

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АЕРОКОСМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра машинознавства, стандартизації та сертифікації**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
д.т.н., професор

Кіндрачук М.В.
“__” _____ 2020 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

**ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЮ
“МАГІСТР”**

Тема: Інтегровані системи управління повітряним рухом

Виконавець: Русан О.М.

Керівник: д.т.н., професор Носко П.Л.

Консультанти з окремих розділів пояснювальної записки:

розд. “Охорона навколишнього середовища”: к.т.н., доц. Мельник В.Б.

Нормоконтролер: д.т.н., професор Носко П.Л.

Київ 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра машинознавства, стандартизації та сертифікації

Спеціальність: «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»

Освітньо-професійна програма: «Якість, стандартизація та сертифікація»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
д.т.н., професор

Кіндрачук М.В.

“ ____ ” _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Русана Олександра Михайловича

- 1. Тема кваліфікаційної роботи:** «Інтегровані системи управління повітряним рухом», затверджена наказом ректора від 02 жовтня 2020 року №1901/ст.
- 2. Термін виконання роботи:** з 05 жовтня 2020 р. по 31 грудня 2020 року.
- 3. Вихідні дані до роботи:** розробка пропозицій щодо підвищення якості обслуговування повітряного руху на основі вимог міжнародних стандартів <http://www.icao.int>. (ICAO); <http://www.iata.org>. (IATA); <https://www.easa.europa.eu>. (EASA); EN 9100:2018; EN 9101:2018; EN 9110:2018; EN 9120:2018; ДСТУ ISO 9000:2015; ДСТУ ISO 9001:2015; ДСТУ ISO 9004:2018; ДСТУ ISO 19011:2018.
- 4. Зміст пояснювальної записки:** Вступ. Розділ 1 Теоретичні та практичні аспекти застосування інтегрованої системи управління в авіаційній галузі. Розділ 2 Процесний підхід. взаємодія процесів управління якістю аеронавігаційних послуг. Розділ 3 Контроль та перспективи розвитку національної аеронавігаційної системи. Розділ 4 Екологічні аспекти безпеки авіації. Висновки.
- 5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу:** Модель піраміди інтегрованої системи менеджменту, модель безперервного поліпшення процесів, схема інтегрованої системи управління Украероруху, схема інтеграції процесів Украероруху, схема процесу інтегрованої системи управління якістю Украероруху, схема послідовності процесів, таблиця відповідності структури міжнародних стандартів, модель збалансованої системи показників, карта «Країни Європи – члени Євроконтролю», організаційна структура Украероруху, схема державного регулювання діяльності Украероруху.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Ознайомитися з літературою та сформуванати структуру дипломної роботи.	05..10.-11.10.20р.	
2.	Написати вступ та розділ 1: Теоретичні та практичні аспекти застосування інтегрованої системи управління в авіаційній галузі.	12.10.-25.10. 20р.	
3.	Розробити розділ 2: Процесний підхід. Взаємодія процесів управління якістю аеронавігаційних послуг.	26.10-06.11.20 р.	
4.	Розробити розділ 3: Контроль та перспективи розвитку національної аеронавігаційної системи.	09.11.-20.11. 20р.	
5.	Розробити розділ 4: “Охорона навколишнього середовища”.	23.11.-30.11. 20р.	
6.	Оформити дипломну роботу та здати на рецензію	02.12-11.12. 20р.	

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона навколишнього середовища	Доцент кафедри машинознавства, стандартизації та сертифікації Мельник В.Б.		

8. Дата видачі завдання: “05”жовтня 2020р.

Керівник дипломної роботи _____

Носко П.Л.

Завдання прийняв до виконання _____

Русан О.М.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної магістерської роботи: Русана О.М. «Інтегровані системи управління повітряним рухом»: 108 сторінок, 13 малюнків, 5 таблиць, 53 використаних літературних джерел.

Об'єкт дослідження – обслуговування повітряного руху України, інтегрована система управління якістю Державного підприємства обслуговування повітряного руху України.

Предмет дослідження – процеси управління якістю обслуговування повітряного руху України та їхня взаємодія, практичне застосування інтегрованої системи управління в авіаційній галузі, методи контролю якості обслуговування повітряного руху та управління ризиками.

Мета роботи – дослідити та оцінити ступінь розвитку аеронавігаційної системи України, рівня безпеки, ефективності та якості аеронавігаційного обслуговування. Розробити пропозиції щодо підвищення якості та досконалості обслуговування повітряного руху на основі вимог міжнародних стандартів. Проаналізувати перебіг процесів в середині інтегрованої системи, а також застосування методу процесного підходу.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ В АВІАЦІЙНІЙ ГАЛУЗІ.....	10
1.1. Безпека як головний показник якісного обслуговування повітряного руху.....	10
1.2. Перелік стандартів, невід’ємних у якісній роботі сучасного підприємства Піраміда ІСМ.....	11
1.3. Інтегрована система менеджменту та її основні переваги.....	13
1.4. Застосування інтегрованої системи Державним підприємством обслуговування повітряного руху України.....	17
Висновки до першого розділу.....	19
РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД. ВЗАЄМОДІЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ АЕРОНАВІГАЦІЙНИХ ПОСЛУГ.....	22
2.1. Процесний підхід та його вплив на діяльність організації.....	22
2.2. Аналіз процесів управління якістю обслуговування повітряного руху України.....	27
2.2.1. Аеронавігаційне обслуговування.....	28.
2.2.2. Зв’язок, навігація та спостереження.....	34
2.2.3. Обслуговування аеронавігаційною інформацією.....	39
2.2.4. Украероцентр.....	41
2.2.5. Метеорологічне обслуговування аеронавігації.....	42
Висновки до другого розділу.....	45
РОЗДІЛ 3. ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ З ІНШИМИ СИСТЕМАМИ УПРАВЛІННЯ В АВІАЦІЇ	
3.1. Місце системи управління якістю у загальній системі управління авіаційного суб’єкта	
3.2. Система управління безпекою польотів	

3.3. Система управління авіаційною безпекою.....67

3.4. Сучасні підходи до інтеграції систем управління в авіації.....74

РОЗДІЛ 3. КОНТРОЛЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АЕРОНАВІГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....

3.1. Методи контролю якості обслуговування повітряного руху.....

3.2. Основні засади вдосконалення аеронавігаційного обслуговування.....

3.2.1. Стратегічні напрями розвитку.....

3.2.2. Євроінтеграція.....

3.2.3. Основні проекти щодо поліпшення якості обслуговування.....

3.3. Системи підготовки авіаційного персоналу України.....

3.3.1. Місцева кваліфікаційна комісія Державного підприємства обслуговування повітряного руху України.....

3.3.2. Професійне навчання авіаційного персоналу.....

3.3.3. Навчально-сертифікаційний центр Украероруху.....

3.3.4. Тренажерні центри регіональних структурних підрозділів.....

3.3.5. Центр авіаційної підготовки та сертифікації.....

Висновки до третього розділу.....

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ АВІАЦІЇ.....

4.1. Ідентифікація ризику у екологічних системах.....

4.2. Поняття екологічної безпеки в галузі авіації.....

4.3. Нормативно-правовий механізм регулювання екологічної безпеки цивільної авіації.....

Висновки до четвертого розділу.....

ВИСНОВКИ.....

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....

ВСТУП

Із розпадом Радянського Союзу єдина авіатранспортна система СРСР — Аерофлот — втратила монополію на внутрішні і міжнародні перевезення пасажирів та вантажів. Виникло багато дрібних авіакомпаній, парк повітряних суден котрих іноді не перевищував двох-трьох машин. До кінця 1993 р. в Україні їх нараховувалося понад 80. У погоні за прибутком нові авіаперевізники найчастіше вдавалися до перевищення норм завантаження, порушення експлуатаційних обмежень і погіршення якості технічного обслуговування авіатехніки. Все це призвело до різкого зниження рівня безпеки польотів.

На початку 90-х років перед цивільною авіацією України стояли завдання створення системи державного регулювання авіаційної діяльності у нових умовах, а також суб'єктів (авіакомпаній, аеропортів), здатних працювати в умовах конкуренції.

Нова доба в історії цивільної авіації України розпочалася зі створення у жовтні 1992 року державного органу регулювання авіаційної діяльності – Укрaviaції, що співпало з започаткуванням ринкових відносин у цивільній авіації. Була дана свобода ініціативі, створенню нових національних авіакомпаній різноманітних форм власності.

Завдяки цьому авіації України вдалося уникнути повного краху в умовах різкого падіння обсягів перевезень на внутрішньому ринку, обмеженого правового поля для виконання міжнародних польотів. У вересні 1992 року Україна стала членом ІКАО, у травні 1993 року прийняла власний Повітряний Кодекс та стрімко встановила повітряні мости з багатьма країнами світу. Європейська інтеграція є стратегічним пріоритетом для України. Обраний шлях передбачає багато змін у всіх сферах, включаючи й цивільну авіацію. У рамках загальної адміністративної реформи в Україні, початок якої співпав з прийняттям України 15 грудня 1999 року у члени Європейської конференції цивільної авіації, відбувається послідовне реформування системи управління цивільною авіацією.

Сьогодні центральним органом виконавчої влади у галузі авіації є Державна

авіаційна служба України, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра інфраструктури, який реалізує державну політику у сфері цивільної авіації, використання повітряного простору України та є уповноваженим органом з питань цивільної авіації.

З метою забезпечення безпеки цивільної авіації уповноважений орган з питань цивільної авіації здійснює комплекс заходів, спрямованих на запобігання виникненню авіаційних подій, шляхом:

- встановлення критеріїв безпеки авіації;
- встановлення необхідного рівня безпеки авіації;
- здійснення аналізу та визначення існуючого рівня безпеки авіації;
- проведення планових та позапланових перевірок, інспектування суб'єктів та об'єктів авіаційної діяльності;
- встановлення строків і здійснення контролю за проведенням коригуючих дій суб'єктами авіаційної діяльності;
- заборони, скасування, тимчасового припинення або зміни виконання будь-яких видів польотів і авіаційної діяльності у разі виявлення загрози безпеці авіації або їх невідповідності встановленим стандартам і авіаційним правилам України;
- анулювання, тимчасового припинення дії сертифікатів, свідоцтв, ліцензій, дозволів;
- накладення штрафів та вжиття інших заходів щодо забезпечення безпеки авіації.

Провайдером аеронавігаційних послуг України є Державне підприємство обслуговування повітряного руху України (Украерорух).

До складу Украероруху входять Український центр планування використання повітряного простору України та регулювання повітряного руху (Украероцентр), Служба аеронавігаційної інформації України (САІ), Авікомпанія «Украерорух», Навчально-сертифікаційний центр, Центр авіаційної підготовки та сертифікації та шість регіональних структурних підрозділів: РСП «Київцентраеро», Дніпропетровський РСП, РСП «Кримаерорух», Львівський РСП, Одеський РСП, Харківський РСП.

Основна місія підприємства полягає у забезпеченні якісного та безпечного аеронавігаційного обслуговування у повітряному просторі України та над відкритим морем, де відповідальність за обслуговування повітряного руху міжнародними договорами покладена на Україну, з урахуванням наявних та очікуваних потреб користувачів повітряного простору та умов діяльності на ринку послуг авіаційного транспорту в Україні та в Європейському регіоні.

Украерорух є основою національної аеронавігаційної системи та Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України (ОЦВС).

Державне регулювання діяльності Украероруху здійснюється Міністерством інфраструктури України.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ В АВІАЦІЙНІЙ ГАЛУЗІ

1.1. Безпека як головний показник якісного обслуговування повітряного руху

Головним показником якості обслуговування повітряного руху є безпека – стан, за якого відсутня загроза для життя і здоров'я людей, сторонніх об'єктів та навколишнього природного середовища від наслідків діяльності авіації.

Безпека цивільної авіації включає безпеку польотів, авіаційну безпеку, екологічну безпеку. Спроби дати науково обґрунтоване визначення поняттю «безпека ЦА» робились в науково-технічній літературі. Так, цілком правомірним є тлумачення безпеки авіації, яке пропонують В. П. Бабак та його співавтори: «комплексна властивість авіаційної транспортної системи виконувати свої функції без завдання збитків (чи з мінімальними збитками) самій системі або населенню, в інтересах якого вона розвивається».

Положення про систему управління безпекою польотів на авіаційному транспорті визначає безпеку, як відсутність неприпустимого ризику, пов'язаного з травмуванням або загибеллю людей, заподіянням збитків навколишньому середовищу. У положенні про нагляд за безпекою польотів при організації повітряного руху безпека визначена ще точніше – як стан, при якому ризик шкоди чи ушкодження обмежений до прийняттого рівня.

Переважає більшість вчених розглядають безпеку як стан захищеності від небезпеки, певну властивість системи. Цікаве розуміння безпеки пропонується в науково-технічній літературі: безпека людини визначається як «стан, за якого небезпеки та умови, що призводять до фізичного, психологічного й матеріального збитків, контролюються заради збереження здоров'я й добробуту окремих індивідів і суспільства», заперечується проти поширеного в науці тлумачення безпеки як відсутності небезпеки, говорячи, що це «контроль рівня небезпек на певному,

наперед визначеному рівні», підкреслюється, що безпека – це динамічний стан, який потребує постійного підтримання, тобто забезпечення.

Конкретно безпека авіації визначається, як «комплексна властивість авіаційної транспортної системи виконувати свої функції без завдання збитків (чи з мінімальними збитками) самій системі або населенню, в інтересах якого вона розвивається». Але автори цитованої праці не пропонують власного визначення авіаційної безпеки та безпеки польотів, а повторюють те, що міститься в чинному законодавстві.

1.2. Перелік стандартів, невід’ємних у якісній роботі сучасного підприємства. Піраміда ІСМ

Україна не може відкидати необхідність створення інтегрованої системи менеджменту за вимогами наступних міжнародних стандартів:

1. Рішення задач управління якістю повинно забезпечуватися СМЯ (системою менеджменту якості) по ISO 9001: 2015.

2. Підприємство має управляти впливом виробництва продукції на природу, використовуючи СЕМ (систему екологічного менеджменту) по ISO 14001.

3. Підприємство має створити умови для продуктивного і безпечної праці персоналу, що забезпечується системою системах менеджменту професійної безпеки та здоров'я (СМПБ) OHSAS -18000.

4. Соціальне середовище, в якому перебуває підприємство, висуває до нього вимоги забезпеченості персоналу в системі соціальної відповідальності SA 8000: комфортності праці, соціальної захищеності, реалізації соціальних гарантій, благодійності та підтримки громадських рухів та етики ведення бізнесу.

5. Підприємство має забезпечити захист конфіденційної інформації організації згідно з вимогою Системи управління інформаційною безпекою ISO 27000.

6. Підприємства харчової промисловості та виробництва лікарських засобів повинні гарантувати безпеку продукції, чистоту і гігієну виробництва,

впроваджуючи Систему менеджменту безпеки продуктів харчування ISO 22000: 2005.

7. Для організації виробництва випуску конкурентоспроможної продукції, що користується реальним попитом споживачів необхідно організувати дослідження вимог і задоволеності споживачів по ISO 20225 «Дослідження ринку, громадської думки та соціальних проблем».

8. Характерними факторами сталого розвитку будь-якого підприємства є також фінансова стабільність і позитивна динаміка рівня прибутковості і прибутковості. Цьому питанню присвячена СЗП система збалансованих показників. Міжнародні стандарти по менеджменту фінансів розробляються і готуються до видання.

З урахуванням вимог вищезазначених стандартів і стратегії розвитку бізнесу можна побудувати сучасну інтегровану систему менеджменту (ІСМ) підприємства, орієнтовану на концепцію сталого розвитку (мал. 1).



Рис.1.1. Піраміда інтегрованої системи менеджменту

1.3. Інтегрована система менеджменту та її основні переваги

В останні роки все більш популярним серед вітчизняних організацій стає питання побудови інтегрованих систем управління. Все більше організацій, розробивши і сертифікувавши систему управління якістю, визначають побудову інтегрованої системи управління як наступний крок у вдосконаленні своєї діяльності.

Активізація використання у світовій практиці міжнародних стандартів ІСО серій 9000, 14000, розвиток галузевих версій стандартів у сфері управління якістю створюють передумови для формування інтегрованої системи менеджменту (ІСМ) на підприємствах.

Саме впровадження інтегрованих систем на підприємствах дозволяє вивести їх на новий рівень функціонування та підвищити якість виробленої продукції та наданих послуг.

Інтегрована система менеджменту (ІСМ) це частина системи загального менеджменту організації, що відповідає вимогам двох або більше міжнародних стандартів на системи менеджменту і функціонує як єдине ціле.

Інтегрування систем менеджменту (якості, екології, безпеки і соціальної відповідальності, безпеки продуктів харчування та ін.), що відповідають вимогам міжнародних стандартів, слід розглядати як передумову для сталого розвитку організації.

ІСМ не слід ототожнювати з системою загального менеджменту організації, що об'єднує всі аспекти діяльності організації. Поняття «інтегрована система менеджменту» носить обмежений характер, хоча і є більш комплексним, ніж поняття про кожну з тих окремих систем менеджменту (система менеджменту якості, система екологічного менеджменту та ін.), які об'єднані в ІСМ. Навіть при впровадженні в організації всіх діючих на сьогодні міжнародних стандартів менеджменту інтегрована система менеджменту не буде тотожною системою загального менеджменту організації, оскільки область її поширення покищо не

включає фінансовий менеджмент, менеджмент персоналу, інноваційний менеджмент, менеджмент ризиків, менеджмент цінних паперів та ін.

Доцільність створення максимально інтегрованих систем менеджменту не викликає сумнівів. До числа явних переваг таких систем можна віднести переваги внутрішнього середовища:

- забезпечення узгодженості дій всередині організації, при цьому загальний результат від узгоджених дій вище, ніж проста сума окремих результатів;
- мінімізація функціональної роз'єднаності в організації, що виникає при розробці окремих систем менеджменту;
- досягнення більш високого ступеня залученості персоналу в поліпшення діяльності організації;
- зменшення обсягу документів на систему менеджменту, порівняно з сумарним об'ємом документів в декількох паралельних системах;
- зменшення витрат на розробку, функціонування і сертифікацію системи менеджменту, порівняно з сумарними витратами при декількох системах менеджменту.

Сертифікат на Інтегровану систему менеджменту повністю відповідає всім вимогам світового ділового співтовариства і забезпечить конкурентоспроможність у зовнішньому середовищі:

- позитивну громадську думку про надійність, стабільність і високий рівень розвитку організації;
- респектабельність, позитивний імідж і високий статус організації;
- отримання своєчасних інвестицій і пільгових кредитів;
- значний пріоритет над конкуруючими організаціями при інших рівних умовах;
- укладання договорів страхування з мінімальними процентними ставками;
- можливість отримання муніципального та державного замовлення;
- значне спрощення отримання дозволів, ліцензій та інших дозвільних документів;

- отримання своєчасних інвестицій та пільгових кредитів за коштами виконання всіх вимог інвесторів щодо управління якістю, охороною навколишнього середовища і охороною праці у організації.

Інтегрована система менеджменту (MSS) це система, що поєднує в собі вимогу відповідності кільком міжнародним стандартам, що функціонує як єдина система, яка є частиною системи менеджменту підприємства.

Реалізація будь-якої з стратегій розвитку підприємства, нарощування обсягів випуску продукції, що користується попитом, або розширення географії продажів, або розвиток мережі мобільних філій на внутрішньому і зарубіжному ринках, неможлива без визначення кола споживачів, планування продукції, що випускається і розробки застосовуваної технології. Таким чином, головним завданням при створенні інтегрованої системи менеджменту підприємства є встановлення взаємозв'язку між керівництвом і персоналом підприємства в рамках реалізації стратегічних цілей підприємства

Організаційно-методичним фундаментом для створення інтегрованих систем повинні служити стандарти ISO серії 9000. Це обумовлено тим, що базові поняття та принципи, сформульовані в цих стандартах, в найбільшій мірі відповідають поняттям і принципам загального менеджменту. При цьому особливу важливість представляє процесний підхід, який не опосередковано (як це має місце при функціональному підході), а безпосередньо відображає реальні процеси, що здійснюються в сучасному бізнесі. Важливо й те, що введення в дію стандартів ISO серії 9000 в історичній ретроспективі передувало введенню в дію інших міжнародних стандартів на системи менеджменту і багато в чому визначило методологію їх побудови. З таблиці 1 видно великий збіг структури і складу об'єктів стандартизації в ISO 9001, ISO 14001 та OHSAS 18001, а також частковий збіг з SA 8000. Спільним для ISO 9001, ISO 14001 та OHSAS 18001 стало використання циклу управління PDCA (Plan - Do - Check - Act), встановленого в теорії якості (мал. 2).

