

*С.О. Дмитрієв, д.т.н., О.В. Попов, к.т.н.,
І. А. Савченко., Є.О. Кулик
(Національний авіаційний університет, Україна)*

Особливості впровадження системи менеджменту якості у сфери авіаційної діяльності

Розглянуто вплив факторів, які ускладнюють впровадження системи менеджменту якості у сфери авіаційної діяльності, також в рамках доповіді розглянуто досвід застосування інтегрованих систем управління менеджментом якості

Слід зазначити, що процеси діяльності авіаційної галузі підпорядковуються дії низок документів на міжнародному, національному та галузевому рівнях. Необхідність дотримання правил і процедур як всередині організації так і під час зовнішніх взаємодій зумовлена необхідністю забезпечення рівноправності, одноманітності і взаємоповаги між їх учасниками.

Середньостатистична людина не завжди в змозі постійно вільно оперувати великим об'ємом інформації організаційного характеру і одночасно виконувати досить складні функціональні обов'язки. Між тим, існуюча система регулювання, побудована ІКАО, є досить дієвою, що створює певні ускладнення для впровадження системи менеджменту якості (СМЯ).

Для переважної більшості спеціалістів (як персоналу, так і керівників різного рівня) притаманні сумнівні щодо можливості покращити процес, який вже діє і приносить певний результат. З іншого боку виникають міркування про доцільність розширення документообігу шляхом опису нібито очевидних речей, а також очікування підвищених вимог чи впровадження складних рішень.

За результатами аудитів організацій, сертифікованих за ISO 9000 різних редакцій, спостерігаються наступні тенденції: використання документів сторонніх сертифікованих компаній у якості прикладу без урахування індивідуальних особливостей організації; погляди на документацію, що використана у якості прикладу, як на досконалу; отримати сертифікат відповідності «будь-якою ціною»; виключення переважної більшості персоналу з процесів опанування СМЯ (спонукання виконувати незрозумілі процедури без пояснень, неухважність до пропозицій та зауважень); прорахунки у структурі організаційного керування, небажання зміни діючого порядку.

Деякі з перелічених тенденцій можуть бути присутніми фрагментарно або накладатись і підсилювати негативний ефект.

Однак, впровадження дієвої інтегрованої системи (ІСМ) не гарантує подолання усіх проблем або ускладнень у діяльності організації. Особливості методів управління, вимоги до персоналу, фактори робочого середовища й ситуативний збіг обставин завжди породжуватиме непередбачувані події з різними наслідками.

Дієвими способами покращення у переважній більшості аспектів діяльності організації є зменшення невиправданих втрат (сировини, часу, коштів), визнання помилок (наявності проблем) та прагнення їх подолання у

розумні терміни прийнятним способом.

Реалізація системного підходу й формування ІСМ дозволяє організаціям зі складною структурою забезпечити досягнення певної ефективності діяльності, зниження ризиків, формування стратегії розвитку завдяки елементам, наведеним на рисунку 1.



Рисунок 1. Основні елементи системи менеджменту якості

З метою ілюстрації результатів впровадження ІСМ було обрано приклад організації у технічній сфері за наступними критеріями:

- наявність ІСМ за стандартами ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015;
- масштабність виробничих процесів;
- технологічність виробничих процесів;
- рівень техніки продукції;
- розвиток виробництва та партнерської мережі;
- розміри грошових інвестицій.

У таблиці 1 наведено опис гігафабрик корпорації «TESLA» за узагальненими критеріями. Також у даній таблиці міститься характеристика організації, схвалених за Part-145 для кращого опису відмінностей та обґрунтування вибору основних напрямків для подальшого розгляду [2, 3].

За даними таблиці 1 можна зробити наступні висновки:

– виробничі процеси гігафабрик корпорації «TESLA» більш впорядковані за рахунок повторюваності операцій та застосування механізованих і автоматизованих засобів, у той час як діяльність в організації з ТО ПС є більш хаотичною [1-3];

– загальні умови діяльності гігафабрик корпорації «TESLA» є більш уособленими та регулюються меншою кількістю нормативних документів міжнародних організацій (у першу чергу внутрішня політика компанії). Що стосується організації, схвалених за Part-145, їхня діяльність регулюється на міжнародному, регіональному та національному рівнях, а виробничі процеси

інтегровані у загальну схему забезпечення польотів [1-2];

Табл. 1.

Порівняння діяльності «TESLA» та організацій, схвалених за Part-145

Критерій	Гігафабрики корпорації «TESLA»	Організації, схвалені за Part-145
1	2	3
Інтенсивність процесів виробництва та її складові	Дуже висока за рахунок обмежених різновидів продукції, застосування засобів автоматизації виробництва	Висока за рахунок обмежених проміжків часу, значні відмінності, непередбачуваність видів робіт, психоемоційні навантаження
Можливості розширення мережі виробництва	Широкі за рахунок типового проектування та застосування модульних конструкцій у будівництві, відносна незалежність від загальної інфраструктури місцевості	Обмежені особливостями надходження ПС на ремонтні бази, залежність від інфраструктури підприємства, широкий спектр вимог до будівництва
Застосування автоматизації, роботизації	Широке, зумовлене повторюваністю процесів та операцій	Обмежене через широкий спектр робіт з ТО, можливо у процесах документообігу, диспетчеризації
Можливість контролювати складові процесу та продукції	Максимально автоматизований контроль компонентів виробництва, відносно невеликий перелік процедур, застосування відео спостереження	Обмеженість автоматизованого контролю та застосування камер спостереження, великий обсяг документації та процедур, існує вірогідність застосування невідповідних деталей через обмеженість можливостей перевірки їх оригінальності
Вплив зовнішньо-економічних факторів	Зниження обсягів виробництва внаслідок падіння попиту	Зміна структури робіт: зростання частки операцій з консервації та зберігання ПС
Управління усвідомлення помилок персоналом в рамках організації	Кожен співробітник є акціонером корпорації, високий рівень усвідомлення наслідків помилок. Можливість швидкого та чіткого підрахування збитків внаслідок помилки. Повторюваність процесів	Підвищення обізнаності шляхом регулярного навчання, усвідомлення того, що внаслідок помилки можуть бути людські жертви і значні збитки. Аналіз процесів та ризиків ускладнений. Підрахунок збитків нечіткий через багатобічність наслідків.

