

НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ

У статті розглядаються питання щодо розроблення і використання стандартів організацій (СО) як інструменту для вирішення широкого кола виробничих завдань у ході проектування авіаційної техніки. Відзначається, що СО допускається розробляти на продукцію, призначену до самостійного постачання, і на них можна посилалися у конструкторській та технічній документації, що дозволяє ефективно вирішувати питання розроблення, виробництва й експлуатації авіаційної техніки.

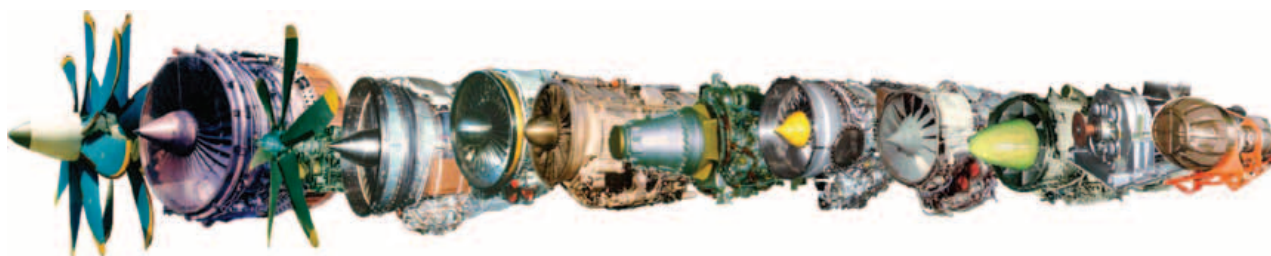


С. Степаненко

Укrajнська школа проектування авіаційної техніки (повітряних суден та їх компонентів, зокрема авіаційних двигунів), започаткована ще у першій половині ХХ ст., розвивалася у загальній системі авіапрому Радянського Союзу і спиралася на положення стандартів, інших державних і галузевих нормативних документів (НД), у яких знайшли своє відображення науково-технічні досягнення у сфері створення нових зразків авіаційної техніки та доведення їх параметрів до вимог, зазначених у технічних завданнях замовників.

У 1992 році Урядом України разом із іншими республіками колишнього Союзу було підписано Угоду про проведення узгодженої політики у галузі стандартизації, метрології та сертифікації, за якою колишні державні стандарти набули статусу міждержавних (ГОСТ) і стали чинними в Україні та інших республіках.

Роботи у сфері авіабудування в Україні ведуться, в основному, із використанням ГОСТ, галузевих стандартів, інших НД колишнього СРСР, утримувачами яких є російські інститути і підприємства. Поява



© Степаненко С., 2014

у практиці проектування міжнародних чи європейських стандартів, а також стандартів авіакосмічної галузі, які використовуються у західних авіаційних державах, відбувається повільно, що пов'язано із певними відмінностями в існуючих традиціях створення авіаційної техніки. В Україні відсутній загальнодержавний галузевий фонд НД авіаційної промисловості, практично не розробляються українські НД для авіабудування. Тому до останнього часу основою для використання НД колишнього СРСР є «Каталог нормативних документів колишнього СРСР (ОСТ, ТУ, РД, РТМ), затверджених до 1992 року, якими користуються підприємства та організації Міністерства промислової політики України». Цей каталог затверджено наказом Мінпромполітики України від 25.12.2006 № 491, і він офіційно діяв до 01.01.2012. Із загальної кількості 17559 НД «Каталогу...» 7289 стосуються авіаційної промисловості. Термін дії в Україні галузевих НД, що входять до складу вказаного каталогу, подовжено відповідно до наказу Мінекономрозвитку України від 20.03.2012 № 352, але зроблено це механічно, без визначення реального стану кожного із документів. Наразі серед НД, що містяться у «Каталозі...», є скасовані або застарілі, певну кількість із них у Російській Федерації (РФ) замінено новими стандартами, однак в української сторони відсутня регулярна інформація стосовно проведених змін до НД.