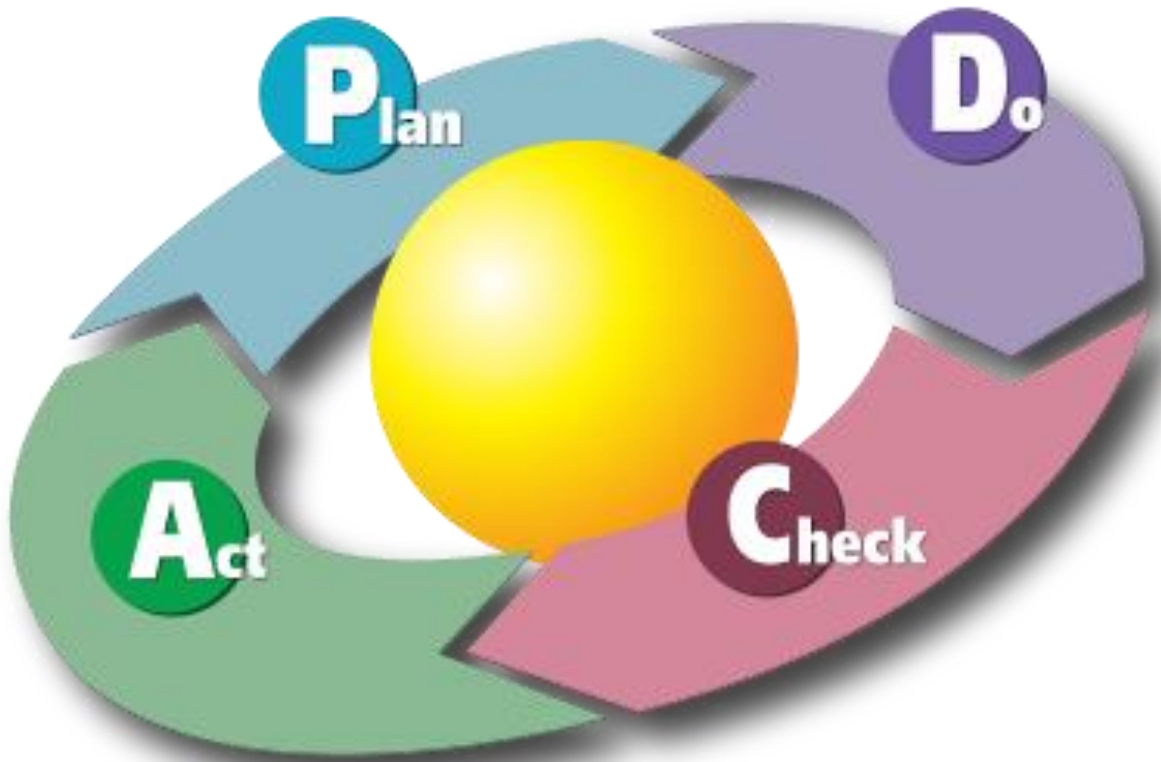


Рис.1.2. Модель безперервного поліпшення процесів.

Справжній керівний документ (ISO / TC 176 / SC 2 / N544R3 - жовтень 2008) призначений для роз'яснення основних ідей, призначення і застосування процесного підходу в сімействі стандартів ISO 9000 на системи менеджменту якості. ISO / TC 176 / SC 2 / N544R3 також може бути використано для застосування процесного підходу в будь-якій системі менеджменту, незалежно від типу або розміру організації.

Такі системи можуть бути застосовані, але не обмежені ними, в наступних сферах:

- екологія (сімейство стандартів ISO 14000);
- професійне здоров'я і безпеку праці;
- ділові ризики;
- соціальна відповідальність.

Керівництво також націлене на просування єдиного підходу до опису процесів і застосування термінології, що відноситься до процесів.

Метою процесного підходу є поліпшення результативності та ефективності організації в досягненні нею поставлених цілей. Відносно ISO 9001: 2008 це означає підвищення задоволеності споживача за рахунок виконання вимог споживача.

1.4. Застосування інтегрованої системи Державним підприємством обслуговування повітряного руху України

Державне підприємство обслуговування повітряного руху України (Украерорух) є основою національної аеронавігаційної системи та Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України (ОЦВС).

До основних завдань Украероруху належать:

- організація повітряного руху: обслуговування повітряного руху, організація і менеджмент повітряного простору й організація потоків повітряного руху в повітряному просторі ОПР України;
- організація радіотехнічного й електротехнічного забезпечення обслуговування повітряного руху та виконання польотів;
- забезпечення діяльності та розвитку підрозділів Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху;
- організація аварійного сповіщення й участь у проведенні пошуково-рятувальних робіт;
- надання аеронавігаційної інформації користувачам повітряного простору;
- модернізація і розвиток аеронавігаційної системи України;
- організація, забезпечення і проведення підготовки і перепідготовки фахівців підприємства;
- соціальний розвиток колективу підприємства і соціальний захист його працівників.

Відповідно до рекомендацій ІКАО системи управління авіаційних організацій являють собою «систему систем», яка охоплює 5 основних систем управління: систему управління безпекою польотів, систему управління якістю, систему екологічного управління, систему управління гігієною і безпекою праці, систему

управління охороною і захистом. Кожна система управління ґрунтується на стандартах і має чітко визначений перелік процесів (процедур), які мають бути впровадженими, контрольованими та підтвердженими. Згідно з рекомендаціями ІСАО та європейських вимог системи управління можуть бути оптимізованими шляхом їх інтеграції, що створить умови для їх ефективного функціонування, а також уникнення дублюючих процесів.

З метою оптимізації процесів управління в Украерорусі впроваджено інтегровану систему управління, яка була сформована на основі сертифікованих систем управління, а саме системи управління безпекою польотів, системи управління якістю, системи екологічного управління, системи управління гігієною і безпекою праці та системи управління охороною і захистом (мал. 3). При створенні інтегрованої системи управління було використано процесний підхід для виділення в підприємстві основних процесів, процесів управління, процесів підтримки (мал. 4), а також формування схеми їх взаємодії (мал. 6).



Рис.1.3. Інтегрована система управління Украероруху

Для реалізації інтегрованих процесів застосовуються процедури, структура і зміст яких визначається в Положенні про інтегровану систему управління Украероруху та керівництві до зазначеного положення.

Наступним кроком в розвитку інтегрованої системи Украероруху, основаної на сертифікованих системах управління, є інтеграція до її складу інших систем

(підсистем) управління, характерних для специфіки функціонування провайдерів аеронавігаційного обслуговування.



Рис.1. 4. Інтеграція процесів Украероруху

Система управління якістю введена в Украерорусі відповідно до національних вимог, які пред'являються до провайдерів аеронавігаційного обслуговування, міжнародного стандарту ISO 9001:2008 (національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2009) та вимог Регуляції Європейської Комісії від 17.11.2011 № 1035/2011 стосовно загальних вимог до надання аеронавігаційного обслуговування.



Рис.1.5. Модель процесу інтегрованої системи управління якістю Украероруху

Як результат така побудована, впроваджена і сертифікована інтегрована система управління якістю послуг підприємства надає їм ряд конкурентних переваг та впевненість у такому рівні виробництва продукції та надання послуг, який відповідає вимогам міжнародних стандартів і зумовлюється гострою конкурентною боротьбою на внутрішньому і зовнішньому ринках.

В червні 2016 року інтегрована система Украероруху пройшла сертифікаційний аудит органу сертифікації ТОВ «Бюро Міжнародної Сертифікації», який має міжнародну акредитацію «SIC Global LLP», на предмет встановлення відповідності її складових, а саме системи управління якістю, системи управління екологією, системи управління охороною праці, вимогам міжнародних стандартів ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007. А травні 2017 року успішно пройшла перший наглядний аудит.

За результатами сертифікаційного аудиту Украероруху видано сертифікати на інтегровану систему управління та її складові строком на три роки, а саме:

сертифікат на інтегровану систему управління ; сертифікат на систему управління якістю; сертифікат на систему управління екологією та сертифікат на систему управління охороною праці.

Відповідність двох інших складових інтегрованої системи управління – системи управління безпекою польотів та системи управління безпекою у системі організації повітряного руху (охорона та захист) – було підтверджено сертифікатом Украероруху на види аеронавігаційного обслуговування, що видається уповноваженим органом з питань цивільної авіації (Державіаслужбою України), як факт відповідності Украероруху вимогам, встановленим державою до суб'єктів, що надають послуги з аеронавігаційного обслуговування. Серед цих вимог – обов'язкове впровадження та функціонування системи управління безпекою польотів та системи управління безпекою у системі організації повітряного руху (охорона та захист).

Висновки до першого розділу

Визначено, що головним показником якості обслуговування повітряного руху є безпека – стан, за якого відсутня загроза для життя і здоров'я людей, сторонніх об'єктів та навколишнього природного середовища від наслідків діяльності авіації. Безпека в авіації включає безпеку польотів, авіаційну безпеку, екологічну безпеку.

Визначено та проаналізовано основні стандарти, невід'ємні для якісної роботи підприємства, в тому числі підприємств авіаційної галузі. Наведено їхній перелік та коротку характеристику.

Доведено, що саме впровадження інтегрованих систем на підприємствах дозволяє вивести їх на новий рівень функціонування та підвищити якість наданих послуг.

Проаналізовано використання у роботі інтегрованої системи менеджменту Державним підприємством обслуговування повітряного руху України та доведено ефективність її застосування.

РОЗДІЛ 2

ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД. ВЗАЄМОДІЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ АЕРОНАВІГАЦІЙНИХ ПОСЛУГ

2.1. Процесний підхід та його вплив на діяльність організації

Переваги процесного підходу:

- інтеграція і взаємозв'язання процесів з метою досягнення бажаних виходів;
- можливість сфокусувати зусилля на результативності та ефективності процесу;
- забезпечення впевненості споживачів, а також інших зацікавлених сторін, в тому, що організація не допускає відхилень у своїй діяльності;
- прозорість операцій всередині організації;
- менші витрати і більш короткий виробничий цикл внаслідок більш результативного використання ресурсів;
- більш досконалі, з меншими варіаціями і передбачувані результати;
- забезпечення можливості для цілеспрямованих і пріоритетних дій щодо поліпшення;
- сприяння залученню персоналу і більш чіткому визначенню його відповідальності.

Процес може бути визначений як «сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих видів діяльності, яка перетворює входи на виходи». Ці дії вимагають розподілу ресурсів, таких як персонал і інструменти.

Головна перевага процесного підходу в порівнянні з іншими полягає в управлінні і контролі взаємозв'язків між процесами і взаємодій між функціональними рівнями організації.

Входи і плановані виходи можуть бути матеріальними (такими, як обладнання, матеріали або компоненти) чи нематеріальними (приміром, енергія або інформація). Виходи можуть бути також побічними, наприклад, відходи або викиди.

У кожного процесу є споживачі та інші зацікавлені сторони (які можуть бути як всередині, так і поза організацією), що мають потреби і очікування щодо процесу, ті, хто визначає необхідні виходи процесу.

Повинна бути вибудована система для збору даних про хід виконання процесу, які потім повинні аналізуватися з тим, щоб встановити, чи потрібні якісь коригувальні дії або поліпшення.

Всі процеси повинні бути узгоджені з цілями організації, її сферою діяльності і складністю, а також повинні бути спроектовані так, щоб додавати цінність організації. Результативність та ефективність процесу може бути оцінена за допомогою як внутрішніх, так і зовнішніх процесів аналізу.

Процесний підхід це дієвий спосіб організації і управління діяльністю з метою створення цінності для споживача та інших зацікавлених сторін.

Організації часто побудовані у вигляді ієрархічної структури функціональних одиниць. Організація зазвичай управляється по вертикалі, при цьому відповідальність за необхідні результати буває розділена між функціональними підрозділами.

Кінцевий користувач або інша зацікавлена сторона зазвичай не бачимо для тих, хто бере участь у створенні продукції. Тому проблеми, які виникають у організації з користувачем часто мають менший пріоритет, ніж локальні цілі підрозділів. Це веде до того, що поліпшення для зацікавленої сторони або малі, або зовсім відсутні, тому що діяльність організації зосереджується більше на виконанні функцій, ніж на отриманні необхідного кінцевого результату.

Процесний підхід передбачає управління по горизонталі, що перетинає бар'єри між різними функціональними підрозділами і орієнтують їх на досягнення основних цілей організації.

Діяльність організації має бути поліпшена застосуванням процесного підходу. Процеси управляються як система, що представляє собою мережу процесів з їх взаємозв'язками, тим самим забезпечуючи краще розуміння додається цінності. Узгоджена функціонування цієї системи часто позначається як системний підхід до менеджменту. Нерідко виходи з одного процесу можуть бути входами в інший і

утворюють взаємозв'язку в усій мережі або системі (узагальнені приклади показані на мал. 4 та 5).

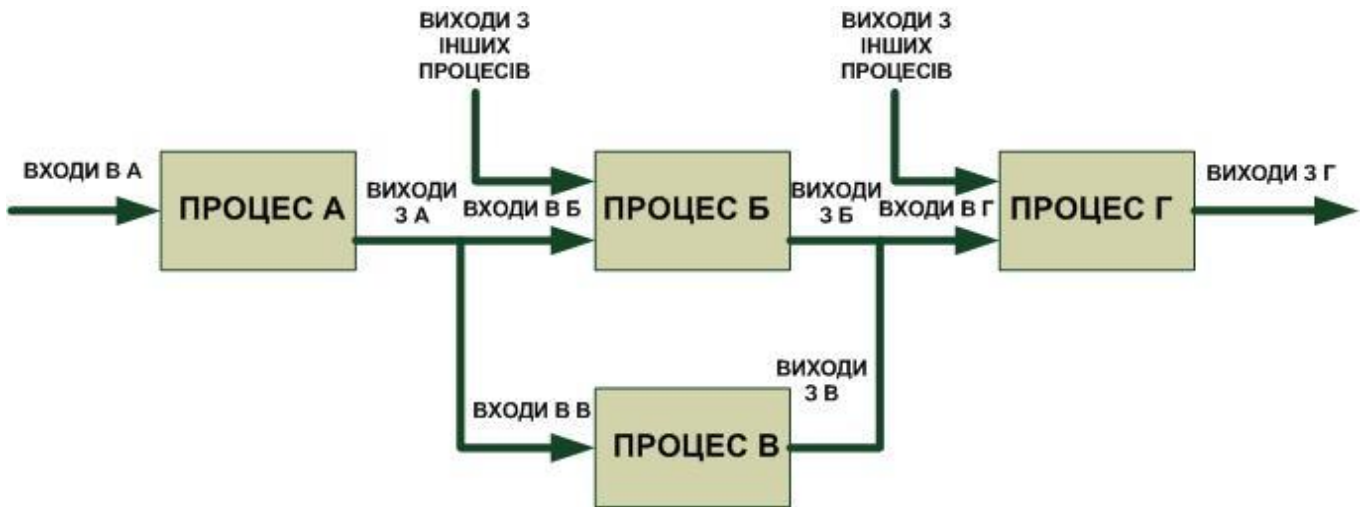


Рис.2.1. Приклад послідовності процесів

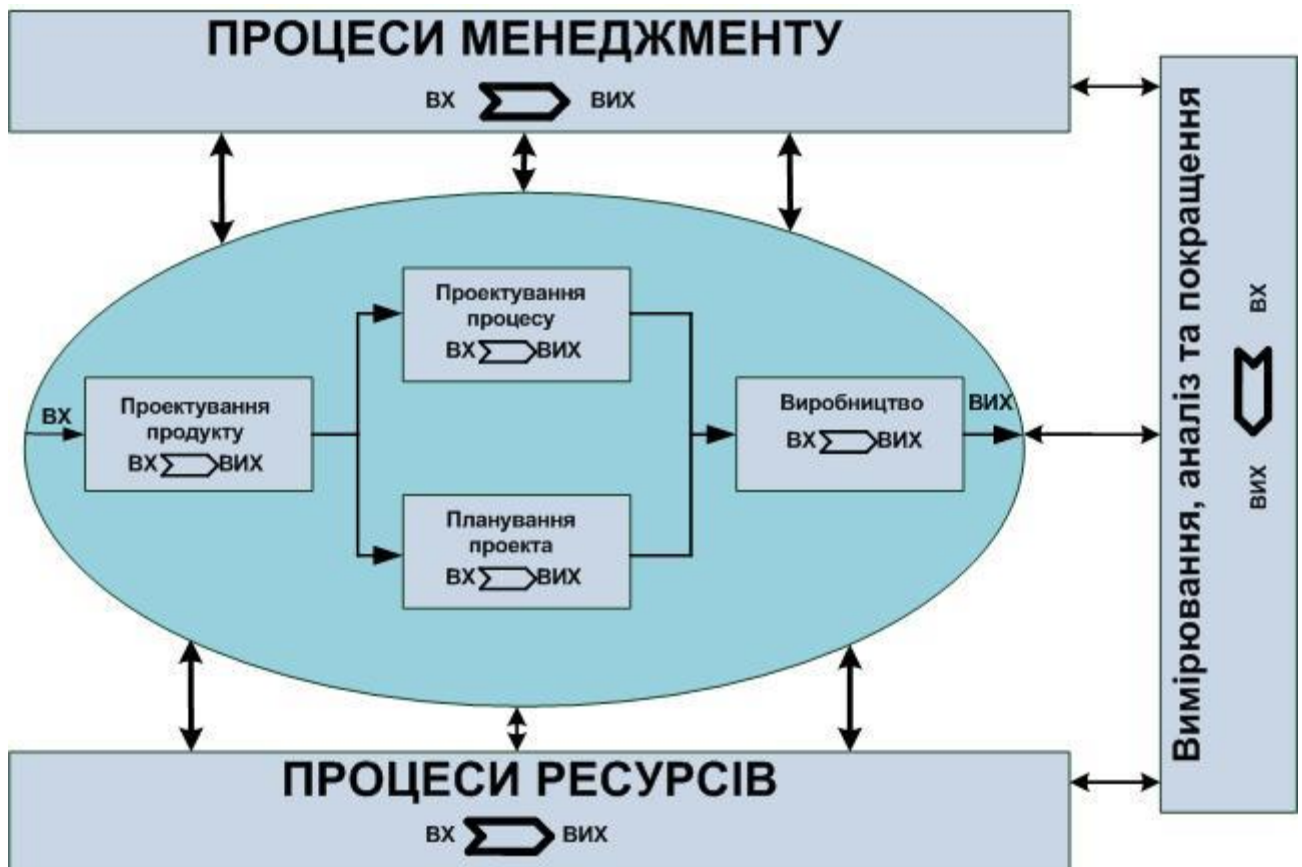


Рис.2.2. Приклад послідовності процесів та їх взаємодій

Для того щоб наочно зрозуміти взаємодію стандартів в інтегрованій системі приведемо таблицю відповідностей.

Відповідність структури міжнародних стандартів

Об'єкти стандартизації	Розділи та пункти стандартів			
	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	SA 8000
Документування системи:				
Створення документації	4.2,4.2.1	4.4.4	4.4.4	9.1
Управління документацією	4.2.2	4.4.4	4.4.5	
Управління записами	4.2.4	4.5.3	4.5.3	9.14
Відповідальність керівництва:				
Політика	5.3	4.2	4.2	9.1
Цілі	5.4.1	4.3.3	4.3.3	
Планування	5.4.2	4.3.3	4.3.1	9.5
Відповідальність і повноваження	5.5.1	4.4.1	4.4.1	9.5
Представник керівництва	9.5	4.4.1	4.4.1	9.3
Внутрішнє інформування	5.5.3	4.4.3	4.4.3	
Аналіз з боку керівництва	5.6	4.6	4.6	
Управління ресурсами	6.1-6.4	4.4.1,4.4.2, 4.3,4.4	4.4.2	
Визначення вимог щодо	продукції 7.2.1 7.5	охорони зовнішнього середовища 4.3.1,4.3.2	промислової безпеки та охорони праці 4.3.2, 4.4.6	
Управління основною діяльністю		4.4.6		
Управління	невідповідною продукцією 8.3.	діями в аварійних ситуаціях 4.4.7	діями в аварійних ситуаціях 4.4.7	
Мониторинг та вимірювання	8.2	4.5.1	4.5.1	
Внутрішній аудит	8.2.2	4.5.4	4.5.4	
Корегувальні та попереджувальні дії	8.5.2, 8.5.3	4.5.2	4.5.1,4.5.2	9.11
Постійне покращення	8.5.1	4.3.4	4.3.4	9.1

Відповідність між стандартами

Як показує аналіз, практичне створення інтегрованих систем менеджменту здійснюється по одному з наступних варіантів:

1. Створення адитивних (від латинського *additio* – додаток) моделей ІСМ, коли до системи менеджменту якості (СМЯ), яка виконує роль базової системи і в необхідних випадках використовує вимоги, послідовно додаються система екологічного менеджменту (СЕМ), система OHSAS, SA 8000, HACCP, GMP або FSC. При застосуванні даного варіанту розрив між початком робіт по впровадженню

однієї системи і початком впровадження наступної може складати від півроку до декількох років.