	полегшує аналіз загроз та ризиків.	
--	------------------------------------	--

Закінчення табл. 1

1	2	3
Кар'єрне зростання	Визначені, пов'язані з процесом, можлива оцінка коротких і довгих періодів, легке визначення та підтвердження	Опосередковані показники, що не завжди відображають діяльність окремого співробітника. Як правило, оцінюються, довгі періоди.
Навчання, КПК персоналу	Швидка за рахунок одноманітності операцій, наявність методичного забезпечення	Тривала через різноманітність видів робіт, обсягів, необхідний допуск на тип ПС, діє система категорій
Внесок організації в розвиток спеціаліста	Незначний. В рамках навчання для виконання виробничих процедур або взаємодій	Значний. Випадки навчання з рівня некваліфікованого робітника, постійна підтримка кваліфікації, навчання для отримання категорії
Тривалість робочої зміни	Підвищена тривалість (до 10-12 год), близька 60 год на тиждень	Позмінний графік роботи або звичайний робочий день. Як правило, не більше 40 год.
Тривалість співпраці з персоналом	В середньому 2,5 роки	До кількох десятків років
Аспекти охорони праці	Низький рівень травматизму, відеоспостереження, під час небезпечних видів робіт є засоби індивідуального захисту і спецодежа з електронними маркерами для відстежування та аналізу рухів	Навчання та дотримання правил і процедур виконання робіт, використання індивідуальних засобів захисту
Екологічні аспекти	Рівень викидів максимально знижено. Використання відновлювальних джерел енергії. Мінімальна енергетична залежність.	Відходи різних об'ємів, небезпечні речовини, агресивні засоби, випаровування в рамках виконання робіт з ТО. Енергетична залежність.
Негативні прояви	<ul style="list-style-type: none"> - Швидка плінність кадрів; - Підвищена фізична втомлюваність персоналу; - Високий рівень нещасних випадків через раптове погане самопочуття. 	Дефіцит кадрів; підвищена фізична та психоемоційна втомлюваність; вплив ЛЧ на процеси ТО; обмеженість процесів в організації, що підвищує можливості проявів суб'єктивного трактування під час внутрішніх та зовнішніх аудитів; необхідність розробки заходів

		боротьби з незаконним обігом запчастин.
--	--	-----------------------------------------

– застосування роботизованих виробничих ліній знижує цінність кадрів для роботодавця, спрощує відбір кандидатів для підвищення, не вимагає значних витрат на навчання і підтримання потрібної кваліфікації [2]. Між тим, зростає цінність персоналу з обслуговування зазначених видів техніки, а помилка або некоректні дії з попередньої підготовки або регулювання призводить до суттєвих порушень виробничого процесу і великих збитків. В таких випадках легше встановити причетність помилки через обмеженість доступу й наявності засобів збору даних (відеоспостереження, інформації з контрольних приладів тощо).

Якщо результативність виробничих процесів залежить від діяльності персоналу, керівництву організації потрібно застосовувати додаткові методи управління персоналом з метою зниження небажаних особистісних проявів, підтримувати і розвивати потрібні знання і навички співробітників, сприяти моральній задоволеності від їх діяльності. Цінність кадрів при цьому значно зростає не тільки у грошовому, а й в моральному еквіваленті.

За допомогою таблиці 1 виділяємо наступні проблеми, що потребують вирішення з урахуванням загальних обставин [1-2]:

- вплив людського фактору на процеси ТО ПС та їх компонентів;
- можливості неоднозначного оцінювання діяльності організації у процеси внутрішніх та зовнішніх аудитів;
- запобігання незаконному обігу запасних частин організації з ТО ПС.

Впровадження ICM та ефективних методів управління дозволяє суттєво покращити узагальнені показники діяльності підприємства завдяки цілеспрямованому вирішенню проблемних питань. На гігафабриках корпорації «TESLA», у наведеному прикладі, діє ICM з застосуванням трьох універсальних стандартів. Подібну систему, з використанням стандартів минулих редакцій, намагались розробити й для учасників авіаційної галузі. Аналіз впроваджених СМЯ показав, що деяким важливим аспектам діяльності було приділено недостатньо уваги.

Список літератури

1. Основи експлуатації повітряних суден : навч. посіб. / О.О. Фененко, О.М. Трошін, Г.П. Сігайло, В.М. Стадніченко. – Х. : ХНУПС, 2017. – 216 с.
2. Офіційний сайт TESLA. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.tesla.com/>
3. Elon Musk, Tesla are Pushing Factory Workers to the Brink As Profits Soar. – Назва з екрану. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://observer.com/2020/10/elon-musk-tesla-pushing-factory-workers-to-the-brink-as-profits-soar/>