Зазначені умови нормативного забезпечення авіабудівної галузі ставлять суттєві перешкоди на шляху створення нових зразків авіаційної техніки. По-перше, зрозуміло, що неможливо використовувати НД, до яких внесено невідомо які зміни, або які взагалі відміннені розробниками і власниками. По-друге, використовуючи галузеві стандарти, технічні умови, інші НД, власниками яких нині є підприємства й організації РФ, в розробленнях для замовників інших країн, українські авіабудівні підприємства потрапляють до ситуації, коли вони не можуть передати замовникам НД, на які зроблено посилання, без дозволу їх власників. За роботи у кооперації з підприємствами РФ складнощі виникають як у зв'язку з необхідністю врахування вимог змінених галузевих НД РФ, так і російських національних стандартів з грифом обмеження доступу, розроблених після 1991 року, яких в Україні на сьогодні немає. Зазначені проблеми певною мірою мав вирішити підписаний у Києві 27.06.2012 р. 6-й Протокол між Кабінетом Міністрів України і Урядом РФ щодо внесення змін до Угоди між Урядом України і Урядом РФ стосовно співпраці у сфері розроблення, виробництва, постачання й експлуатації авіаційної техніки від 20.08.1997. Проте практична реалізація положень 6-го Протоколу на сьогодні вбачається достатньо примарливою. Отже, українські авіабудівні підприємства опинилися у складному становищі, коли легітимно використовувати нові російські НД немає можливості через відсутність домовленості

щодо надання їх у користування українським авіабудівним підприємствам і організаціям, а виконання ухвалених контрактів вимагає спиратися у роботі на певні стандартизовані положення, закріплені в НД.

Другою суттєвою проблемою є використання в українських розробленнях нових матеріалів, на які відсутні технічні умови з переліком нормованих значень параметрів цих матеріалів.

Як вихід із такої ситуації можна запропонувати використання нових (для систем стандартизації підприємств) НД, які в національній системі стандартизації отримали позначення — стандарти організацій України (СОУ). Згідно з ДСТУ 1.0:2003 [1] СО приймаються суб'єктами стандартизації іншого рівня, ніж національний орган стандартизації, на основі поєднання виробничих, наукових, комерційних, інших загальних інтересів. Отже, такі стандарти можуть вирішувати такі ж завдання, що й національні, лише на відповідно нижчому рівні.

Чинна в Україні система стандартизації передбачає однакові загальні цілі розроблення національних стандартів і СО. Останні можуть розроблятися з метою вдосконалення виробництва; забезпечення якості продукції, виконання робіт і надання послуг; поширення і використання отриманих у різних галузях знань результатів досліджень, вимірювань і розроблень на продукцію, що випускається підприємством. Забезпечується процес створення СОУ групою тих же стандартів, що і для національного рівня: ДСТУ 1.0:2003, ДСТУ 1.1:2001, ДСТУ 1.2:2003, ДСТУ 1.5:2003, ДСТУ 1.7:2001, ДСТУ 1.13:2001, ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000 [1—7].

СО фактично мають нижчий ієрархічний ступінь у загальній системі документів зі стандартизації, що, проте, не зменшує ні їх значущості, ні практичної цінності. Більше того, з точки зору практичного застосування в конкретній організації, вони є першочерговими керівними документами, в яких з урахуванням відповідної специфіки юридично закріплюються локальні вимоги, норми і правила, необхідні для забезпечення діяльності організації.

СО можуть розроблятися на продукцію, процеси і послуги, які використовуються самою організацією, а також на продукцію, що створюється і постачається цією організацією на внутрішній і зовнішній ринки, та на роботи, що нею виконуються за її межами, і на послуги, які надаються організацією відповідно до укладених договорів. До об'єктів стандартизації в організації можна віднести: процеси організації та управління виробництвом; складові частини (деталі та складальні одиниці) продукції, що розробляється або виготовляється; процеси усіх форм менеджменту; технологічне оснащення й інструменти; технологічні процеси, а також загальні технологічні норми і вимоги, які висуваються до діяльності організації, з урахуванням забезпечення життя і здоров'я громадян, ►

довкілля і майна; методи та методики проектування, випробування, вимірювання та аналізування; послуги, що надаються усередині організації та стороннім організаціям; номенклатуру сировини, матеріалів, комплектувальних виробів, які використовуються організацією; процеси виконання робіт на різних стадіях життєвого циклу продукції.