2. Створення повністю інтегрованих моделей, коли всі системи менеджменту об'єднуються в єдиний комплекс одночасно. Незважаючи на незаперечні організаційні та економічні переваги другого варіанту створення ICM, він зустрічається ще вкрай рідко, що пов'язано перш за все з тим, що поява MSS відбувалася протягом тривалого періоду часу: стандарти ISO серії 9000 були введені в дію в 1987 р., принципи HAPPS і GMP - на початку 90-х, стандарти ISO 14000 - 1996 р.р., стандарти OHSAS, SA і FSC - в кінці 90-х р.р.

Найбільш прийнятний спосіб створення оптимальної інтегрованої системи менеджменту – застосування збалансованої системи показників (ЗСП), орієнтованої на облік наступних чотирьох складових: фінанси, задоволеність клієнтів, результативність бізнес-процесів, навчання і розвиток персоналу.

Інтеграцію планованих фінансових показників зростання підприємства і системи управління якістю (СУЯ), орієнтованої на споживача, через організацію відповідних бізнес-процесів і підготовку персоналу можна представити у вигляді «ланцюжка прибутковості» підприємства (мал. 6. Збалансована система показників (ЗСП).

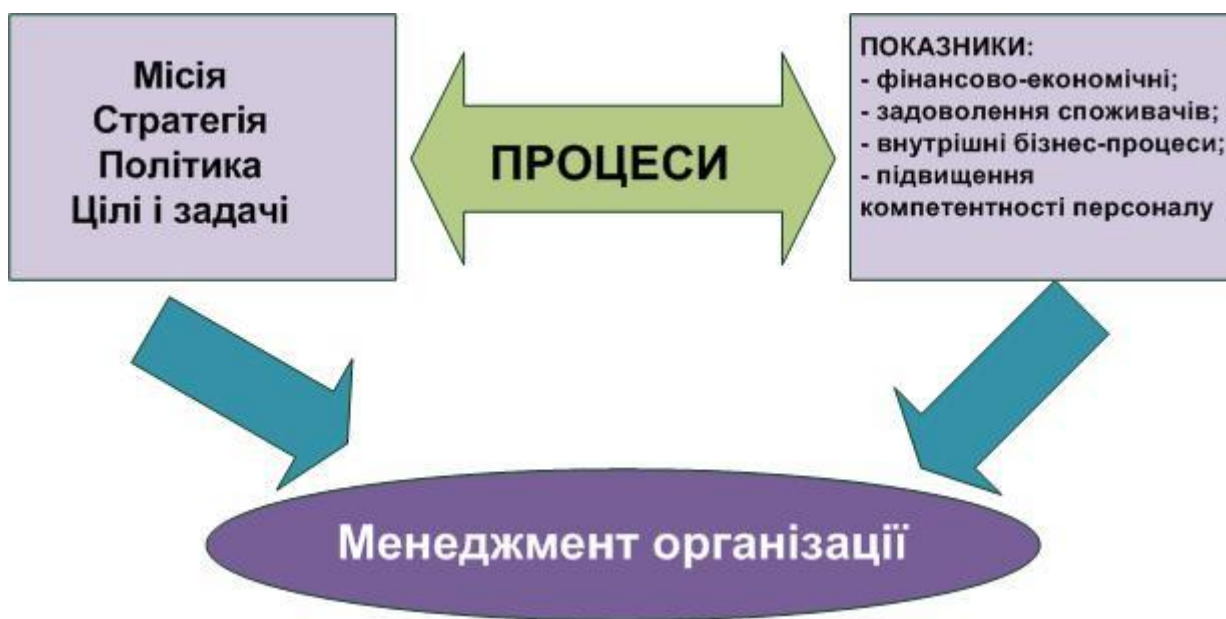


Рис.2.3. Збалансована система показників

Універсальність методології та вимог стандарту ISO 9001 дозволяють без особливих труднощів на основі відповідної його вимогам СМК привести ІСМ підприємства у відповідність до вимог стандартів ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000 та ISO 27000. Цьому сприяє близькість структури і складу об'єктів стандартизації цих документів. Слід зазначити повну ідентичність елементів і вимог стандартів ISO 14001 та OHSAS 18001, з різницею лише в їх застосуванні.

2.2. Аналіз процесів управління якістю обслуговування повітряного руху України

Система управління якістю являє собою сукупність взаємопов'язаних елементів в системі інтегрованого управління для спрямування та контролювання діяльності стосовно якості послуг з аеронавігаційного обслуговування.

Як вже було зазначено вище основою національної аеронавігаційної системи та Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України є Державне підприємство обслуговування повітряного руху (Украерорух), тобто несе повну відповідальність за якість обслуговування повітряного руху в межах України та над відкритим морем.

Система управління якістю впроваджена в Украерорусі відповідно до національних вимог, які пред'являються до провайдерів аеронавігаційного обслуговування, міжнародних стандартів та вимог Регуляції Європейської Комісії від 17.11.2011 № 1035/2011 стосовно загальних вимог до надання аеронавігаційного обслуговування.

З метою оптимізації процесів управління в Украерорусі впроваджено інтегровану систему, яка була сформована на основі сертифікованих систем управління безпекою польотів, системи управління якістю, системи екологічного управління, системи управління гігієною і безпекою праці та системи управління охороною і захистом. При створенні інтегрованої системи управління було використано процесний підхід для виділення (інтеграції) в підприємстві основних

процесів, процесів управління, процесів підтримки а також формування схеми їх взаємодії.

Вищезазначені процеси було згадано в попередньому розділі, але хотілося б більш детально зупинитися на основних.

2.2.1. Аеронавігаційне обслуговування

1 липня 2010 року була створена Служба аеронавігаційного обслуговування Украероруху. До її складу входять підрозділи, що уповноважені здійснювати обслуговування повітряного руху (ОПР), управління використанням повітряного простору (УВПП), організацію потоків повітряного руху (ОППР), метеорологічне забезпечення аеронавігації (МЗА), передпольотне інформаційне обслуговування (ППІО).

Відповідно до повноважень, зазначених у Сертифікаті на здійснення аеронавігаційного обслуговування, виданому Державною авіаційною службою України, Украерорух як організація, що здійснює аеронавігаційне обслуговування, відповідає національним вимогам.

Саме на Службу аеронавігаційного обслуговування Украероруху покладено основні завдання аеронавігаційного обслуговування України.

Робота Служби організується відповідно до вимог Повітряного кодексу України, постанов Кабінету Міністрів України, що стосуються діяльності та розвитку Державної системи використання повітряного простору, розвитку аеронавігаційної системи, Положення про використання повітряного простору України, Положення про об'єднану цивільно-військову систему організації повітряного руху України, авіаційних правил України, які стосуються питань аеронавігаційного обслуговування, основних документів з питань аеронавігації міжнародних організацій у галузі цивільної авіації, інших нормативно-правових актів України, що стосуються порядку надання аеронавігаційного обслуговування у повітряному просторі України, у тому числі у повітряному просторі над відкритим морем, відповідальність за обслуговування повітряного руху в якому згідно з міжнародними договорами покладено на Україну, Статуту Державного

підприємства обслуговування повітряного руху України, організаційно-розпорядчих документів Украероруху та ін.

На Службу аеронавігаційного обслуговування покладаються такі основні завдання:

1. Організація та забезпечення певних видів аеронавігаційного обслуговування, а саме:

- обслуговування повітряного руху;
- управління використанням повітряного простору;
- організація потоків повітряного руху;
- метеорологічне обслуговування на маршрутах/районах польотів та передпольотне інформаційне обслуговування.

2. Організація та забезпечення діяльності та розвитку Служби в межах наданих повноважень та компетенції.

3. Організація та забезпечення контролю за дотриманням порядку та правил використання повітряного простору під час координації, управління використанням повітряного простору та обслуговування повітряного руху у межах компетенції Служби.

4. Організація та забезпечення виконання договірних зобов'язань Украероруху в межах своїх повноважень.

5. Організація роботи підрозділів Служби.

Згідно з основними завданнями та правами, зазначеними в Сертифікаті Украероруху, відповідні підрозділи Служби виконують такі функції:

- організують та здійснюють районне диспетчерське обслуговування повітряного руху;

- організують та здійснюють диспетчерське обслуговування підходу;

- організують та здійснюють аеродромне диспетчерське обслуговування повітряного руху та передпольотне інформаційне обслуговування на цивільних аеродромах;

- організують та здійснюють польотно-інформаційне обслуговування у межах районів (зон) польотної інформації та аеродромних зон польотної інформації;

- організують та здійснюють обслуговування за засобами спостереження ОПР у межах диспетчерських районів та зон, де цей вид обслуговування передбачений відповідними наказами Державіаслужби України та опублікований в АІР України;

- організують та здійснюють метеорологічне обслуговування на маршрутах/районах польотів у межах своїх повноважень;

- організують та здійснюють аварійне обслуговування (сповіщення), вжиття своєчасних заходів щодо забезпечення надання допомоги повітряним суднам, що зазнали чи зазнають лиха, організують управління рухом повітряних суден, які задіяні у пошуково-рятувальних роботах;

- організують та здійснюють обслуговування повітряного руху на аеродромах спільного використання у складі об'єднаної групи керівництва польотами, у разі якщо це передбачено положеннями Інструкції з виконання польотів та відповідною угодою між керівництвом РСІ та керівництвом аеродрому спільного використання;

- виконують відповідні процедури у випадках появи повітряного судна-порушника (повітряного судна-загрози) та взаємодіють з органами управління Повітряних Сил Збройних Сил України;

- виконують управління використанням повітряного простору в межах компетенції та повноважень:

- забезпечують виконання правил та процедур гнучкого використання повітряного простору;
- виконують планування та координацію використання повітряного простору;
- організують підготовку інформації щодо умов використання повітряного простору та надання дозволів на його використання користувачам;
- надають інформацію та повідомлення про діяльність, пов'язану з використанням повітряного простору;
- розробляють, встановлюють, знімають обмеження використання повітряного простору, доводять до користувачів повітряного простору інформацію щодо введення/зняття заборон використання повітряного

простору у межах своєї компетенції. Здійснюють контроль за дотриманням порядку використання повітряного простору користувачами повітряного простору при встановленні заборон та обмежень використання повітряного простору;

- організують та здійснюють взаємодію з суміжними органами ОПР, Украероцентром, відповідними органами управління Повітряних Сил Збройних Сил України, відомчими органами УПР, органами аеронавігаційного обслуговування повітряних суден суміжних держав;
- контролюють дотримання порядку використання повітряного простору під час:
 - управління використанням повітряного простору;
 - обслуговування повітряного руху.

- оброблюють польотні, аеронавігаційні та метеорологічні дані;

- забезпечують діяльність, що потребує спеціальної організації використання повітряного простору, в межах компетенції та повноважень;

- надають екіпажам ПС дозволи на перетин державного кордону України;

- забезпечують та виконують відповідні заходи при отриманні від органів управління Повітряних Сил Збройних Сил України сигналів «РЕЖИМ», «СТРІЛА» та «КИЛИМ»;

- розробляють та укладають письмові угоди (LoA) між органами ОПР та відповідними органами ОПР суміжних держав за відповідними повноваженнями, наданими Державіаслужбою України;

- забезпечують організацію потоків повітряного руху відповідно до встановлених правил, виконують контроль пропускної спроможності секторів органів ОПР, вживають заходів у тому числі спільно з оперативними органами Євроконтролю щодо запобігання перевантаження секторів органів ОПР;

- забезпечують впровадження стандартів та рекомендованої практики ІКАО, програм та документів Євроконтролю в межах компетенції, визначеної Статутом підприємства;

- взаємодіють з оперативними органами Євроконтролю з питань організації потоків повітряного руху;

- організують та контролюють обслуговування повітряного руху органами ОПР Украероруху;

- забезпечують стажування фахівців Служби на робочих місцях органів ОПР відповідно до вимог Положення про професійну підготовку персоналу організації повітряного руху в Державному підприємстві обслуговування повітряного руху України;

- відтворюють та аналізують дані, отримані за допомогою наземних засобів об'єктивного контролю під час обслуговування повітряного руху та управління використанням повітряного простору;

- розробляють та впроваджують профілактичні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки польотів при організації надання певних видів аеронавігаційного обслуговування;

- розробляють дизайн та проводять моделювання елементів структури повітряного простору, процедур стандартних маршрутів вильоту, прибуття і заходження на посадку;

- розраховують безпечні висоти прольоту перешкод (OCA/OCH) в межах наданих повноважень;

- здійснюють експертизу щодо будівництва споруд, що можуть впливати на обслуговування повітряного руху та безпеку польотів.

- погоджують та/або розробляють проекти змін та поправок до Збірника аеронавігаційної інформації України в межах повноважень та компетенції;

- розробляють пропозиції щодо вдосконалення нормативно-правових актів у напрямку аеронавігації;

- проводять моніторинг УВПІ та приймають заходи щодо їх удосконалення;

- здійснюють моніторинг виконання встановлених вимог щодо цивільно-військової координації при організації повітряного руху, в тому числі на аеродромах спільного використання, розробляють пропозиції щодо їх удосконалення;

- проводять аналіз ефективності використання повітряного простору користувачами, розробляють та надають пропозиції щодо вдосконалення структури

повітряного простору України та міжнародного повітряного простору, який перебуває під відповідальністю України;

- здійснюють оцінку якості надання структурними підрозділами Служби певних видів аеронавігаційного обслуговування, дотримання вимог нормативно-правових та інструктивних документів, Положення про інтегровану систему управління Украероруху відповідно до компетенції та повноважень. У разі виявлення порушень встановлених вимог нормативно-правових актів України, що регламентують використання повітряного простору та організацію повітряного руху вживають заходи, направлені на обмеження прав власника свідоцтва диспетчера служби руху відповідно до вимог Положення про МКК Украероруху;

- забезпечують виконання керівних документів, що стосуються управління безпекою польотів при забезпеченні певних видів аеронавігаційного обслуговування, в межах наданої компетенції;

- розробляють проекти стратегії та концепції підприємства з питань аеронавігаційного обслуговування;

- підготовлюють, ініціюють та забезпечують моніторинг проектів впровадження операційних вдосконалень, що стосуються аеронавігаційного обслуговування;

- забезпечують вдосконалення експлуатаційних характеристик та інфраструктури аеронавігаційного обслуговування в межах наданих повноважень та компетенції;

- здійснюють моніторинг за функціонуванням автоматизованих систем керування повітряним рухом та управління використанням повітряного простору;

- ініціюють та беруть участь у реалізації проектів із впровадження та/або модернізації автоматизованих систем керування повітряним рухом та управління використанням повітряного простору;

- беруть участь у міжнародних нарадах та робочих групах ІКАО, Євроконтролю та інших міжнародних організацій з питань, що стосуються компетенції Служби;

- узгоджують інструкції з виконання польотів (використання повітряного простору) у районах аеродромів, посадкових майданчиків, з експлуатації полігонів, пунктів запуску куль-пілотів тощо згідно з установленим порядком;

- розробляють, впроваджують, супроводжують інструктивні та методичні документи Служби, що стосуються організації повітряного руху, планування та координації повітряного руху, цивільно-військової координації при організації повітряного руху, а також метеорологічного обслуговування на маршрутах/районах польотів.

2.2.2. Зв'язок, навігація та спостереження

Електрозв'язок

Радіозв'язок «повітря – земля»

Двосторонній радіозв'язок «повітря – земля» є основним видом зв'язку органів обслуговування повітряного руху (ОПР) з екіпажами повітряних суден (ПС) та між екіпажами ПС, які перебувають у польоті. Украерорух для всіх органів ОПР використовує понад 135 радіоканалів у діапазоні дуже високих частот (ДВЧ). Ці радіоканали забезпечуються радіопередавачами, радіоприймачами та радіостанціями.

Для покращення якості, збільшення дальності радіозв'язку «повітря – земля» у 2011 – 2013 роках встановлено понад 500 одиниць сучасного радіообладнання з дистанційним управлінням і моніторингом.

У 2014 – 2015 роках встановлено ще 100 одиниць. Розпочато підготовку реалізації впровадження розподілу частотних каналів з кроком 8,33 кГц в Україні.

У 2014 році організовано 5 приймально-передавальних центрів для забезпечення радіозв'язком ДВЧ-діапазону повітряного простору Сімферопольського РДЦ.

Електрозв'язок «земля – земля»

Обладнанням авіаційного наземного електрозв'язку («земля – земля») для взаємодії органів ОПР та користувачів повітряного простору забезпечено всі робочі місця.

Для автоматизованої координації між центрами ОПП організовані канали обміну даними з використанням протоколу OLDI.

Здійснено впровадження 40 комплектів телекомунікаційного обладнання для адаптації телеграфних каналів мережі AFTN до цифрових каналів зв'язку у підрозділах Украероруху.

Мультисервісна телекомунікаційна мережа Украероруху

Впроваджено магістральну телекомунікаційну мережу (МТМ) – розвинену, високопродуктивну, надійну і захищену систему транспортування максимально можливої кількості видів інформаційних потоків, необхідних для надання аеронавігаційного обслуговування у повітряному просторі України, що відповідає сучасним міжнародним вимогам.

Обладнання МТМ встановлено в усіх регіональних структурних підрозділах Украероруху, таким чином вдалося технологічно об'єднати всі підрозділи підприємства в один спільний IP-простір в аеронавігації. Мережа дозволяє забезпечити ефективний обмін аеронавігаційними даними і поліпшує координацію між центрами керування повітряним рухом. У рамках цієї мережі створено умови для впровадження в Україні таких сучасних технологій та систем як організація мовного зв'язку з використанням IP-протоколу мережевого рівня (Voice Over IP), система обміну повідомленнями ОПП (AMHS), застосування загального протоколу передачі повідомлень про польоти через IP-середовище (FMTP), мережа збору, обробки та розповсюдження даних спостереження (МДСУ).

Відповідно до стратегії розвитку централізованих сервісів у Європі створюється загальноєвропейська мережева служба (PENS). І в найближчій перспективі планується інтегрування до PENS, що дозволить у майбутньому мати мережевий доступ до аеронавігаційних даних провайдерів АНО сусідніх країн.

Мережа авіаційного фіксованого зв'язку

Складовою аеронавігаційного обслуговування, яке здійснює Украерорух, є надання послуг авіаційного фіксованого зв'язку.

AFTN України є частиною всесвітньої мережі авіаційного фіксованого зв'язку. Забезпечує обмін повідомленнями ОПП.

Технічну експлуатацію мережі AFTN України здійснює центр «Украерозв'язок» та відповідні підрозділи регіональних структурних підрозділів та служб обслуговування повітряного руху Украероруху.

Сьогодні згідно зі стратегією розвитку вітчизняної аеронавігаційної системи в Украерорусі впроваджується нова система обміну повідомленнями ОПР – AMHS.

Впровадження AMHS дозволить замінити застарілу малоефективну мережу AFTN на сучасну систему обміну повідомленнями, зняти обмеження на розмір та формат повідомлень ОПР, забезпечити швидку та безпечну передачу їх з урахуванням зростаючого обсягу обміну даними відповідно до сучасних міжнародних стандартів і вимог ІКАО та Євроконтролю.

У 2017 році було заплановано інсталяцію та введення в експлуатацію AMHS в Украерорусі. Згідно з планом впровадження перехід користувачів з мережі AFTN на AMHS буде відбуватися протягом 2016 – 2017 років.

Навігація

Азимутальні та далекомірні радіомаяки

Створена сучасна наземна навігаційна інфраструктура, що складається з азимутальних (VOR) і далекомірних (DME) радіомаяків;

Сьогодні експлуатуються такі радіомаяки:

- сумісні VOR/DME в Івано-Франківську, Одесі, Дніпропетровську, Харкові та Кіровограді (5 одиниць);
- сумісні DVOR/DME у Львові, Донецьку, н.п. Соловіївці (3 одиниці);
- DME у Маріуполі, Вінниці, Кривому Розі, Яготині, Бахмачі, н.п. Стеблів, н.п. Кошани (7 одиниць).

