР (із змінами).
2. Правила УРКТ-23.98 Українська система сертифікації космічної техніки. Правила проведення сертифікації систем управління якістю. Спеціальні положення.
3. ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги.
4. Бондарь М.А. Менеджмент качества при выполнении ГП «КБ «Южное» проектов в космической области / М.А. Бондарь, А.Э. Кашанов, А.А. Колоколов, Л.Н. Лахно, А.Л. Макаров, О.Д. Морозов, В.Д. Потий, Ю.А. Шовкопляс // Космическая техника. Ракетное вооружение. Сб. науч.-техн. ст. Вып.1.- Днепропетровск: ГП «КБ «Южное», 2013. – С. 86-92.
5. Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» від 01.06.2000 р. №1775-III (із змінами).
6. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 р. №222-VIII.
7. AS9100C:2009 Aerospace standard. Quality Management Systems - Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations[AS 9100C:2009 «Аерокосмічний стандарт. Системи менеджменту якості. Вимоги для організацій авіакосмічної та оборонної промисловості»].
8. EN9100:2009 Aerospace series - Quality management systems - Requirements (based on ISO 9001:2000) and Quality systems - Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing (based on ISO 9001:1994) [EN 9100:2009«Аерокосмічна серія. Системи менеджменту якості. Вимоги»].
9. Закон України від 05.06.2014 р. №1315-VII «Про стандартизацію».

**А.В. Гомозов, А.В. Демченко, А.А. Колоколов, А.В. Нарышев**  
**ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УКРАИНСКОЙ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*В статье рассмотрены вопросы необходимости проведения обязательной сертификации систем управления качеством предприятий Украины, которые участвуют в проектировании, разработке и изготовлении изделий ракетно-космической техники и их составных частей. Показаны преимущества перехода систем управления качеством этих предприятий от требований, действующего в Украине международного стандарта ДСТУ ISO 9001 на требования международных стандартов авиакосмической и оборонной промышленности серии AS/EN9100.*

**Ключевые слова:** *система управления качеством, изделия ракетно-космической техники, Украинская система сертификации космической техники.*

**A. Gomozov, A. Demchenko, A. Kolokolov, A. Naryshev**  
**WAYS TO IMPROVE OF UKRAINIAN SYSTEM OF CERTIFICATION OF ROCKET-AND-SPACE TECHNIQUE IN THE MODERN CONDITIONS**

*The article discusses the questions of necessity of mandatory certification operation of the qualify management system of Ukrainian enterprises, which are involved in the design, development and manufacture of rocket-and-space technique and component. The advantage of moving their quality management systems from the requirements due to the international Ukrainian standard DSTU ISO 9001 to the requirements of the international standard of the aerospace and defense industry of the 9100 series.*

**Keywords:** *quality management systems, product of rocket-and-space technique, Ukrainian space technique certification system.*