У СО також можна відобразити питання, пов'язані із забезпеченням дотримання вимог і застосуванням у конкретній організації національних стандартів, міжнародних і міждержавних, національних стандартів інших країн та інших організацій.

Основними об'єктами для СО можуть бути продукція та послуги, які є результатом діяльності цих організацій. Проте не виключається розроблення СО й на отримані у результаті наукових досліджень принципово нові види продукції, процеси, послуги, методи випробувань. Наприклад, на нетрадиційні технології, принципи організації та управління виробництвом, іншими видами діяльності, а також з метою поширення і використання результатів фундаментальних і прикладних досліджень, отриманих у різних галузях знань і сферах професійних інтересів. Подібні стандарти, як правило, повинні бути орієнтовані на зовнішнє застосування і можуть використовуватися до прийняття відповідних національних, міждержавних або міжнародних стандартів.

СО застосовують організації або підприємства, що прийняли їх, підприємства-суміжники, інші суб'єкти господарювання, на діяльність яких або на її результати поширюється дія цих стандартів, за умови отримання згоди на їх застосування від організації, яка прийняла стандарт.

СО можуть створювати на продукцію, призначену до самостійного постачання, і на них допускається посилатися у конструкторській і технічній документації, що розробляється. Якщо стандарти розроблені вперше спеціально для конкретного виробу, у специфікації на виріб такі стандарти мають бути записані у розділі «Документація» або у розділі «Відомість експлуатаційних документів» і повинні постачатися виробникові або експлуатувальним організаціям у загальному комплекті документів, що постачаються на виріб. Якщо у виробі використовуються вже наявні СО, вони заносяться до розділу «Відомість документації» цього виробу і також постачаються замовнику як невід'ємна частина документації.

За допомогою розроблення СО підприємство може вирішити ряд завдань, пов'язаних з питаннями стандартизації. Наприклад, коли випускається продукція для іноземних замовників або у кооперації з підприємствами різних країн, у спеціальних СО можна вкласти необхідні вимоги до продукції, не вдаючись до посилань на стандарти країн, що не беруть участі в кооперації. У СО можна закріпити накопичений досвід випуску продукції, який базується на застосуван-

ні нині скасованих або заміненіх галузевих стандартів авіаційної промисловості колишнього СРСР. До вирішення питання щодо взаємного забезпечення підприємств авіаційної галузі України і РФ необхідними стандартами, чинними нині незалежно у кожній з держав, у СО можна зафіксувати необхідні для розроблення і виготовлення вимоги до продукції, не вдаючись до посилань на недоступні стандарти іншої сторони або на скасовані стандарти в одній із країн. Можуть бути вирішені також інші питання, наприклад, зафіксовані результати проведених власних досліджень матеріалів, на які немає технічних умов, тощо.

Система СО будується за тими ж правилами, що і національна система стандартів. Тому, у рамках одного підприємства, його СО можуть бути класифіковані за приналежністю до того або іншого класифікаційного групування згідно з Українським класифікатором НД ДК 004:2008 [8]. Така класифікація відображається в позначенні СО. В Україні позначення СО складаються:

- із індексу документа — СОУ;
- через пропуск — зазначається код Міністерства України, якщо стандарт належить Міністерству, або восьмизначного цифрового коду згідно з Єдиним державним реєстром підприємств і організацій України (ЄДРПОУ), якщо власником стандарту є інша організація або підприємство;
- через пропуск — зазначається код класу і групи згідно з Українським класифікатором нормативних документів ДК 004:2008;
- через дефіс — зазначається порядковий номер реєстрації стандарту в організації;
- через двокрапку — зазначається рік прийняття СО (чотири знаки).