Радіомаячні системи посадки

Наземне обладнання радіомаячних систем посадки працює за міжнародним стандартом ILS.

Загальна кількість радіомаячних систем посадки становить 10 одиниць, з них:

- СП-90 (з DME) – 2 одиниці;
- СП-80 (М) – 5 одиниць;
- СП-75 – 3 одиниці.

Обладнання систем посадки (ОСП)

Загальна кількість обладнання систем посадки становить 24 одиниці.

Окремі приводні радіостанції (ОПРС або NDB)

Загальна кількість трасових ОПРС становить 25 одиниць.

Загальна кількість аеродромних ОПРС становить 6 одиниць.

Автоматичні радіопеленгатори (АРП)

Загальна кількість АРП становить 55 одиниць.

Спостереження

Трасові радіолокатори

Для організації спостереження за повітряними суднами на маршрутах у повітряному просторі України використовуються 8 трасових радіолокаційних комплексів ТРЛК-10 (у складі первинного радіолокатора «Скала-М» та вторинного радіолокатора «Корень-С»). 3 автономних вторинних радіолокатори типу «Корень-АС», 5 моноімпульсних радіолокаторів (MSSR) типу IRS-20MP/L та SIR-S.

Аеродромні радіолокатори

Для спостереження за повітряним рухом у районі аеродрому (CTR) та в термінальних районах (ТМА) використовуються 6 аеродромно-трасових радіолокаторів типу АТСР-33S/SIR-S та 10 аеродромних радіолокаторів типу АОРЛ-85, ДРЛ-7СМ, РЛК «Иртыш», ASR-22/AL.

Також експлуатується багатопозиційна система спостереження за повітряним рухом в зоні СТР Бориспіль, СТР Київ/Жуляни та у зоні наземного руху аеродрому «Бориспіль».

Метеорологічні радіолокатори

Для ефективного цілодобового стеження за особливими явищами погоди у повітряному просторі України експлуатуються 3 доплерівські метеорологічні радіолокаційні системи (ДМРЛС) METEOR 635С на аеродромах «Львів», «Харків», а також мобільний ДМРЛС METEOR 50DX на аеродромі «Донецьк».

Багатопозиційна система спостереження (MLAT)

Впровадження багатопозиційної системи спостереження (MLAT) за наземним рухом в аеропорту «Бориспіль» у 2012 році відкрило нову сторінку в історії

розвитку систем спостереження Украероруху. Нові технології кооперативного спостереження заклали підґрунтя для створення новітніх систем контролю і управління наземним рухом.

Автоматизовані системи керування повітряним рухом

Автоматизовані системи керування повітряним рухом (АС КПП) розташовані у Київському, Львівському, Дніпропетровському, Одеському та Сімферопольському районних диспетчерських центрах (РДЦ), а також у Харківському і Донецькому аеродромних диспетчерських центрах (АДЦ).

У 2013 році завершена модернізація автоматизованих систем керування повітряним рухом Дніпропетровського РДЦ, Донецького та Харківського АДЦ.

У результаті модернізації апаратні і програмні рішення в АС КПП Дніпропетровського РДЦ, Харківського та Донецького АДЦ було уніфіковано, що відповідає архітектурі АС КПП «AIRCON-2100».

Мета модернізації – оптимізація експлуатаційних характеристик АС КПП східного регіону України.

Для досягнення поставленої мети АС КПП у Дніпропетровському РДЦ, Харківському та Донецькому АДЦ побудовані з використанням однакової архітектури, аналогічного апаратного та програмного забезпечення.

Основними перевагами такої модернізації є:

- оптимізація експлуатації АС КПП у регіоні за рахунок використання уніфікованого обладнання та запасних частин, однієї версії операційної системи та прикладного програмного забезпечення;
- створення умов для найбільш ефективного використання персоналу та управління персоналом АС КПП в регіоні в цілому за рахунок формування єдиної бази знань, заснованої на накопиченні сукупного досвіду під час експлуатації однотипних систем;
- досягнення максимальної ефективності від впровадження телекомунікаційних технологій для забезпечення взаємодії центрів КПП в регіоні в цілому;
- створення оптимальних умов для реалізації положень концепції реорганізації диспетчерських центрів обслуговування повітряного руху України, зокрема для

організації резервування суміжних центрів та спільного використання їхніх ресурсів.

2.2.3. Обслуговування аеронавігаційною інформацією

Служба аеронавігаційної інформації (CAI) є єдиним повноважним і відповідальним органом з питань обслуговування аеронавігаційною інформацією в Україні й діє на основі повноважень, делегованих їй Державною авіаційною службою України.

CAI створена в червні 1996 року.

З вересня 1998 року CAI входить до складу Державного підприємства обслуговування повітряного руху України.

З липня 1999 року CAI є одним з підрозділів Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України.

До складу CAI входять:

- відділ аеронавігаційної інформації;
- відділ автоматизації.

CAI відповідає за збір і розповсюдження офіційної аеронавігаційної інформації, яка стосується всієї території й повітряного простору України, включаючи повітряний простір над районами відкритого моря й інші території – відповідно до регіональних угод.

Завдання Служби аеронавігаційної інформації – своєчасне забезпечення користувачів достовірною й точною інформацією, необхідною для підготовки і виконання польотів, з метою забезпечення необхідного рівня безпеки, регулярності й ефективності.

Вимоги до CAI визначені в Правилах обслуговування аеронавігаційною інформацією, в основу яких покладені стандарти Додатку 15 ICAO, де описані типи й обсяги необхідної інформації, а також способи її надання споживачеві.

Відповідно до вимог стандартів і рекомендованої практики ICAO, Повітряного кодексу України, Положення про використання повітряного простору України CAI

публікує аеронавігаційну інформацію у вигляді Об'єднаного пакета аеронавігаційної інформації, у який входять:

- Збірник аеронавігаційної інформації (AIP), включаючи Поправки до AIP (AIP AMDT);
- Доповнення до AIP (AIP SUP);
- NOTAM і бюлетені передпольотної інформації (PIB);
- Циркуляри аеронавігаційної інформації (AIC);
- Контрольні переліки й переліки діючих NOTAM.

Збірник аеронавігаційної інформації (AIP) України містить всю необхідну довгострокову аеронавігаційну інформацію для виконання міжнародних і національних польотів і видається у двомовному варіанті англійською і російською мовами.

З січня 2008 року CAI також публікує Збірник аеронавігаційної інформації за правилами візуальних польотів (VFR Airfield Guide).

CAI обмінюється національними Об'єднаними пакетами аеронавігаційної інформації з 56-ма країнами світу.

З грудня 2007 р. діюча в CAI система управління якістю сертифікована на її відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001-2008.

З грудня 2011 р. CAI приєдналася до Загальноєвропейської бази даних CAI (EAD) за сценарієм надання в EAD повного набору статичних аеронавігаційних даних.

В рамках майбутнього розвитку системи аеронавігаційної інформації й переходу на цифрові технології збирання, зберігання, обробки й передачі даних/інформації, CAI бере участь у реалізації глобального проекту ICAO з переходу від обслуговування аеронавігаційною інформацією (CAI) до управління аеронавігаційною інформацією (YAI). Розроблена й затверджена національна «Дорожня карта» з переходу від CAI до YAI в Україні з кінцевою датою реалізації 2017 р.

CAI бере участь у реалізації цільового завдання ESSIP з забезпечення якості аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації. Це завдання встановлює

вимоги до якості аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації щодо їхньої точності, роздільної здатності й цілісності. Застосовується до Європейських систем організації повітряного руху (ЕАТМН), їхніх компонентів і асоційованих процедур, пов'язаних з процесами створення, отримання, зберігання, обробки, передачі й розповсюдження аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації.

2.2.4. Украероцентр

Украероцентр утворений згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 19.07.1999 № 1281 «Про створення об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України» і є структурним підрозділом Державного підприємства обслуговування повітряного руху України.

Український центр планування використання повітряного простору України та регулювання повітряного руху (Украероцентр) – головний оперативний підрозділ об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху.

Рішення Украероцентру є обов'язковими для виконання всіма фізичними та юридичними особами, що здійснюють діяльність, пов'язану з використанням повітряного простору та обслуговуванням повітряного руху.

В особливий період керівництво Украероцентром здійснюється Генеральним штабом Збройних Сил України.

Головні завдання Украероцентру:

- планування, регулювання діяльності у сфері використання повітряного простору України та міжнародного повітряного простору, що перебуває під відповідальністю України;
- управління використанням повітряного простору в межах своєї компетенції, визначення умов використання повітряного простору;
- здійснення контролю за дотриманням порядку використання повітряного простору;
- забезпечення використання повітряного простору, сповіщення органів обслуговування повітряного руху та інших зацікавлених установ при проведенні

пошуково-рятувальних і аварійно-рятувальних робіт, а також робіт з ліквідації наслідків стихійних лих та техногенних катастроф.

2.2.5. Метеорологічне обслуговування аеронавігації

Метеорологічне обслуговування аеронавігації на маршрутах/у районах польотів

Відповідно до вимог наказу Державіаадміністрації від 08.05.2009 № 311 «Про Метеорологічне забезпечення аеронавігації на маршруті» на Украерорух було покладено функції здійснення метеорологічного обслуговування аеронавігації на маршрутах/у районах польотів з використанням Системи централізованого метеорологічного забезпечення аеронавігації (СЦМЗА) з 01.06.2009.

У червні 2012 року Украерорух отримав сертифікат Державіаслужби України на вид аеронавігаційного обслуговування «Метеорологічне обслуговування на маршрутах/у районах польотів».

Метеорологічне обслуговування на маршрутах/у районах польотів здійснюють органи метеорологічного стеження Украероруху, які функціонують у складі Центрів ОрПР РСРП «Київцентраеро», Львівського, Одеського та Дніпропетровського РСРП.

Метеорологічне обслуговування аеронавігації на маршрутах/у районах польотів здійснюється відповідно до вимог чинних Правил метеорологічного забезпечення авіації, затверджених наказом Державної служби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації, Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, Міністерства оборони України від 14.11.2005 №851/409/661, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 22.12.2005 за №1546/11826.

На підставі комплексного аналізу усього синоптичного та аерологічного матеріалу, даних наземних метеорологічних спостережень, метеорологічних супутників та метеорологічних радіолокаторів, постійного стеження за погодою синоптики органів метеорологічного стеження Центрів ОрПР складають для відповідних районів польотної інформації:

- зональні прогнози GAMET для польотів на низьких рівнях;

- інформацію SIGMET та AIRMET про фактичні та/або очікувані визначені явища погоди за маршрутом польоту, які можуть вплинути на безпеку польотів;
- повідомлення AIREP SPECIAL за даними бортової погоди про фактичні визначені явища погоди, які спостерігаються в польоті;
- інформацію SIGMET про хмари вулканічного попелу.

Для ефективного цілодобового стеження за конвективними явищами погоди у повітряному просторі України у 2012 році Украерорухом уведено в експлуатацію доплерівські метеорологічні радіолокатори МЕТЕОР 635С на аеродромах «Львів» та «Харків». Метеорологічні радіолокатори сертифіковано Державіаслужбою України у червні 2012 року.

Метеорологічне обслуговування Центрів організації повітряного руху та Украероцентру

Збір, аналіз та надання персоналу Центрів ОрПР та Украероцентру метеорологічної інформації, необхідної для виконання ними функцій, пов'язаних з обслуговуванням повітряного руху (управлінням повітряним рухом, польотно-інформаційним обслуговуванням, з контролем за режимом польотів та управлінням використанням повітряного простору), забезпечується за допомогою програмно-технічних засобів СЦМЗА з використанням супутникової системи розповсюдження інформації з авіаційною метою (SADIS). Доступ до бази метеорологічної, аерологічної, супутникової інформації, даних метеорологічної радіолокаторів та графічних продуктів СЦМЗА забезпечується через систему внутрішнього веб-серверу СЦМЗА.

Радіомовні передачі при оперативному польотно-інформаційному обслуговуванні

Украерорухом забезпечується підготовка та поширення ДВЧ-радіомовних передач типу VOLMET:

- пункти автоматизованих систем мовлення метеоінформації VOLMET, призначені для забезпечення екіпажів повітряних суден, що знаходяться в польоті, відповідною метеорологічною інформацією, встановлені в РСП «Київцентраеро», Львівському, Одеському та Дніпропетровському РСП;

- до програми безперервної трансляції радіомовних передач типу VOLMET включено зведення про фактичну погоду METAR та прогнози на посадку типу TREND по відповідних аеродромах, а також інформація SIGMET по відповідних районах польотної інформації.

Украерорухом забезпечується підготовка та поширення ДВЧ-радіомовних передач типу ATIS через:

- автоматизовані системи передачі інформації в районі аеродрому ATIS для повітряних суден, що виконують зльоти та посадки на аеродромах «Київ/Бориспіль», «Київ/Жуляни», «Дніпропетровськ», «Одеса», «Львів»;
- пункт мовлення метеорологічної та аеронавігаційної інформації ATIS для повітряних суден, що виконують зльоти та посадки на аеродромі «Харків».

Зовнішній веб-сайт СЦМЗА

У січні 2014 року Украерорухом уведено в експлуатацію зовнішній веб-сайт СЦМЗА «МетСом», призначений для використання користувачами, діяльність яких пов'язана з авіаційною галуззю, а також будь-якою іншою господарською та комерційною діяльністю. Веб-сайт наповнений оперативною метеорологічною інформацією, що використовується для обслуговування авіації, даними доплерівських метеорологічних локаторів, метеорологічних супутників. Доступ до інформаційних ресурсів СЦМЗА через зовнішній веб-сайт забезпечується з використанням мережі Internet, умови доступу розміщено на інформаційній сторінці веб-сайту за адресою <http://meteo.ukosatse.ua>.

Перспективні питання метеорологічного обслуговування аеронавігації

З 1 червня 2016 року, у зв'язку з рішенням, прийнятим ICAO, щодо припинення супутникової трансляції системи SADIS, Украерорухом заплановано перехід на SECURE SADIS FTP-обслуговування, яке буде використовуватись як основне джерело надходження до СЦМЗА інформації з авіаційною метою.

У зв'язку із упровадженням Державіаслужбою України нових Правил метеорологічного обслуговування цивільної авіації, в найближчій перспективі Украерорухом буде проведена модернізація програмного забезпечення автоматизованих систем передачі інформації в районі аеродрому (ATIS) та

автоматизованих систем мовлення метеоінформації VOLMET, з метою забезпечення трансляції модифікованих зведень METAR та інформації SIGMET.

Одним із перших кроків до запровадження інтероперабельної в глобальному масштабі системи організації повітряного руху, на створення якої протягом останнього десятиліття спрямовані основні зусилля ICAO, є перехід до обміну інформацією, в тому числі і метеорологічною в цифровому форматі. Із впровадженням в 2018 році Поправки 78 до Додатку 3 ICAO, обмін метеорологічною інформацією в цифровому форматі стане Стандартом, тобто обов'язковою вимогою ICAO. Украерорух планує здійснити перехід до обміну інформацією SIGMET та AIRMET в цифровому форматі – проведення робіт з розробки відповідного програмного забезпечення заплановано на 2018 рік.

Висновки до другого розділу

Розглянуто основні властивості та характеристики процесного підходу. Наведено схематичні приклади послідовності процесів та їх взаємодії. Проаналізовано відповідність структури міжнародних стандартів ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000.

Наведено перелік та детальну характеристику головних процесів обслуговування повітряного руху України. Проаналізовано їхню взаємодію та ефективність.

Розглянуто перспективні питання розвитку аеронавігаційного обслуговування України. Проведення модернізації систем передачі інформації, системи навігації та спостереження.

РОЗДІЛ 3.

ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ З ІНШИМИ СИСТЕМАМИ УПРАВЛІННЯ В АВІАЦІЇ

3.1. Місце системи управління якістю у загальній системі управління авіаційного суб'єкта

Для підвищення ефективності та результативності процесів та управління ризиками, які виникають під час функціонування авіатранспортної системи, на кожному авіапідприємстві зазвичай розробляються, упроваджуються та взаємодіють різні систем управління (СУ) за напрямками діяльності (рис. 3.1), які входять до загальної СУ авіаційного суб'єкта:

система управління якістю (QMS);

система управління безпекою авіації (SMS);

система управління авіаційною безпекою (SEMS);

система екологічного менеджменту (EMS);

система охорони праці та управління безпекою польотів (OHSMS);

система управління фінансовими ресурсами (FMS);

система управління документообігом (DMS) тощо.



Рис. 3.1. Системи управління сучасного авіапідприємства

Важливість СУЯ у загальній системі управління авіаційного суб'єкта визначається тим, що інтеграція принципів забезпечення якості в інші СУ дозволяє забезпечити необхідну стандартизацію процесів для досягнення глобальної мети управління факторами ризику для безпеки авіації, пов'язаних з наслідками факторів небезпеки, з якими організація повинна стикатися в ході своєї діяльності з надання авіапослуг.

Методи СУЯ забезпечують структурування діяльності, спрямованої на досягнення процесами та процедурами різних СУ поставлених перед ними цілей, а в разі виникнення будь-яких відхилень – на їх усунення.

3.2. Система управління безпекою польотів

Нормативна база функціонування системи управління БзП (СУБП) (або як її ще називають СУ безпекою авіації (СУБА)) складається з таких основних документів:

Додаток 19 до Чиказької конвенції. «Управління безпекою польотів» [42]

Дос 9859 «Керівництво з управління безпекою польотів» [43].

Положення про систему управління безпекою польотів на авіаційному транспорті [35].

Методичні рекомендації з впровадження систем управління безпекою польотів, затверджені наказом Державіаслужби України від 26.07.2012 № 528 [44].

Згідно з Додатком 19 до Чиказької конвенції, СУБП (СУБА) являє собою упорядкований підхід до забезпечення БзП (авіації), що включає необхідні організаційні структури, сфери відповідальності, політику та процедури.

У п. 3.1.3 дод. 19 визначено, що кожна держава в рамках своєї Державної програми БзП вимагає впровадження СУБП наступними постачальниками обслуговування, які знаходяться під його контролем (рис. 3.2, 3.3):

затвердженими навчальними організаціями (Додаток 1);

експлуатантами літаків або вертольотів (Додаток 6);

затвердженими ОТО (Додаток 6);

організаціями, відповідальними за конструкцію типу або виготовлення повітряних суден (Додаток 8);

постачальниками обслуговування повітряного руху (Додаток 11);

експлуатантами сертифікованих аеродромів (Додаток 14).

Система управління БзП:

виявляє фактичні та потенційні загрози національній безпеці;

гарантує прийняття коригувальних заходів, необхідних для зменшення факторів ризику / небезпеки, а також для підтримання прийняттого рівня безпеки;



Рис. 3.2. Загальні вимоги ІКАО до держав і постачальників обслуговування

забезпечує безперервний моніторинг і регулярну оцінку досягнутого рівня безпеки;
 націлена на безперервне підвищення загального рівня безпеки;
 відповідає масштабам діяльності постачальника обслуговування та складності наданих їм авіаційних продуктів або послуг.

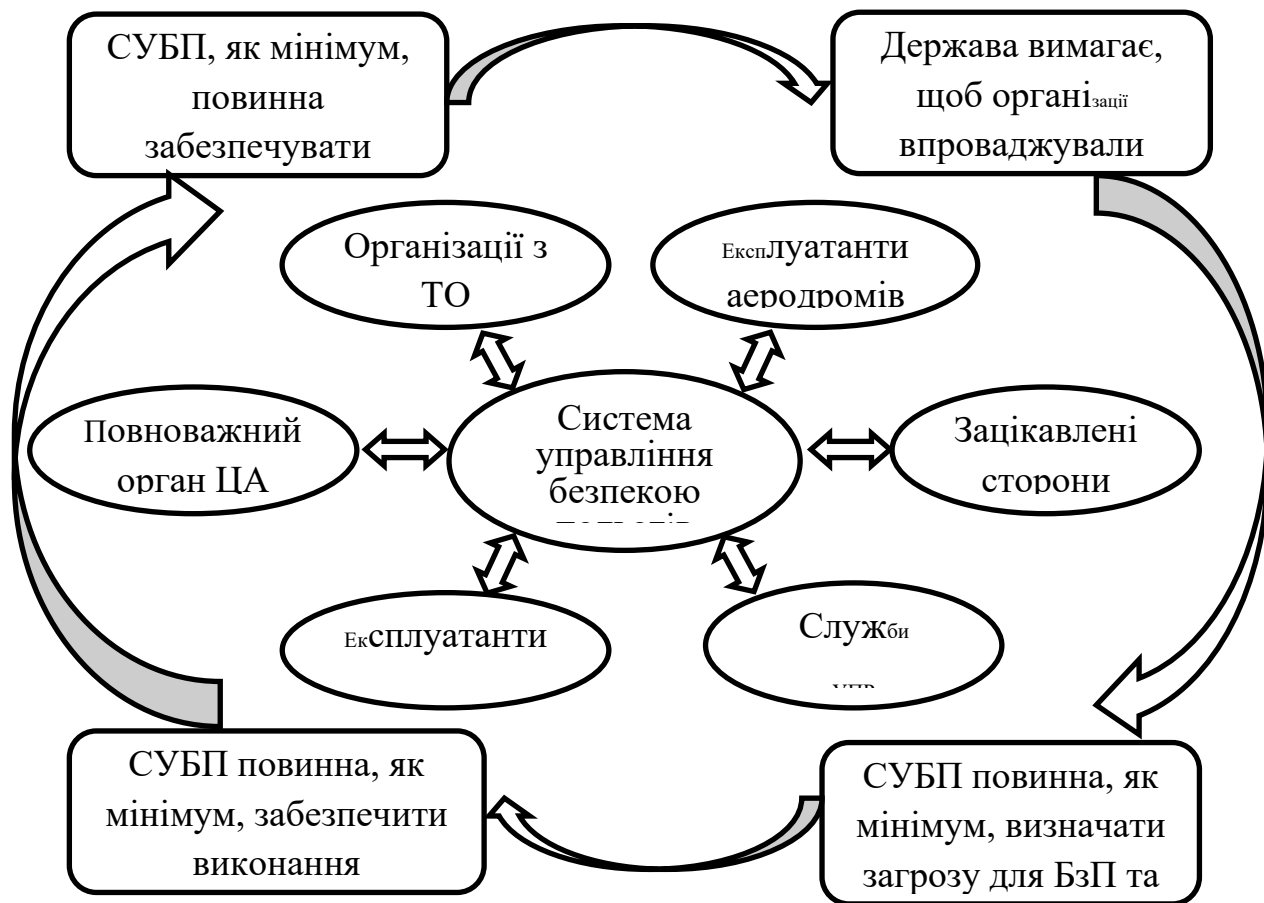


Рис. 3.3. Взаємозв'язок внутрішніх компонентів СУБП

СУБП включає основні елементи, необхідні для виявлення небезпечних факторів та управління факторами ризику для БзП шляхом забезпечення наступних умов: наявність необхідної інформації; наявність потрібних інструментів для вирішення завдань, що стоять перед організацією; інструменти та завдання належним чином узгоджуються; інструменти відповідні потребам та обмеженням організації; рішення приймаються після всебічного вивчення факторів ризику для БзП.

СУБП будь-якої авіаційної організації складається з таких чотирьох складових:

1. Політика і цілі в області БзП.
2. Управління факторами ризику для БзП.
3. Забезпечення БзП.
4. Сприяння процесу забезпечення БзП.

Вищезазначені складові СУБП формують базову структуру СУБП. Кожна складова

СУБП складається з компонентів, що охоплюють конкретні процеси, завдання та засоби, які авіаційна організація повинна задіяти чи використовувати з метою управління БзП:

1. Політика і цілі в області БзП: 1.1. Зобов'язання і відповідальність керівництва. 1.2. Відповідальність за БзП. 1.3. Призначення провідних співробітників, відповідальних за БзП. 1.4. Координація планування заходів на випадок аварійної ситуації. 1.5. Документація СУБП.

2. Управління факторами ризику для БзП: 2.1. Виявлення небезпечних факторів (НФ). 2.2. Оцінка та зменшення факторів ризику для БзП.

3. Забезпечення БзП: 3.1. Моніторинг та вимірювання показників ефективності забезпечення БзП. 3.2. Контролювання здійснення змін. 3.3. Постійне вдосконалення СУБП.

4. Сприяння процесу забезпечення БзП: 4.1. Підготовка та навчання. 4.2. Обмін інформацією про БзП.

Авіаційним організаціям рекомендується, здійснювати поетапну реалізацію СУБП, яка включає чотири етапи. Кожна авіаційна організація може самостійно встановлювати процес та етапи реалізації своєї СУБП.

План реалізації СУБП повинен містити: а) політику та цілі у сфері БзП; б) описання системи виробничої діяльності; в) виконання аналізу недоліків (gap analysis); г) компоненти СУБП; г) обов'язки та відповідальність у сфері БзП; д) політику з питань надання сповіщень про НФ; е) порядок залучення працівників; є) контроль характеристик БзП; ж) підготовка персоналу у сфері БзП; з) обмін інформацією з БзП; и) розгляд керівництвом ефективності забезпечення БзП.

На першому етапі реалізації СУБП складається план дотримання та інтеграції вимог СУБП у виробничу діяльність організації і визначається структура відповідальності за реалізацію СУБП:

а) визначити відповідального керівника і напрямки відповідальності керівників підрозділів у сфері БзП;

- б) призначити посадову особу чи підрозділ, відповідальний за реалізацію СУБП;
- в) описати систему виробничої діяльності (навчальний заклад, експлуатант ПС, провайдер ОНР, сертифікований аеродром, організація-виробник АТ тощо);
- г) виконати аналіз недоліків наявних ресурсів організації відповідно до національних та міжнародних вимог у сфері БзП;
- г) розробити план реалізації СУБП;
- д) розробити документацію щодо політики і цілей у сфері БзП;
- е) розробити засоби обміну інформацією з БзП.

Залежно від масштабів авіаційної організації, для реалізації першого етапу може бути потрібно від 1 до 6 місяців.

Другий етап реалізації СУБП. Впровадження реактивних процесів управління ризиками:

- а) виявлення НФ та управління ризиками з використанням реактивних процесів;
- б) підготовка персоналу з питань: компонентів плану реалізації СУБП; управління ризиками з використанням реактивних процесів;
- в) документування з питань: компонентів плану реалізації СУБП; управління ризиками з використанням реактивних процесів.

Залежно від масштабів авіаційної організації, для реалізації першого етапу може бути потрібно від 9 до 12 місяців.

Третій етап реалізації СУБП. Впровадження проактивних і прогностичних процесів управління ризиками:

- а) виявлення НФ та управління ризиками з використанням проактивних і прогностичних процесів;
- б) підготовка персоналу з питань: компонентів плану реалізації СУБП; управління

ризиками з використанням проактивних і прогностичних процесів;

в) документування з питань: компонентів плану реалізації СУБП; управління ризиками з використанням проактивних і прогностичних процесів.

Залежно від масштабів авіаційної організації, для реалізації другого етапу може бути потрібно від 12 до 16 місяців.

Четвертий етап реалізації СУБП. Забезпечення БП в експлуатаційних умовах:

а) розроблення та узгодження показників характеристик БзП і цільових характеристик БзП;

б) постійне удосконалення СУБП;

в) підготовка з питань забезпечення БзП в експлуатаційних умовах;

г) документування з питань забезпечення БзП в експлуатаційних умовах;

г) розроблення та застосування офіційних засобів обміну інформацією з БзП.

Залежно від масштабів авіаційної організації, для реалізації четвертого етапу може бути потрібно від 9 до 12 місяців.

Управління факторами ризику для БзП (SRM) є головним компонентом СУБП та включає виявлення НФ, оцінку ризику для БзП, зменшення ризику для БзП і прийняття ризику [43]. SRM – це постійний процес, оскільки авіаційна система постійно змінюється, можуть виникати нові НФ, а деякі НФ і пов'язані з ними ризики для БзП можуть з часом змінюватися. Крім того, необхідно вести моніторинг ефективності запроваджених стратегій зменшення ризиків для БзП, з тим щоб визначити, чи потрібні якісь додаткові дії.

Найбільш визнаними та широко вживаними у світі наразі є стандарти з ризик-менеджменту, розроблені міжнародною організацією стандартизації ISO одноосібно та у співпраці із міжнародною електротехнічною комісією ІЕС.

Квітесенцією розвитку сучасних стандартизованих концепцій управління ризиками стало видання міжнародного стандарту ISO 31000:2018 р., прийнятого в Україні як ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови [45]. У стандарті, який не є вузькоспеціалізованим або галузевим, викладені загальні рекомендації щодо управління будь-якими ризиками, з якими стикаються протягом усього життєвого циклу будь-які організації [46].

Згідно з [45] процес управління ризиками передбачає постійне, цілеспрямоване та інтегроване застосування адекватних політик, процесів, процедур і практичних дій щодо управління ризиками з метою систематичного обміну інформацією та проведення консультування, визначення середовища (контексту) організації, а також оцінювання ризиків (який являє собою ітеративний комплексний процес, підпроцесами якого є ідентифікація, аналізування та обчислення (визначання) ризику), впливу на них, моніторингу, аналізування, документування та ведення звітності щодо ризиків.

Стосовно методів оцінювання ризиків, ISO спільно з IEC видала стандарт IEC/ISO 31010, остання версія якого – IEC/ISO 31010:2019 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику [47].

Наглядне уявлення щодо розподілу в ISO/IEC 31010:2019 методів оцінювання ризику за 10 групами відповідно до елементів процесу оцінювання ризику, визначених в ISO 31000:2018, можна отримати з рис. 3.4.

Імовірність ризику визначається як можливість виникнення небезпечної події чи умов. Оцінити імовірність настання небезпеки можна за допомогою вивчення наступних питань:

- а) чи відбувалися раніше події, аналогічні до тієї, що розглядається чи це єдиний випадок;
- б) які інші ПС, обладнання чи компоненти такого ж типу мали подібні відмови (дефекти);
- в) кількість працівників, що виконують дані процедури чи на яких вони поширюються;

г) протягом якої частини (тривалості) виробничого часу використовується техніка, процедура чи обладнання, що оцінюється;

г) на скільки суттєво впливає організаційний, адміністративний чи регламентуючий процес на виникнення потенційної небезпеки.

Якщо в авіаційній організації відсутня база даних з БзП, вона може виконати оцінку імовірності лише на підставі тенденцій в авіаційній галузі чи, в гіршому випадку, суб'єктивно.

Категорії, що характеризують імовірність виникнення небезпечних подій (умов) заносять до таблиці імовірності ризику (табл. 3.1). Кожній категорії присвоюється відповідна величина. З урахуванням специфіки діяльності кожна авіаційна організація визначає категорії імовірності. Після того, як виконана оцінка імовірності виникнення небезпеки, виконується оцінка серйозності її наслідків. Ступінь серйозності ризику визначається ступенем шкоди, який обґрунтовано можна очікувати у вигляді наслідків або результатів виявлених НФ.

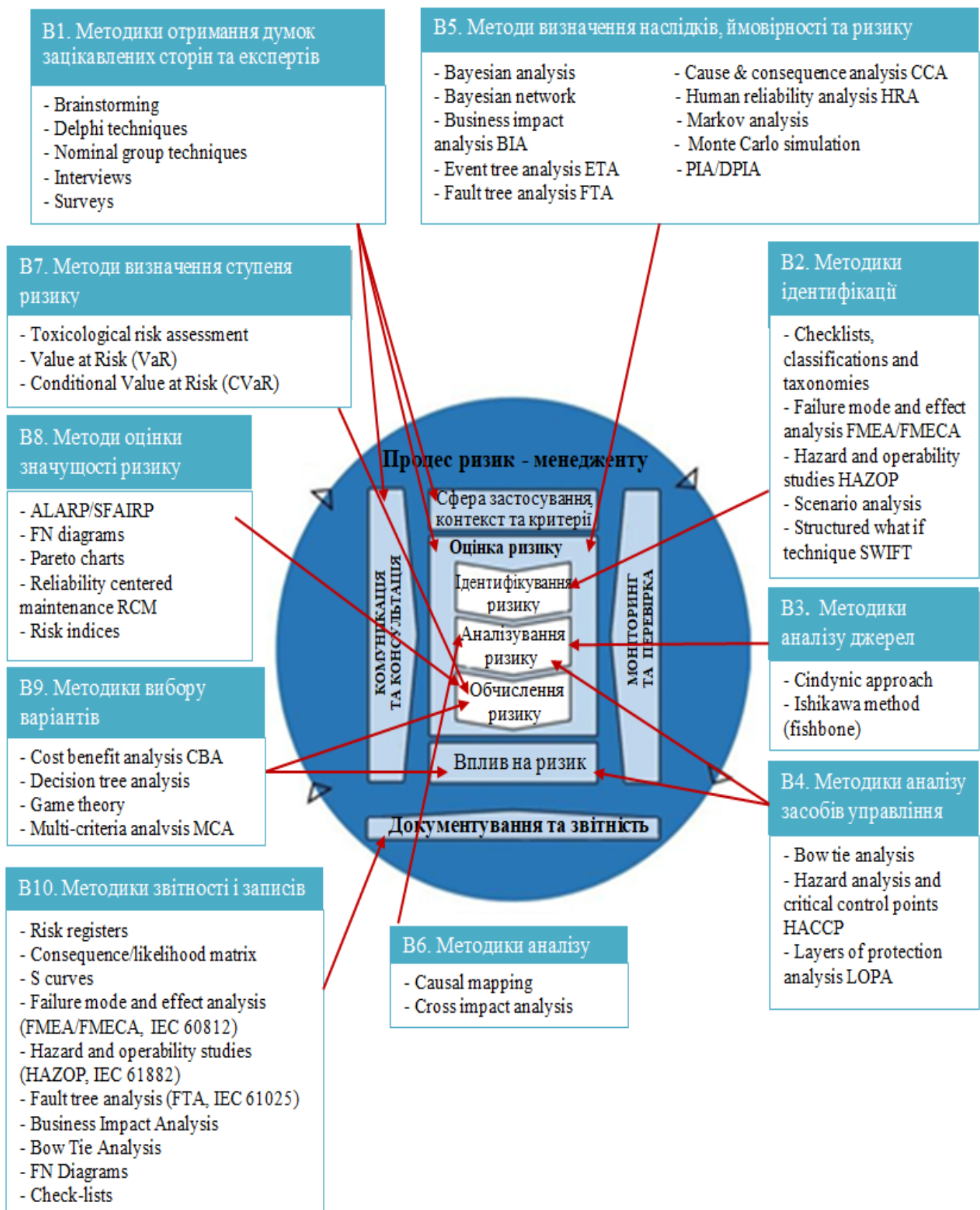


Рис. 3.4. Розподіл методів оцінювання ризику за 10 групами згідно з ISO/IEC 31010:2019 відповідно до елементів процесу оцінювання ризику, визначених в ISO 31000: 2018

Оцінка імовірності ризику для БзП

Можливість виникнення	Опис	Величина
Часто	Трапляється часто	5
Іноді	Трапляється нечасто	4
Рідко	Імовірність виникнення мала	3
Малоймовірно	Дуже мала імовірність виникнення	2
Майже не можливо	Імовірність настання події майже виключена	1

Оцінити серйозність наслідків можна шляхом опрацювання наступних питань:

смертельні випадки або серйозні тілесні ушкодження, які можуть мати місце внаслідок: знаходження в ПС; безпосереднього контакту з якою-небудь частиною ПС, включаючи частини, що відокремилися від ПС; безпосереднього впливу реактивного струменя;

пошкодження: пошкодження ПС або руйнування його конструкції, які: негативно позначаються на структурній міцності і льотно-технічних характеристиках ПС; зазвичай вимагають великого ремонту або заміни відповідного компонента; пошкодження, завдані устаткуванню ОПр або аеродромного обладнання, які: негативно позначаються на управлінні ешелонування ПС; негативно позначаються на можливості здійснити посадку;

імовірність впливу на природне середовище (витік палива чи інших небезпечних продуктів, фізичне порушення природного середовища);

можливі політичні наслідки та інтерес з боку засобів масової інформації.

Категорії, що характеризують серйозність небезпечних подій чи умов заносяться до таблиці серйозності ризику (табл. 3.2). Кожній категорії присвоюється відповідний рівень, який позначається буквами латинського алфавіту. З урахуванням специфіки діяльності кожна авіаційна організація визначає категорії серйозності.

Після оцінки ризику з точки зору імовірності та серйозності необхідно виконати оцінку прийнятності наслідків НФ. Цей процес називається оцінкою прийнятності ризику для БзП і складається з

Таблиця 3.2

Оцінка серйозності ризику для БзП

Серйозність події	Значення	Рівень
Катастрофічна	<ul style="list-style-type: none"> - значні людські жертви; - знищення ПС/обладнання 	А
Небезпечна	<ul style="list-style-type: none"> - серйозні тілесні ушкодження; - значна шкода обладнанню - серйозне зменшення «допустимого рівня безпеки», - фізичний стрес чи таке робоче навантаження, коли немає впевненості в правильному та повному виконанні завдань експлуатантами 	В
	<ul style="list-style-type: none"> - серйозний інцидент; - тілесні ушкодження; - суттєве зменшення «допустимого рівня безпеки», 	

Значна	зниження можливостей персоналу справлятися з несприятливими експлуатаційними умовами внаслідок збільшення робочого навантаження чи виникнення умов, що знижують ефективність їхньої роботи	C
Незначна	- незначний інцидент; - незручність; - експлуатаційні обмеження; - застосування правил на випадок аварійної ситуації;	D
Несуттєва	Несуттєві наслідки	E

двох етапів. На першому етапі виконується загальна оцінка ризику шляхом використання *матриці оцінки ризику для БзП* (табл. 3.3).

Матриця оцінки ризику являє собою комбіноване поєднання таблиць імовірності та серйозності ризику, які формують *індекс ризику*. Матриця оцінки ризику розробляється в кожній авіаційній організації та заноситься до документації по СУБП.

Далі індекс, отриманий з матриці оцінки ризику для БзП, переносять до таблиці допустимості ризику для БзП, яка характеризує в описовій текстовій формі критерії допустимості для конкретної організації (табл. 3.4).

Ризики для БзП концептуально оцінюються як прийнятні, допустимі або неприпустимі.

Таблиця 3.3

Матриця оцінки ризику для БзП

Імовірність ризикy	Серйозність ризику				
	Катастрофічна A	Небезпечна B	Значна C	Незначна D	Несуттєва E
Часто 5	5A	5B	5C	5D	5E
Іноді 4	4A	4B	4C	4D	4E
Рідко 3	3A	3B	3C	3D	3E
Малоймовірно 2	2A	2B	2C	2D	2E
Майже неможливо 1	1A	1B	1C	1D	1E

Приклад допустимості ризиків для безпеки польотів

Діапазон індексів ризику для БзП	Характеристика ризику	Рекомендовані дії
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	НЕДО ПУСТИМИЙ	Негайно вжити заходи щодо зменшення ризику або припинити діяльність. Виконати першочергові дії щодо зменшення ризиків для БзП, щоб забезпечити наявність додаткових або поліпшених механізмів профілактики з метою зниження індексу ризику для БзП до допустимого рівня.
5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	ДОПУСТИМИЙ	Може допускатися на основі заходів щодо зменшення ризику для БзП. Ухвалення даного ризику може потребувати управлінського рішення.
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	ПРИЙНЯТНИЙ	Прийнятний у своїй нинішній формі. Подальших заходів щодо зменшення ризику для БзП не вимагається.

Ризики, які за результатами оцінки потрапляють в прийнятну зону є прийнятними на їх фактичному рівні та не вимагають будь-яких заходів контролю за ними.

Фактори ризику для БзП, оцінені спочатку як такі, що потрапляють до зони неприпустимих ризиків, неприйнятні за будь-яких умов. Імовірність і / або серйозність наслідків НФ носять такий масштаб, а потенційний збиток від впливу цих НФ представляє таку загрозу для БзП, що потрібні заходи по зменшенню ризиків, або діяльність припиняється.

Фактори ризику для БзП слід доводити до прийнятного рівня за рахунок зменшення ризиків за допомогою відповідних засобів контролю ризику для БзП. Визначаючи заходи щодо зменшення або усунення ризику для БзП, слід зберігати баланс між витратами часу та коштів і складністю цих заходів. Рівень ризику для БзП може бути знижений шляхом зменшення ступеня серйозності потенційних наслідків, ймовірності настання події або схильності даному ризику. Більш простим і поширеним підходом є зменшення ймовірності, ніж зменшення ступеня серйозності.

Заходи щодо зменшення ризику для БзП – це дії, які часто призводять до змін експлуатаційних процедур, обладнання або інфраструктури. Стратегії зменшення ризику для БзП поділяються на три категорії:

а) Уникнення ризику. Операція або вид діяльності скасовується або не проводиться, оскільки ризик для БзП перевершує переваги від продовження цієї діяльності, і тим самим ризик для БзП повністю усувається (наприклад, польоти на аеродром не обладнаний необхідними технічними засобами, навколо якого складний рельєф місцевості, не виконуються).