Наприклад, позначення засадничого стандарту системи стандартизації підприємства виглядатиме так: СОУ ХХХХХХХХ 01.120-001:2014, де ХХХХХХХХ — код організації за ЄДРПОУ.

У таблиці подано перелік основних класифікаційних груп для цілей створення СО на підприємствах, що проектують, зокрема, авіаційні двигуни.

Розроблення СО може стати основою для створення корпоративних систем стандартизації підприємств, які займаються спорідненими видами діяльності, працюють у кооперації одне з одним та постачають і супроводжують у процесі експлуатації спільно розроблену та виготовлену авіаційну техніку.

СО не повинні суперечити вимогам відповідних національних стандартів, які використовуються в авіаційній галузі, а також не можуть суперечити національним стандартам, що забезпечують застосування міжнародних стандартів ISO, IEC, ICAO, інших міжнародних організацій, до яких приєдналася Україна, чи стандартам, розробленим для забезпечення виконання міжнародних зобов'язань.

Класифікаційні групи згідно з ДК 004

Код за ДК 004	Найменування груп
01.040	Словники
01.100	Технічні креслення
01.110	Технічна документація на продукцію
01.120	Стандартизація
03.100	Організація та управління підприємством
03.120	Управління якістю і забезпечення якості. Сертифікація
03.140	Патенти. Інтелектуальна власність
23.040	Трубопроводи та елементи трубопроводів
23.100	Гідравлічні й пневматичні системи
25.020	Виробничі складальні процеси
25.040	Системи автоматизації промислового виробництва
25.200	Термічне оброблення
49.025	Матеріали для авіаційно-космічних конструкцій
49.030	Кріпильні вироби для авіаційно-космічних конструкцій
49.035	Елементи авіаційно-космічних конструкцій
49.040	Покриття і пов'язані з ними процеси
49.045	Конструкції та елементи конструкцій
49.050	Авіаційні та ракетні двигуни і силові установки
49.060	Авіаційно-космічне електроустаткування і системи
49.080	Гідравлічні й пневматичні системи та їх складові
49.090	Бортове устаткування і прилади

У цілому можна відзначити, що на сьогодні СО є важливим засобом на шляху модернізації нормативної бази підприємств, які виконують проектування авіаційної техніки.

ВИСНОВОК

Грунтуючись на чинній нині національній системі стандартизації, розроблення підприємствами СО до-

зволяє простіше вирішувати широке коло завдань, пов'язаних з використанням стандартів у практиці розроблення, виробництва та експлуатації авіаційної техніки, а також створювати корпоративні системи стандартизації з оперативної необхідності питань, не чекаючи розроблення та прийняття національних чи міжнародних стандартів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Національна стандартизація. Основні положення: ДСТУ 1.0:2003. — Чинний від 01.07.2003. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — V, 10 с. — (Національний стандарт України).
2. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять: ДСТУ 1.1:2001. — Чинний від 01.07.2001. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — III, 38 с. — (Національний стандарт України).
3. Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів: ДСТУ 1.2:2003. — Чинний від 01.07.2003. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — III, 16 с. — (Національний стандарт України).
4. Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів: ДСТУ 1.5:2003. — Чинний від 01.07.2003. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — IV, 56 с. — (Національний стандарт України).
5. Національна стандартизація. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів: ДСТУ 1.7:2001. — Чинний від 01.07.2001. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — IV, 28 с. — (Національний стандарт України).
6. Національна стандартизація. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України: ДСТУ 1.13:2001. — Чинний від 01.01.2003. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — IV, 10 с. — (Національний стандарт України).
7. Кодекс усталених правил стандартизації: ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000. — Чинний від 01.07.2001. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — IV, 7 с. — (Національний стандарт України).
8. Український класифікатор нормативних документів: ДК 004:2008. Чинний від 01.04.2009. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — VI, 81 с. ■

С. Степаненко, кандидат технічних наук, начальник конструкторського відділу стандартизації, ДП «Івченко-Прогрес», м. Запоріжжя