б) Зниження ризику. Частота виконання операції або виду діяльності зменшується або вживаються заходи щодо зменшення масштабу наслідків відповідного ризику для БзП (наприклад, польоти на аеродром не обладнаний необхідними технічними засобами, навколо якого складний рельєф місцевості, виконуються тільки в денний час і у візуальних метеорологічних умовах).

в) Ізолювання впливу ризику. Вживаються заходи щодо ізоляції наслідків ризику або нарощуються резервні потужності з метою захисту від цих наслідків (наприклад, польоти на аеродром не обладнаний необхідними технічними засобами, навколо якого складний

рельєф місцевості, виконуються лише на спеціально обладнаних навігаційними засобами ПС).

Стратегія зменшення ризику може включати один з вищевказаних методів або поєднання декількох методів. Важливо розглянути весь діапазон можливих заходів, щоб знайти оптимальне рішення. Необхідно також оцінити ефективність кожної альтернативної стратегії до прийняття рішення. Кожен передбачуваний варіант зменшення ризику слід проаналізувати з урахуванням наступних аспектів: ефективність, витрати/вигоди, практичність, прийнятність, час, непередбачувані наслідки, довговічність, залишкові фактори ризику для БзП.

Коригувальні дії повинні враховувати будь-які існуючі засоби захисту (техніка; підготовка персоналу; нормативні вимоги тощо) і їх (не) здатність досягти прийнятного рівня ризику для БзП. В результаті можуть бути переглянуті попередні оцінки ризику для БзП, на які могли вплинути дані коригувальні дії.

Таким чином, внаслідок результатів оцінки ризику авіаційною організацією приймається рішення щодо необхідності впровадження додаткових засобів захисту (розроблення нових процедур, правил, програм підготовки персоналу, удосконалення АТ тощо) чи їх удосконалення або одночасно впровадження додаткових засобів і удосконалення вже існуючих.

Діяльність в галузі управління факторами ризику для БзП слід документувати, включаючи будь-які припущення, що лежать в основі оцінки ймовірності та ступеня серйозності чинників ризику, прийняті рішення та будь-які заходи, прийняті з метою зменшення факторів ризику для БзП. Ведення реєстру виявлених НФ зводить до мінімуму можливість того, що організація залишить поза увагою відомі їй небезпечні фактори. Реєстри НФ зазвичай мають формат таблиці та, як правило, містять наступну інформацію: НФ, його потенційні наслідки, оцінку пов'язаних з ним факторів ризику, дату виявлення, категорію НФ, короткий опис, коли або де він діє, хто виявив його і які заходи були введені для зменшення відповідних факторів ризику. Приклад пам'ятки для прийняття рішень щодо безпеки польотів представлений на рис. 9.5.

У рамках заходів щодо зменшення ризику для БзП зазвичай проводиться аналіз витрат/вигод або аналіз ефективності витрат: чи виправдані затрачені ресурси на те, щоб забезпечити контроль імовірності виникнення чи серйозності наслідків НФ; чи потрібно виділяти настільки значні ресурси, що може призвести до більших збитків для існування компанії ніж забезпечення контролю імовірності чи серйозності наслідків НФ.

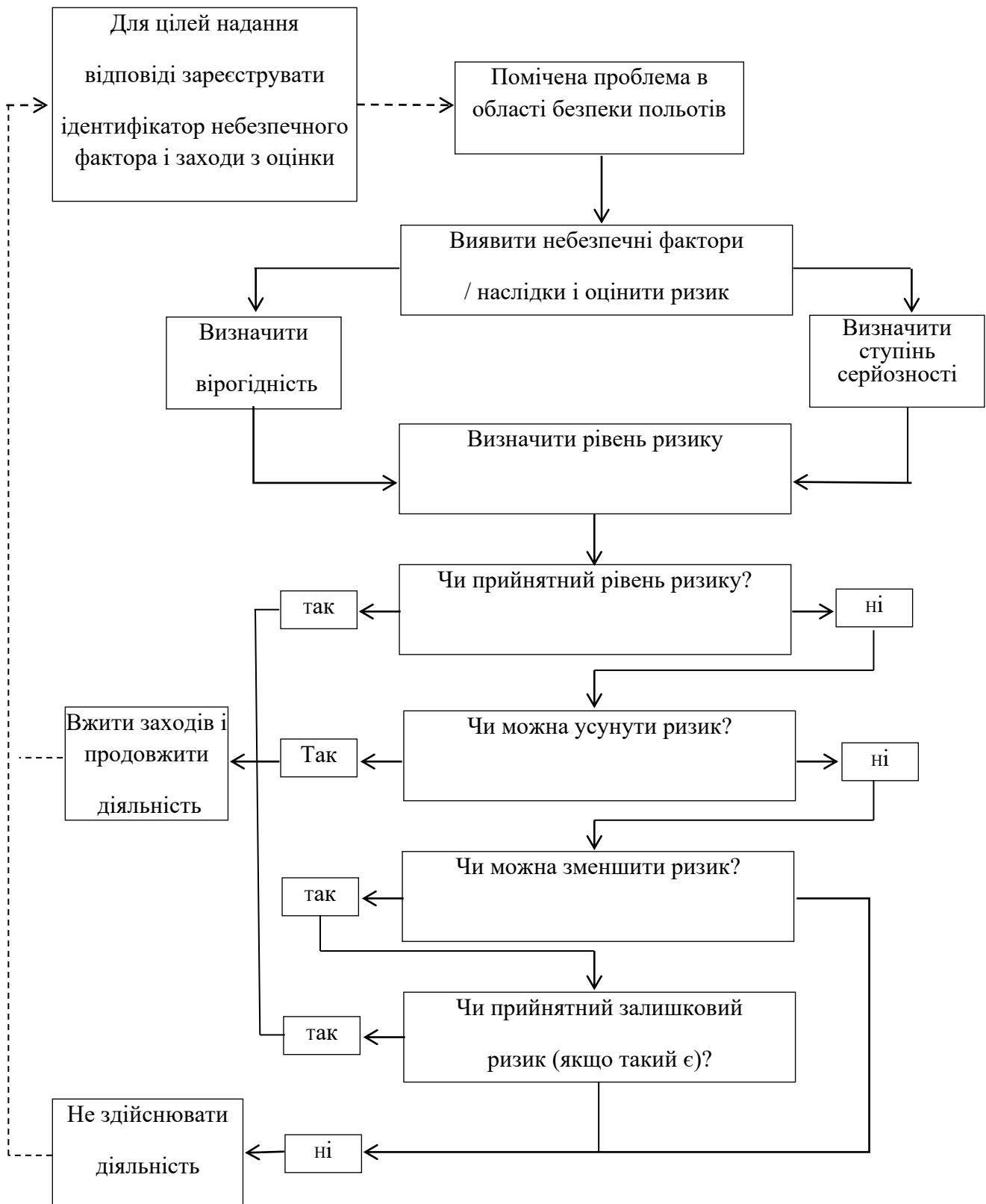


Рис. 3.5. Пам'ятка для прийняття рішень щодо управління факторами ризику для БЗП

3.3. Система управління авіаційною безпекою

Нормативно-правову базу у сфері АБ ЦА складають:

Додаток 17 до Чиказької конвенції. Захист Міжнародної цивільної авіації від актів незаконного втручання [42].

Дос 8973 «Керівництво з авіаційної безпеки»

Дос 10047 «Керівництво з організації контролю за забезпеченням авіаційної безпеки – Створення державної системи контролю за забезпеченням авіаційної безпеки і управління цією системою» [48].

Дос 9807 «Керівництво з безперервного моніторингу в рамках Універсальної програми перевірок у сфері забезпечення авіаційної безпеки» [49].

DOC 30 ECAC «Політика Європейської конференції цивільної авіації у сфері авіаційної безпеки», ч. II [50].

Державна програма авіаційної безпеки цивільної авіації [51].

Програма контролю якості безпеки авіаційних суб'єктів [36].

Авіаційна безпека – захист ЦА від актів незаконного втручання, який забезпечується шляхом здійснення комплексу заходів із залученням людських та матеріальних ресурсів [51].

Акти незаконного втручання – акти або спроби вчинення актів, що створюють загрозу безпеці ЦА та включають, зокрема [51]:

- незаконне захоплення ПС;
- руйнування ПС, що перебуває в експлуатації;
- захоплення заручників на борту ПСабо на аеродромах;
- насильницьке проникнення на борт ПС, в аеропорт або в розташування

аеронавігаційного засобу чи служби;

- розміщення на борту ПС або в аеропорту зброї, небезпечного пристрою або матеріалу, призначених для досягнення злочинних цілей;

- використання ПС, що перебуває в експлуатації, з метою заподіяння каліцтва, інших ушкоджень здоров'ю, смерті фізичній особі або значної шкоди майну чи навколишньому природному середовищу;

- повідомлення навмисно неправдивої інформації, що ставить під загрозу безпеку ПС під час польоту або на землі, безпеку пасажирів, членів екіпажу, наземного персоналу або громадськості в аеропорту чи в розташуванні засобів або підрозділу ЦА.

Державна програма АБЦА [51] визначає, що уповноваженим органом у сфері АБ ЦА є центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику в галузі ЦА (далі – уповноважений орган з питань ЦА – УОПЦА).

До повноважень УОПЦАу сфері АБ належить:

- розроблення, впровадження та забезпечення виконання Державної програми АБЦА;
- реалізація єдиної державної політики у сфері АБ, захисту ЦА від АНВ;
- підготовка проектів законодавчих актів щодо реалізації державної політики і планування у сфері АБ;

- здійснення державного нагляду за забезпеченням АБ суб'єктами авіаційної діяльності (у тому числі іноземними – на території України та українськими – за межами України), їх захистом від АНВ;

- проведення аналізу рівня загрози ЦА та здатності суб'єктів авіаційної діяльності нейтралізувати таку загрозу;

- сертифікація з питань АБ суб'єктів авіаційної діяльності, служб АБ, персоналу, який здійснює контроль на безпеку, юридичних та фізичних осіб, діяльність яких стосується підготовки персоналу, задіяного у забезпеченні АБ;

- розроблення вимог щодо підбору, підготовки та сертифікації з питань АБ фізичних осіб, діяльність яких пов'язана з підготовкою персоналу, задіяного у забезпеченні АБ, та персоналу, який здійснює контроль на безпеку;

- видача за наявності підстав відповідних сертифікатів, здійснення контролю за виконанням сертифікаційних вимог, анулювання або припинення дії сертифіката (у разі виявлення недоліків, що можуть загрожувати безпеці авіації);

- участь у розслідуваннях катастроф та інших авіаційних подій з ознаками можливого скоєння АНВ тощо.

Забезпечення АБ в суб'єктах авіаційної діяльності покладається на САБ. Порядок організації, структура, завдання та функції зазначеної служби, а також правила її сертифікації встановлюються [Положенням про службу авіаційної безпеки суб'єкта авіаційної діяльності](#) та [Правилами сертифікації служб авіаційної безпеки](#) суб'єктів авіаційної діяльності, які розробляються УОПЦА та затверджуються в установленому законодавством порядку.

Створення САБ в аеропортах та провайдерах аеронавігаційного обслуговування є обов'язковим.

Суб'єкт авіаційної діяльності, який не має сертифікованої САБ, передає обов'язки із забезпечення певних видів АБ відповідним сертифікованим службам АБ аеропортів шляхом укладення з ними договорів, якими встановлюються права, обов'язки та відповідальність на період провадження такої діяльності.

В аеропорту відповідальність за виконання цієї Програми, розроблення та впровадження програми АБ аеропорту покладається на керівника аеропорту, який безпосередньо звітує перед уповноваженим органом з питань цивільної авіації про розроблення і здійснення заходів АБ.

В аеропортах (на аеродромах) спільного використання розроблення програми АБ за погодженням з командиром військової частини забезпечує керівник аеропорту з визначенням функціональних обов'язків, відповідальності та процедури щодо забезпечення безпеки для кожної сторони в частині, що її стосується.

До обов'язків керівника аеропорту, експлуатанта аеродрому, експлуатанта аеропорту відповідно до [51]:

- розроблення, погодження з УОПЦА, затвердження та виконання програми АБ аеропорту, яка, зокрема, повинна містити відомості про аеропорт, превентивні заходи щодо забезпечення АБ, заплановані заходи щодо врегулювання кризової ситуації, а

також оновлення такої програми на постійній основі;

- введення до штатної структури аеропорту посади заступника керівника аеропорту з АБ та наділення його повноваженнями для забезпечення організації виконання програми АБ аеропорту. Призначення на зазначену посаду здійснюється виключно після погодження кандидатури УОПЦА;

- створення аеропортового комітету з АБ згідно з відповідними положеннями цієї Програми;

- забезпечення САБ необхідними матеріальними та людськими ресурсами, приміщеннями, обладнанням, засобами зв'язку та транспорту, форменим одягом; страхування працівників САБ як авіаційного персоналу;

- розроблення програми здійснення контролю якості АБ та програми підготовки персоналу з АБ;

- невідкладне інформування в установленому порядку УОПЦА та інших органів, задіяних у забезпеченні АБ в аеропорту, про спробу скоєння або скоєння акту незаконного втручання;

- щорічне подання до УОПЦА узагальненої інформації про акти незаконного втручання, їх аналіз та вжиті заходи тощо.

Відповідальність за виконання цієї Програми експлуатантом, розроблення, погодження з УОПЦА та впровадження програми АБ експлуатанта покладається на керівника (органи, посадових осіб) експлуатанта, який безпосередньо звітує перед уповноваженим органом з питань цивільної авіації про розроблення і здійснення заходів АБ.

У програмі забезпечення АБ експлуатанта визначаються політика експлуатанта, процедури і заходи щодо захисту від актів незаконного втручання пасажирів, авіаційного персоналу, персоналу, задіяного в авіаційній діяльності, повітряних суден, служб забезпечення діяльності експлуатанта, багажу, вантажу, поштових відправлень, бортових припасів, бортового харчування, недопущення вчинення таких актів тощо.

До штатної структури експлуатанта вводиться посада заступника керівника експлуатанта з АБ. Призначення на зазначену посаду здійснюється виключно після погодження кандидатури УОПЦА. Призначена особа відповідає за організацію виконання програми АБексплуатанта.

Іноземні експлуатанти з питань АБ керуються вимогами цієї Програми, своєї національної програми, програмами АБ аеропортів України, до яких виконують польоти, та своєї авіакомпанії, а також положеннями договорів про повітряне сполучення і двостороннє співробітництво, укладених з Україною.

Іноземні експлуатанти, які провадять господарську діяльність в Україні або виконують польоти до/з України, подають до уповноваженого органу з питань цивільної авіації програму АБ, розроблену відповідно до вимог цієї Програми, інших законів, і на запит - інші документи експлуатанта з питань авіаційної безпеки для визначення їх відповідності законодавству України.

Відповідальність за виконання цієї Програми провайдером аеронавігаційного обслуговування, розроблення та впровадження своєї програми АБ покладається на керівника провайдера, який безпосередньо звітує перед УОПЦА про розроблення і здійснення заходів АБ.

У програмі АБ визначаються політика провайдера, процедури і заходи щодо захисту від актів незаконного втручання об'єктів радіонавігаційного забезпечення, засобів, служб та особового складу провайдера, дії у разі скоєння акту незаконного втручання.

До штатної структури провайдера аеронавігаційного обслуговування вводиться посада заступника керівника провайдера з АБ. Призначення на зазначену посаду здійснюється виключно після погодження кандидатури УОПЦА. Призначена особа відповідає за організацію виконання програми АБ провайдера.

До обов'язків керівника провайдера аеронавігаційного обслуговування згідно з цією Програмою належить:

- організація розроблення і впровадження погодженої з УОПЦА програми АБ

провайдера;

- призначення за погодженням з УОПЦА особи на посаду заступника керівника провайдера аеронавігаційного обслуговування повітряного руху з АБ;

- установлення і забезпечення функціонування *системи управління АБ* (виявлення загроз, розроблення процедур оцінки і зменшення ризику небезпеки, здійснення моніторингу стану АБ на об'єктах та відпрацювання попереджувальних та превентивних заходів безпеки, контроль за якістю підготовки диспетчерів з АБ тощо);

- розроблення програми контролю якості забезпечення АБ та програми підготовки персоналу з АБ;

- здійснення контролю за діяльністю керівників регіональних підрозділів і служб провайдера аеронавігаційного обслуговування з питань забезпечення АБ підпорядкованих об'єктів, їх участі в роботі аеропортових комітетів з АБ та взаємодії із правоохоронними органами і заінтересованими організаціями тощо.

Суб'єкти наземного обслуговування (НО) (у тому числі орендарі аеропорту) з питань АБ провадять діяльність у контрольованій зоні аеропорту відповідно до вимог цієї Програми та програми авіаційної безпеки аеропорту. Кожен суб'єкт НО на підставі цієї Програми та програми АБ аеропорту розробляє програму АБ суб'єкта, яка погоджується з керівником аеропорту.

Керівник суб'єкта НО призначає особу, відповідальну за організацію забезпечення АБ суб'єкта НО та взаємодію із САБ аеропорту. У разі якщо у складі суб'єкта наземного обслуговування створено САБ, зазначена особа для зайняття посади заступника керівника суб'єкта НО з АБ підлягає погодженню в УОПЦА.

Обов'язки і відповідальність суб'єктів НО у сфері АБ включаються до програми АБ аеропорту. Керівник суб'єкта НО несе відповідальність згідно із законом за виконання такої програми в частині, що його стосується.

Керівництво аеропорту (аеродрому) після розроблення програми АБ подає її за місцем фактичного розташування аеропорту (аеродрому) на погодження до регіональних органів

СБУ, органів внутрішніх справ, а програми АБ міжнародних аеропортів - також до відповідних органів охорони державного кордону та доходів і зборів. Після проведення вищезазначених процедур програма подається для погодження до УОПЦА.

Універсальна програма ІСАО з проведення перевірок в сфері забезпечення авіаційної безпеки (УППАБ) була введена в дію в червні 2002 р. з метою проведення універсальних, обов'язкових і регулярних перевірок систем авіаційної безпеки всіх держав-членів ІСАО. В рамках цих перевірок виявлялися недоліки в системі АБ кожної держави і вносилися рекомендації щодо їх усунення. Критичні елементи (КЕ) системи контролю за забезпеченням АБ охоплюють весь спектр заходів щодо забезпечення безпеки в сфері ЦА. КЕ необхідні для ефективної реалізації пов'язаних з безпекою вимог і відповідних процедур.

КЕ 1: Законодавство в сфері АБ.

КЕ 2: Програми та нормативні положення з АБ.

КЕ 3: Відповідний повноважний орган держави з АБ та його обов'язки.

КЕ 4: Кваліфікація і підготовка персоналу

КЕ 5: Забезпечення технічних рекомендацій, засобів і критично важливою для безпеки інформації

КЕ 6: Зобов'язання із сертифікації та схвалення.

КЕ 7: Зобов'язання з контролю якості.

КЕ 8: Вирішення проблем в сфері АБ.

У 2012 році Рада ІСАО офіційно затвердила еволюцію УППАБ в Механізм неперервного моніторингу і пов'язаний з цим план переходу. Перехід здійснювався протягом 2013 і 2014 рр., а повномасштабне впровадження УППАБ-МНМ почалося з 1 січня 2015 року.

Заходи МПМ включають перевірки на основі документації; перевірки, присвячені аспектам нагляду; перевірки, присвячені аспектам дотримання положень; місії з валідації та оцінки на основі обов'язкового подання інформації.

3.4. Сучасні підходи до інтеграції систем управління в авіації

Інтегровані СУ (ІСУ) – це сукупність не менше двох СУ організації, які відповідають вимогам двох або більше стандартів і мають повністю або частково об'єднані елементи, а також функціонують як єдине ціле.

Інтеграція СУ в авіації може здійснюватися по одному з наступних варіантів:

створення аддитивних (від лат. *additio* – додаток) моделей ІСУ, коли до СУБА, яка виконує роль базової системи, поступово додаються інші СУ (СУЯ, СЕМ тощо). При цьому варіанті розрив між початком робіт з впровадження однієї системи та початком впровадження наступної може складати від півроку до декількох років;

створення повністю інтегрованих моделей, коли всі СУ об'єднуються в єдиний комплекс одночасно.

Можуть бути різні варіанти поступової інтеграції: умовно можна говорити про малої та великої інтеграції. Мала інтеграція передбачає об'єднання двох систем (наприклад, СУБА та СУЯ). При великій інтеграції об'єднуються три або чотири системи.

Кожна організація інтегрує зазначені вище системи з урахуванням власних виробничих вимог. *Процеси управління ризиками є найважливішими характеристиками SMS, QMS, EMS, FMS, OSHSMS і SeMS.*

Інтегрування СУ, наприклад, СУБА та СУЯ передбачає не механічне об'єднання вимог міжнародних стандартів на управління в рамках різних систем, а об'єднання цих вимог з урахуванням концептуальних підходів і принципів.

При розробці та впровадженні провідна роль має належати менеджерам організації (і, перш за все – керівникам вищої ланки), а не тільки фахівцям з якості та безпеки авіації.

Переваги інтегрування СУ:

зниження дублювання, а, отже, і витрат;

зниження ризиків і підвищення прибутковості;

врегулювання конфлікту цілей;

уникнення потенційно конфліктних взаємовідносин і обов'язків.

Важливо уникати силового підходу до інтегрування.

Інтегрування СУ повинно розроблятися окремо для кожного суб'єкта авіаційної діяльності (авіакомпанії, аеропорту, ОТО тощо), адже стандартної моделі, здатної всіх задовольнити, не існує. На кожному авіапідприємстві ІСУ повинна базуватися на процесах цього підприємства і будуватися відповідно до проведеної ним політикою і поставленими цілями.

СУЯ та СУБА спрямовані на раціональне використання ресурсів. Ці дві СУ доповнюють одна одну та взаємодіють: СУБА контролює ризики і передає внутрішні вимоги для контролю в СУЯ; СУЯ контролює дотримання вимог і передає дані для контролю ризиків в СУБА.

Організація робіт щодо інтеграції СУ. Особлива роль на даному етапі повинна належати вищому керівництву авіапідприємства, що приймає рішення щодо інтеграції.

Приставаючи до розробки ІСУ, вищому керівництву необхідно чітко представляти не тільки явні вигоди від виконання цієї роботи, а й потенційні ризики, а також масштаб, складність і тривалість роботи.

Важливо оцінити рівень компетентності своїх менеджерів і фахівців для успішного виконання цієї роботи, визначити доцільність залучення зовнішніх консультантів.

При цьому дуже важливо вжити заходів, спрямованих на забезпечення психологічної стійкості персоналу.

Заходи, які повинні допомогти подолати можливі негативні психологічні явища в ході роботи з інтеграції СУ й учасниками яких стають все без винятку працівники авіапідприємства:

проведення, насамперед керівництвом авіакомпанії, широкої роз'яснювальної роботи в частині причин, цілей, характеру, термінів і наслідків інтеграції СУ (при тому слід уникати появи у співробітників завищених очікувань);

залучення (за необхідності) зовнішніх консультантів;

формування керівних і робочих органів, здатних надати процесу інтеграції СУЯ необхідні імпульс і безперервність;

проведення спеціальних занять і тренінгів для членів керівних і робочих органів;

мотивація та постійна підтримка робіт з боку керівництва, демонстрація зацікавленості в успішному завершенні робіт, вияв особливої уваги групам і окремим співробітникам, від яких можна чекати найбільшого протидії;

моніторинг і регулярний аналіз робіт, інформування про його результати всього персоналу за допомогою прямих контактів з працівниками.

Проектування моделі інтеграції СУ. На даному етапі здійснюють такі заходи:

обирають міжнародні стандарти на СУЯ та безпеки, інші нормативні документи, які використовуються при проектуванні моделі інтеграції СУБА та СУЯ;

- ідентифікують процеси авіапідприємства, на які поширюється дія моделі інтеграції;
- встановлюють послідовність і взаємодію ідентифікованих процесів;

призначають власників процесів, відповідальних за їх результативне та ефективне управління;

- визначають конкретні вимоги міжнародних стандартів, які використовуються в моделі, які повинні виконуватися в кожному процесі. Приклад аналізу відповідності вимог (основних розділів) стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 [13] та додатку 2 (Part-145) до АПУ [53] наведено у табл. 3.5. Вирішення даного завдання є ключовим при проектуванні моделі інтеграції СУ;

-

**Відповідність вимог (основних розділів) стандарту
ДСТУ ISO 9001:2015 та Авіаційних правил Part-145**

Стандарт ДСТУ ISO 9001:2015	Авіаційні правила Part-145
Контекст організації	
1. Організація та її контекст	145.A.10
2. Потреби та очікування зацікавлених сторін	145.A.15
3. Галузь застосування системи управління якістю	145.A.20
4. Система управління якістю та її процеси	145.A.65
Лідерство	
1. Лідерство та зобов'язання керівництва	145.A.30
2. Політика	145.A.65 145.A.70
3. Ролі, відповідальність та повноваження	145.A.30
Планування	
1. Дії щодо ризиків та можливостей	145.A.65
2. Цілі в галузі якості і планування їх досягнення	145.A.65
3. Планування змін	145.A.85
Підтримка	
1. Ресурси	145.A.25 145.A.30

	145.A.40
2. Компетентність	145.A.30 145.A.35

Закінчення таблиці 3.5

Стандарт ДСТУ ISO 9001:2015	Авіаційні правила Part-145
3. Обізнаність	145.A.30
4. Інформування	145.A.85
5. Документована інформація	145.A.45 145.A.55
Функціонування	
1. Операційне планування та управління	145.A.45 145.A.47 145.A.65
2. Вимоги до продукції та послуг	145.A.45 145.A.47 145.A.65
3. Проектування та розробка продукції та послуг	<i>Part-21 Subpart J</i>
4. Управління процесами, продукцією та ланцюгами, що постачаються ззовні	145.A.42, 145.A.75

5. Виробництво продукції та надання послуг	145.A.42 145.A.48
6. Випуск продукції та послуг	145.A.50
7. Управління невідповідними вихідними ими	145.A.42 145.A.60
Оцінка показників функціонування	
1. Моніторинг, вимірювання, аналіз та оцінка	145.A.65
2. Внутрішній аудит	145.A.65
3. Аналіз з боку керівництва	145.A.30 145.A.65
0. Вдосконалення	
0.1 Загальні положення	145.A.65
0.2. Невідповідності та корегувальні дії	145.A.65 145.A.90,95
0.3 Постійне вдосконалення	145.A.65

- встановлюють контрольні параметри процесів, що відображають їх хід і результативність;
- визначають методи та засоби для моніторингу, вимірювань і аналізу процесів;
- формують критерії оцінки результативності та ефективності процесів і моделі в цілому.

Документування інтеграції СУ. Якісне документування інтеграції повинно забезпечити вирішення таких завдань, як: встановлення вимог до здійснення процесів;

правильне розуміння цих вимог; відтворюваність, простежуваність процесів; оцінювання досягнутих результатів.

Документування моделі передбачає визначення складу і структури документів, встановлення правил їх розробки ідентифікації.

Детальне уявлення про побудову документації (ДІ) моделі може бути отримано при її систематизованому структуруванні.

Обсяг документації та ступінь її деталізації можуть варіюватися залежно від масштабу авіапідприємства, видів діяльності, складності і характеру процесів, а також компетентності персоналу. Найбільший масив документів ІСУ складають процедури, інструкції та методики. При розробці саме цих документів доцільно документувати лише те, що мінімізує ризик неправильних дій.

Впровадження моделі інтеграції СУ. Впровадження ІСУ, незалежно від області діяльності, яка охоплюється нею, є не менш складним завданням, ніж її проектування.

На даному етапі важливо домогтися того, щоб спроектована система запрацювала й увійшла в режим стабільного функціонування. При цьому першорядну роль починає грати проведення *комплексного аудиту*. Його головним завданням є перевірка ступеня практичного виконання вимог, встановлених у документах. Для цього необхідно адаптувати вимоги комплексного аудиту до всіх видів діяльності авіапідприємства, що охоплюються ІСУ.

Підготовка до сертифікації. При підготовці до сертифікації здійснюються: вибір органу з сертифікації; проведення передсертифікаційного аудиту силами внутрішніх аудиторів і зовнішніх консультантів; підготовка персоналу до взаємодії з зовнішніми аудиторами.

Сертифікація ІСУ. Сертифікація ІСУ може проводитися одним або декількома органами з сертифікації шляхом послідовної сертифікації входять до неї систем. Кращий для підприємства варіант – сертифікація в цілому одним органом сертифікації.

При інтеграції необхідно чітко розуміти відмінності відмінності у призначенні СУ. Так, наприклад, при інтеграції СУЯ та СУБП треба враховувати, що СУБА націлена на безпеку, організаційні аспекти та людський фактор в процесі експлуатації (задоволення вимог безпеки), тоді як СУЯ спрямована на результат роботи, а саме на продукцію і послуги (виконання вимог споживача).

СУБП частково ґрунтується на принципах СУЯ. Застосування принципів забезпечення якості до процесів управління безпекою авіації допомагає забезпечити прийняття в рамках всієї системи необхідних заходів щодо забезпечення безпеки авіації для сприяння досягненню організацією своїх цілей в області забезпечення безпеки авіації. Однак забезпечення якості не може саме по собі «забезпечити безпеку авіації». СУБП повинна включати як стратегію безпеки, так і якості. Стратегія якості повинна займатися тільки питаннями якості забезпечення безпеки. Цілі безпеки повинні бути пріоритетними, коли розробляється комплекс заходів.

Інтеграція СУЯ та СУБП забезпечує упорядкований підхід до моніторингу того, що процеси та процедури, спрямовані на виявлення факторів небезпеки для авіації та їх наслідків і на те, щоб взяти під контроль організації відповідні фактори ризику для безпеки авіаційних операцій, функціонують відповідним чином, в іншому ж випадку – забезпечує їх вдосконалення.

Висновки до третього розділу

Досліджено способи контролю якості обслуговування повітряного руху в Україні. За результатами роботи з контролю якості обслуговування повітряного руху щоквартально складається інформаційний бюлетень з аналізом виявлених помилок при ОПР та рекомендаціями щодо їх недопущення у майбутньому. Загалом Укрерорух досяг середнього показника зрілості системи управління безпекою польотів у 73 % із 17 категорій оцінювання. А середній показник зрілості у десятці провайдерів-лідерів становить 76%. У підсумку, за визначенням Євроконтролю та CANSO, Укрерорух досяг повної відповідності системи управління безпекою польотів стандартам додатку 19 до Чиказької конвенції про міжнародну цивільну авіацію «Управління безпекою польотів» та цільовим показникам, визначеним для провайдерів аеронавігаційного обслуговування на рівні країн Європейського Союзу.

Визначено основні засади вдосконалення аеронавігаційного обслуговування України, стратегічні напрямки розвитку. Досліджено та проаналізовано стратегію Укрероруху на період до 2024 року. Встановлено переваги членства України у Європейській організації з безпеки аеронавігації (Євроконтроль). Наведено основні проекти щодо поліпшення якості обслуговування.

Розглянуто систему підготовки авіаційного персоналу як невід'ємну складову поліпшення якості обслуговування повітряного руху України. Розкрито сутність основних напрямків підготовки персоналу: початкової професійної підготовки, підтримання/відновлення кваліфікації, перепідготовки, підвищення кваліфікації, мовної підготовки.

РОЗДІЛ 4.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

4.1. Ідентифікація ризику у екологічних системах

Як показує практика, будь-яка діяльність є потенційно небезпечною. Теорія ризику почала широко застосовуватися наприкінці XIX століття завдяки розвитку математики, статистики, правових і економічних наук, як теорія ймовірностей надзвичайних ситуацій.

В екології вирішальне значення мають проблеми безпеки людини і навколишнього середовища. Також екологічна безпека стосується промисловості, сільського та комунального господарства, сфери послуг, області міжнародних відносин. Іншими словами екологічна безпека помітно впливає на наше життя, її важливість та актуальність зростає з кожним роком.

Екологічна безпека – стан захищеності оточуючого середовища та життєво важливих інтересів людини від можливого негативного впливу господарської чи іншої діяльності, а також загроз виникнення надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру та їхніх наслідків.

Під екологічним ризиком мається на увазі ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру, які можуть мати негативні наслідки для оточуючого середовища та здоров'я населення. Частіше розглядається техногенний аспект екологічного ризику – ймовірність виникнення техногенних аварій, що здатні завдати істотної шкоди навколишньому середовищу або здоров'ю людей.

Екологічні ризики можуть бути прийнятними та граничнодопустимими. Прийнятний екологічний ризик – нормальний показник екологічного ризику, забезпечення якого при веденні господарської та іншої діяльності є повною гарантією захищеності природного середовища, здоров'я населення та майна фізичних та юридичних осіб. Граничнодопустимий екологічний ризик – нормальний

показник екологічного ризику, перевищення якого при веденні господарської чи іншої діяльності виключає гарантії захищеності сприятливого оточуючого середовища, здоров'я населення та власності фізичних та юридичних осіб.

Можна виділити три найбільш істотні групи факторів екологічного ризику – місце розташування, рівень організації виробництва і характер технології. Розглянемо їх коротку характеристику.

Місцезнаходження джерела несприятливого впливу двояко позначається на рівні екологічного ризику. З одного боку, проживання в регіонах з підвищеною вірогідністю природних лих саме по собі є фактором небезпеки. Більше того, розміщення на таких територіях виробничих об'єктів підвищує можливість реалізації техногенних аварій (наприклад, будівництво хімічного підприємства в зоні схильній до землетрусів, повеней та ін.).

З іншого боку, потенційна небезпека господарської діяльності залежить від екологічної стійкості регіону. Очевидно, що дестабілізовані, малопродуктивні природні комплекси набагато більше страждають від несприятливого впливу. Крім того, рівень екологічного ризику буде більшим, якщо виробничі об'єкти – його джерела – знаходяться в районах з високою щільністю населення, якщо впливу піддаються будь-які цінні природні території та ін.

Важливу роль для зниження екологічного ризику відіграє підвищення рівня організації виробничих процесів. Зростання кваліфікації та відповідальності працівників, використання сучасного обладнання, дотримання оптимального режиму технологічних процесів – важливі умови зниження несприятливого впливу на навколишнє середовище і людину.

Для нашої країни в якості найбільш проблемного фактора, який помітно підвищує рівень ризику, може розглядатися високий ступінь зношеності основних фондів. Очевидно, що чим старше обладнання, тим більша ймовірність техногенних аварій, нижче ефективність роботи, вище рівень впливу на навколишнє середовище.

Третя група факторів – характер виробництва – впливає на величину ризику в залежності від кількості використовуваних у технологічному процесі енергії і речовин, а також їх небезпеки, способу обробки. Як правило, найбільш

небезпечними є підприємства хімічної промисловості, енергетики, особливо ті з них, які використовують застарілі методи виробництва.

Невизначеність у кількісній оцінці екологічного ризику може призвести до того, що подання суб'єктів економіки про його рівень не відповідатиме дійсності. Часто до недооцінки небезпеки призводить низька ймовірність аварії. Однак існує залежність, згідно з якою чим більше несприятливі наслідки події, тим нижча ймовірність його реалізації. Тому ігнорування небезпеки з низькою ймовірністю може призвести до наслідків на зразок аварії на Чорнобильській АЕС.

Оцінка екологічного ризику включає:

- вивчення сценаріїв можливих аварій і їхніх наслідків для навколишнього середовища і населення;
- аналіз запобіжних заходів попередження й обмеження наслідків аварій;
- порядок розрахунку збитку, завданого діяльністю підприємства;
- деталізацію засобів зменшення цього збитку;
- оцінку впливу на середовище залишкового забруднення;
- систему інформування наглядових організацій і громадян про можливу аварію.

Будь які господарські чи інші рішення повинні прийматися з таким розрахунком, щоб не перевищувати межі шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Встановити ці межі складно, оскільки пороги впливу багатьох антропогенних і природних факторів невідомі. Тому розрахунки екологічного ризику повинні бути вірогідними і різноманітними, з виділенням ризику для здоров'я людини і природного середовища.

Для аналізу екологічного ризику, встановлення його припустимих меж у зв'язку з вимогами безпеки і прийняттям управлінських рішень необхідна:

- наявність інформаційної системи, що дозволяє оперативно контролювати існуючі джерела небезпеки і стан об'єктів можливого ураження, зокрема, статистичних матеріалів з екологічної епідеміології;

- звітність про передбачувану господарську діяльність, проекти, технічні рішення, що можуть впливати на рівень екологічної безпеки, а також програми для вірогідної оцінки, пов'язаної з нею ризиком;
- експертиза безпеки і складання альтернативних проектів та технологій, що є джерелами ризику;
- розробка техніко-економічної стратегії збільшення безпеки і визначення оптимальної структури витрат для управління величиною ризику і її зниження до прийняттого рівня із соціальної, економічної й екологічної точки зору;
- складання ризикологічних прогнозів і аналогічне визначення рівня ризику, при якому припиняється ріст числа екологічних уражень;
- вплив на суспільну думку і пропаганді наукових даних про рівні екологічного ризику.

4.2. Поняття екологічної безпеки в галузі авіації

В останні десятиліття люди усвідомили, що поряд із проблемами соціально-економічного характеру найбільш актуальними є питання забезпечення екологічної безпеки. Одним з найважливіших є питання охорони навколишнього природного середовища від негативного впливу авіації.

Складовою безпеки авіації є екологічна безпека.

Екологічна безпека є складним соціальним явищем. Безумовно, що екологічну безпеку ми розглядаємо як компонент національної безпеки, що забезпечує захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства, довкілля та держави від реальних або потенційних загроз, що створюються антропогенними чи природними чинниками. З метою запобігання виникненню небезпеки для людини і навколишнього природного середовища держава повинна розробити систему заходів, що були б спрямовані на запобігання виникненню небезпеки для людини і

навколишнього природного середовища від природних стихій, техногенних аварій і катастроф.

А відтак, правові норми, на основі яких регулюються відносини по забезпеченню екологічної безпеки у тих сферах, де є потенційний екологічний ризик складають особливий юридичний режим використання небезпечних речовин, здійснення потенційно небезпечних видів діяльності, експлуатації екологічно небезпечних об'єктів.

Залежно від територіальних факторів екологічна безпека авіації має глобальних і локальний характер. Глобальним є вплив авіації на озоновий шар атмосфери та всі наслідки, що пов'язані з цим; серед основних локальних є проблеми пов'язані авіаційним шумом, забрудненням атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин, забруднення природних ресурсів (вод, ґрунту) в районі розташування аеропортів.

Існує досить широкий спектр доктринальних підходів щодо визначення екологічної безпеки у різних джерелах – гуманітарних, соціальних, природничих, правових.

Наукові визначення екологічної безпеки виходять з того, що вона є різновидом загального поняття безпека (англ. security), яке означає стан захищеності життєво важливих інтересів особи, суспільства, держави від внутрішніх та зовнішніх загроз.

Екологічну безпеку в сфері авіації можна розглядати в суб'єктивному розумінні, тобто як суб'єктивне право громадян, що тісно пов'язане з правом громадян на безпечне для життя і здоров'я довкілля.

Отже, екологічна безпека в сфері авіації – це такий стан навколишнього природного середовища і створюваних цілеспрямованою діяльністю людини умов, що досягається за допомогою системи політичних, правових, економічних та технологічних заходів, при якому попереджується погіршення стану навколишнього природного середовища, забезпечується збереження здоров'я і життя людей та виключається настання негативних наслідків для теперішнього і наступних поколінь.

Основною метою екологічної безпеки України у сфері авіації є вироблення концептуальних засад у сфері охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування, а також втілення їх на практиці з метою сталого економічного та соціального розвитку держави. Тому в Постанові Верховної Ради України від 5 березня 1998 року „Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки” визначено, що для комплексного розв'язання екологічних проблем цивільної авіації насамперед необхідно розробити:

- принципи та методи захисту повітря від забруднення двигунами повітряних суден;

- принципи та методи захисту від електромагнітних полів радіочастот аеропортів;

- технології захисту ґрунтів та води від забруднення стоками аеропортів;

- оптимізаційні схеми керування повітряним рухом на трасі, в зоні аеропортів з урахуванням екологічного стану довкілля;

- методи кількісної інтегральної оцінки екологічного стану підприємств авіаційного транспорту.

Для комплексного розв'язання проблем екологічної безпеки авіації, насамперед, необхідно розробити реальний механізм її забезпечення. Складовими такого механізму є система державно-правових заходів, які в залежності від спрямованості дій можна поділити на декілька видів, зокрема: організаційно-превентивні, регулятивно-стимулюючі, розпорядчо-виконавчі, охоронно-відновлювальні та забезпечувальні.

Група організаційно-превентивних заходів включає в себе всі дії, що спрямовані на виявлення небезпечних для здоров'я людей та довкілля територій, зон, об'єктів і видів діяльності, а також здійснення певних заходів для попередження виникнення екологічної небезпеки. Так, Систему юридичних норм і правил, спрямованих на регулювання відносин, забезпечення дотримання пріоритетів, нормативів, стандартів, лімітів та інших вимог у галузі екологічної безпеки складають регулятивно-стимулюючі заходи.

Реалізація державними органами, їх посадовими та службовими особами обов'язку по забезпеченню екологічної безпеки, контроль за додержанням вимог екологічного законодавства і застосування юридичної відповідальності за порушення вимог екологічної безпеки – в цьому суть розпорядчо-виконавчих заходів.

Охоронно-відновлювальні заходи здійснюються для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, локалізацію зон надзвичайної ситуації, визначення правового статусу осіб, які постраждали від наслідків екологічної небезпеки.

Попередження екологічних правопорушень в галузі забезпечення екологічної безпеки та застосування до винних осіб засобів державного примусу за порушення норм екологічної безпеки здійснюється на основі забезпечувальних заходів.

4.3. Нормативно-правовий механізм регулювання екологічної безпеки цивільної авіації

В умовах глобального світу роль цивільної авіації в економіці сучасних країн неухильно зростає, але із збільшенням обсягів авіаперевезень, площ оброблюваних з літаків сільськогосподарських угідь, інтенсивності процесів експлуатації авіаційної техніки прийшло розуміння того, що така техніка суттєво впливає на зростання забруднень навколишнього природного середовища.

У цьому зв'язку варто підкреслити, що в числі конституційно закріплених в Україні прав людини право на безпечне для життя і здоров'я довкілля посідає помітне місце. При цьому передбачається, що воно має бути належним чином реалізовано. Цілком зрозуміло, що об'єктивно виникає необхідність додаткових законодавчих гарантій.

В той же час слід відмітити, що науковці приділяють ще недостатню увагу як комплексному дослідженню проблеми безпеки цивільної авіації в Україні, так й її екологічної складової.

Незалежна Україна в ряду інших держав світу взяла на себе також міжнародно-правові зобов'язання щодо створення національного дієвого правового механізму, який б надійно гарантував пріоритетність екологічної безпеки; екологічно безпечне середовище для життя і здоров'я людей; здійснення запобіжних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища; безпеку широкого впровадження новітніх технологій тощо.

Так, серед важливих міжнародних здобутків України можна виділити підписання Україною Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату та ратифікацію Кіотського протоколу. Цим самим Україна взяла на себе певні зобов'язання щодо впровадження політики зниження викидів парникових газів.

Україна входить до двадцятки найбільших забруднювачів планети і несе свою частку відповідальності за негативні наслідки господарської діяльності. Серед існуючих видів господарської діяльності діяльність, пов'язана зі створенням і експлуатацією авіаційного транспорту характеризується масштабним та екологічно небезпечним для довкілля і здоров'я впливом: підприємства цивільної авіації впливають на екологію комплексно – тобто одночасно на різні складові навколишнього середовища: повітряні, земельні і водні ресурси країни. Ось чому аналізу дії авіаційного транспорту велику увагу приділяють міжнародні організації, які розглядають безпеку цивільної авіації комплексно, тобто в тому числі й безпеку впливу на природне середовище авіаційної діяльності господарюючих суб'єктів.

Основні міжнародні стандарти та рекомендована практика ІКАО в сфері екологічної безпеки цивільної авіації містяться як в Додатку 16 до Чикагської конвенції, так й в окремих рекомендаційних документах. Відповідно у національному законодавстві країн світу збільшилася кількість норм, спрямованих на мінімізацію екологічних ризиків діяльності авіаційного транспорту.

Прийнятий у 2003 р. Закон України «Про основи національної безпеки України» врахував встановлені міжнародноправі вимоги, прямо зазначивши важливість забезпечення екологічно та техногенно сприятливих умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища.

Отже, виходячи з даних законодавчих положень, можна констатувати, що метою забезпечення екологічної безпеки цивільної авіації по суті є мінімізація шкідливих наслідків її діяльності шляхом дотримання рівноваги між нанесеною природному середовищу шкодою внаслідок здійснення авіаційної діяльності та можливостями природного середовища у самовідновленні.

Варто звернути увагу на те, що цивільна авіація може негативно впливати як на навколишнє природне середовище в цілому, так й на окремі його системи. Не випадково у ч.1 ст.16 Закону України «Про транспорт» чітко зазначено, що підприємства транспорту зобов'язані забезпечувати охорону навколишнього природного середовища. У повній мірі це стосується й підприємств авіаційного транспорту.

Але враховуючи, що повітряні судна цивільної авіації є основними користувачами повітряного простору, правова охорона атмосферного повітря від негативного впливу цивільної авіації стала першочерговим завданням.

Слід мати на увазі, що атмосферне повітря як об'єкт правової охорони та використання за своїми фізичними характеристиками істотно відрізняється від інших природних ресурсів. На стан атмосферного повітря впливають: викиди в атмосферу забруднюючих речовин та шкідливий фізичний вплив. До останнього належать випромінювання, звукові коливання, шум тощо.

У цьому зв'язку варто підкреслити, що за роки державної незалежності створено міжгалузевий правовий механізм, спрямований на правову охорону атмосферного повітря в Україні в контексті функціонування авіаційної галузі. Він включає в себе норми конституційного, адміністративного, цивільного, господарського й кримінального права, а також транспортного, екологічного, природоохоронного та повітряного права України. Отже, міжгалузевий механізм правової охорони атмосферного повітря останнім часом значно розширився. Провідне місце (якщо брати кількісні характеристики) у цьому механізмі посідають норми екологічного, адміністративного та повітряного права України.

Для здійснення наукового аналізу конкретних правових норм, що регулюють правовідносини у зазначеній сфері, необхідно мати на увазі, що основними

джерелами забруднення навколишнього середовища серед авіаційних підприємств є стаціонарні джерела-аеропорти з приписаною до них технікою та повітряні судна, що безпосередньо використовують повітряний простір і розглядаються як пересувне джерело викидів шкідливих речовин в атмосферу. Отже, це основні суб'єкти, відносно яких здійснюється правове регулювання з екологічних питань безпеки цивільної авіації.

У зв'язку з тим, що основне забруднення атмосферного повітря повітряними суднами цивільної авіації українських авіакомпаній відбувається у зв'язку із використанням газового палива, а саме: вуглець СО, окисли азоту, окисли сірки, тверді частки вуглецю у вигляді сажі, що утворюється при неповному згорянні газу, трапляються також викиди з повітряного судна і вихідного палива тощо. Ось чому Закон України „Про охорону атмосферного повітря» закріплює принцип правового регулювання впливу людини на атмосферу, зокрема через обов'язкову стандартизацію і нормування в галузі охорони атмосферного повітря.

З метою оцінки стану атмосферного повітря в Україні встановлені нормативи гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі і рівні шкідливих фізичних впливів на нього, а також діють нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами забруднення.

На цій основі існуючі Правила сертифікації повітряних суден встановлюють гранично припустимі викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря на основі розрахунків, які враховують, що викиди шкідливих речовин від сукупності всіх джерел, зокрема в районі аеропорту, не будуть створювати приземну концентрацію, небезпечну для населення, рослин та тваринного світу.

Слід підкреслити, що у цивільній авіації зниження викидів шкідливих речовин з повітряного судна передбачаються також через експлуатаційні способи. Так, під час руління після посадки повітряного судна рекомендується вимкнути частину двигунів, а працюючі двигуни будуть розвивати підвищену тягу, при цьому зменшуючи сумарні витрати палива і знижуючи викиди СО та СН. Пропонується також буксування ПК до злітно-посадочної смуги за допомогою засобів на електричній

тязі тощо. Відповідність викидів з авіаційних двигунів нормам встановлюється вимірюванням концентрації шкідливих речовин у вихлопних газах двигуна під час сертифікаційних випробувань. Отже, встановлені нормативи та рекомендації щодо перспективних способів зниження емісії авіаційних двигунів по суті набувають також природоохоронного значення.

Варто оцінити з наукової точки зору той законодавчий матеріал з екологічних проблем використання повітряного простору авіаційним транспортом, який нам дає на сьогодні текст новоприйнятого Повітряного кодексу України. Зі статистичного боку обсяг цього матеріалу досить незначний, адже у чинному Повітряному кодексі України вміщено всього дві спеціальні статті розділу X «Охорона навколишнього природного середовища», спрямованих на охорону природного середовища. Однак вони несуть значне змістовне навантаження у тому розумінні, що вміщені норми здійснюють як правовий захист навколишнього природного середовища від шкідливого впливу польотів цивільних повітряних суден, так й захист населення від шкідливого впливу викидів (емісії) забруднюючих речовин, шуму, електромагнітного випромінювання, ризику авіаційних подій під час експлуатації повітряних суден.

Доречно відмітити, що у новому «Повітряному кодексі України» вперше дано законодавче визначення емісії авіаційного двигуна як виділення авіаційним двигуном таких шкідливих газоподібних речовин, як дим, незгорілі вуглеводні, окиси вуглецю і оксиди азоту. Новий Повітряний кодекс України врахував й зобов'язання України за Кіотським протоколом щодо нормування викидів в атмосферне повітря, прямо передбачивши, що ринкові заходи щодо обмеження або зменшення емісії, що впливають на глобальну зміну клімату, запроваджуються з урахуванням рекомендацій Міжнародної організації цивільної авіації та відповідно до законодавства України.

Отже, у розвитку повітряного законодавства України спостерігається певна позитивна динаміка. Вона стосується не тільки кількості вміщених норм. Доречі, якщо Повітряний кодекс 1993 року мав лише дві статті, спрямовані на охорону атмосферного повітря від негативного впливу цивільної авіації, то новий

Повітряний кодекс вміщує вже спеціальний розділ X «Охорона навколишнього природного середовища». Враховуючи сферу регулювання таких норм, то вона поширюється не тільки на безпосередньо захист навколишнього природного середовища від шкідливого впливу цивільних повітряних суден, захист населення від шкідливого впливу викидів (емісії) забруднюючих речовин, шуму, електромагнітного випромінювання, ризику авіаційних подій під час експлуатації повітряних суден, а й на реєстрацію цивільних повітряних суден, льотну придатність екземпляра цивільного повітряного судна тощо. Всього- біля 20 позицій.

Наприклад, щодо сертифікації повітряного судна, то в новому Повітряному кодексі вже чітко зазначено, що уповноважений орган з питань цивільної авіації може відмовити в реєстрації цивільного повітряного судна у разі, якщо повітряне судно не відповідає вимогам щодо льотної придатності, охорони навколишнього природного середовища або інших обмежень, встановлених уповноваженим органом з питань цивільної авіації; в той час як попереднім Повітряним кодексом така умова взагалі не передбачалася. З метою встановлення відповідності повітряного судна нормативам у сфері захисту навколишнього природного середовища уповноважений орган з питань цивільної авіації видає сертифікат повітряного судна щодо шуму на місцевості.

Аналізуючи стан правової охорони атмосферного повітря від негативного впливу цивільної авіації слід також враховувати, що одним з головних чинників негативного впливу цивільної авіації на навколишнє природне середовище є авіаційний шум. У цьому зв'язку слід відмітити, що регулювання шкідливого фізичного впливу на атмосферу, зокрема зниження шуму, є одним з напрямків правових заходів охорони атмосферного повітря.

Повітряний транспорт займає значне місце в шумовому режимі населених пунктів. Джерелами шуму на території авіапідприємства і прилеглих до нього районів є авіаційні силові установки з газотурбінними і поршневіми двигунами; допоміжні силові установки літаків та агрегати запуску; спецмашини аеродромного

обслуговування різного призначення, в тому числі теплові та вітрові машини, створені на базі авіадвигунів, що відпрацювали льотний ресурс.

Акустична обстановка в районі аеропорту визначається режимом функціонування авіапідприємства; типами повітряних суден, що експлуатуються в аеропорту; діючими маршрутами прильоту та вильоту повітряних суден; розташуванням житлової забудови відносно злітнопосадочної смуги, а також заходами, що проводить аеропорт з метою зниження несприятливого впливу авіаційного шуму на довкілля. Отже, об'єктом негативного впливу цивільної авіації виступає не тільки навколишнє природне середовище, а й населення.

Слід відмітити посилення уваги до цієї важливої проблеми у повітряному праві України. Так, у новому Повітряному кодексі України чітко зазначено, що максимальний допустимий рівень шуму під час експлуатації повітряного судна, емісії авіаційних двигунів та електромагнітного випромінювання об'єктів авіаційної діяльності не повинен перевищувати гранично допустимого рівня, встановленого авіаційними правилами України; а у разі, якщо рівень шуму під час експлуатації цивільного повітряного судна перевищує встановлений гранично допустимий рівень шуму, уповноважений орган з питань цивільної авіації має право обмежити або заборонити польоти такого повітряного судна. Заходи, спрямовані на зменшення рівня шуму в аеропорту та поблизу нього на основі збалансованого підходу до регулювання авіаційного шуму, можуть включати: просторове зонування території навколо аеропорту з урахуванням умов авіаційного шуму та інших несприятливих екологічних факторів; запровадження експлуатаційних заходів під час зльоту і посадки повітряних суден; відповідну організацію повітряного руху з метою зменшення впливу авіаційного шуму тощо.

Законодавство України покладає обов'язки в контексті вирішення зазначеної проблеми не тільки на авіаційні підприємства та авіаційну владу, але на органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації та громадян, які відповідно до ст. 24 Закону України „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» при здійсненні будь-яких видів діяльності з метою відвернення і зменшення шкідливого впливу на здоров'я

населення шуму, неіонізуючих випромінювань та інших фізичних факторів зобов'язані вживати заходів щодо недопущення впродовж доби перевищень рівнів шуму, встановлених санітарними нормами на захищених об'єктах. Шум на захищених об'єктах при здійсненні будь-яких видів діяльності не має перевищувати рівнів, установлених санітарними нормами для відповідного часу доби.

Щодо власників аеродромів, експлуатантів, командирів і членів екіпажів повітряних суден, то вони зобов'язані при експлуатації повітряних суден на землі та в повітрі запобігати шумам або зводити їх до мінімуму.

У цьому зв'язку слід звернути увагу на те, що в сучасних умовах при нормуванні авіаційного шуму існують два різних підходи:

- коли допустимі рівні встановлюються з врахуванням санітарно-гігієнічних вимог за умови відсутності несприятливого діяння шуму на людину (санітарно-гігієнічне нормування);
- коли нормування шуму встановлює норми шуму повітряних суден з врахуванням сучасних досліджених і технічно обґрунтованих способів зниження шуму при авіатранспортних процесах.

Оскільки несприятливі дії авіаційного шуму вдень і нічний час відрізняються, допустимі значення встановлюються роздільно для денного і нічного часу в бік зниження коефіцієнту рівня шуму на території житлової забудови у нічний час. За порушення цієї норми чинним законодавством передбачена адміністративна відповідальність.

Шум сучасних дозвукових літаків з реактивними двигунами регламентується в першу чергу міжнародним стандартом ІКАО, а також національними стандартами. Діючі нормативи з шуму чітко регламентують не тільки допустимі рівні шуму, а й методики його вимірювання, режими польотів при сертифікаційних випробуваннях, а також обробку результатів та їх приведення до вихідних умов з метою захисту екологічних прав громадян та попередження правопорушень у сфері використання повітряного простору авіаційним транспортом.

Варто звернути увагу на роль та місце інституту юридичної відповідальності у міжгалузевому механізмі правового регулювання екологічних проблем безпеки цивільної авіації.

У цьому зв'язку слід відмітити, що із зазначених питань встановлені, в основному, такі види юридичної відповідальності, як адміністративна й дисциплінарна відповідальність, значно меншою мірою цивільно-правова відповідальність, в особливих випадках кримінальна відповідальність. При цьому норми законодавства, спрямованого на охорону атмосферного повітря, в частині відповідальності, як правило, мають відсильний характер. Тому в кожному конкретному випадку вимагається диференційоване застосування спеціального законодавства щодо встановлення конкретної юридичної відповідальності.

Так, наприклад, адміністративна відповідальність мається на увазі у ст. 11 Закону України „Про охорону атмосферного повітря», яка встановлює дозвільну систему регулювання викидів в атмосферу, за порушення якої породжуються відповідні правові наслідки.

Законом України „Про охорону атмосферного повітря» встановлено також пряму заборону щодо навмисного викиду в атмосферу палива при невдалому запуску двигуна чи після його виключення. За порушення цієї норми настає адміністративна відповідальність.

У ст. 3 Закону України „Про охорону навколишнього природного середовища» передбачається стягнення збору за забруднення навколишнього природного середовища й погіршення якості природних ресурсів.

Слід звернути увагу, що у новому Повітряному кодексі України цьому питанню також приділена увага. Так, у Кодексі передбачається, що суб'єкти авіаційної діяльності зобов'язані під час експлуатації повітряних суден на землі та в повітрі дотримуватися встановлених нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів і вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів (емісії) забруднюючих речовин і зменшення рівня шуму, електромагнітного та радіаційного випромінювання, а також забороняється скидання з повітряних суден шкідливих для здоров'я людей та навколишнього

природного середовища речовин, відходів і матеріалів, крім випадків аварійної ситуації та виконання авіаційних хімічних робіт. Винні в таких діях особи несуть відповідальність згідно із законом.

До правових заходів охорони атмосферного повітря належить також встановлення штрафних санкцій за викиди в атмосферу стаціонарними джерелами, в т.ч. й підприємствами цивільної авіації. Так, відповідно до ст.11 Закону України «Про охорону атмосферного повітря» викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами можуть здійснюватися після отримання дозволу, який видається територіальним органом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів за погодженням із територіальним органом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я. Що стосується характеру встановленої відповідальності, то в законі зазначено, що особи, винні у викидах забруднюючих речовин в атмосферне повітря без дозволу спеціально уповноважених на те органів виконавчої влади, несуть відповідальність згідно з законом.

Слід підкреслити, що дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами є тим нормативноправовим документом, що дає юридичне право на законність здійснення використання природних ресурсів. Так, згідно із статтею 12 Закону України «Про охорону атмосферного повітря» та «Порядку обмеження, тимчасової заборони (зупинення) чи припинення діяльності підприємств, установ, організацій і об'єктів у разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища», така діяльність підприємств обмежується або тимчасового забороняється (зупиняється). Дії посадових осіб територіальних органів уповноваженого органу державної влади можуть бути оскаржені вищому керівництву або в судовому порядку.

Що стосується цивільної відповідальності, то вона мається на увазі, наприклад, у статті 34 Закону України «Про охорону атмосферного повітря», де передбачено відшкодування шкоди, завданої порушеннями законодавства про охорону атмосферного повітря. У цьому зв'язку необхідно підкреслити, в повітряному законодавстві України вперше передбачена цивільна відповідальність

для суб'єктів авіаційної діяльності, які зобов'язані відшкодувати громадянам шкоду, заподіяну їх здоров'ю та майну внаслідок авіаційної діяльності, відповідно до закону.

Висновки до четвертого розділу

Узагальнюючи вищезазначене, необхідно констатувати, що на сучасному етапі в Україні створено певний міжгалузевий нормативно-правовий механізм, що регулює екологічні аспекти безпеки цивільної авіації. Але, як виявляється, він потребує подальшого вдосконалення для практичного застосування; зокрема шляхом розвитку запобіжних заходів у даній сфері у світлі міжнародних вимог та стандартів.

Варто відзначити збільшення норм екологічного спрямування у повітряному законодавстві України. Але попри задекларовані в новому Повітряному кодексі України пріоритети, відсутність у ньому механізму притягнення до юридичної відповідальності за порушення норм екологічного характеру поки ще не сприяє усвідомленню значущості екологічної складової безпеки цивільної авіації.

ВИСНОВКИ

Основною метою даної дипломної роботи є виявлення, аналіз та характеристика процесів управління якістю обслуговування повітряного руху.

Головним показником якості обслуговування повітряного руху є безпека – стан, за якого відсутня загроза для життя і здоров'я людей, сторонніх об'єктів та навколишнього природного середовища від наслідків діяльності авіації. Це комплексна властивість авіаційної транспортної системи виконувати свої функції без завдання збитків самій системі або населенню, в інтересах якого вона розвивається.

Сьогодні центральним органом виконавчої влади у галузі авіації є Державна авіаційна служба України, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра інфраструктури, який реалізує державну політику у сфері цивільної авіації, використання повітряного простору України та є уповноваженим органом з питань цивільної авіації.

Провайдером аеронавігаційних послуг України є Державне підприємство обслуговування повітряного руху України (Украерорух). Головне завдання підприємства полягає у забезпеченні якісного та безпечного аеронавігаційного обслуговування у повітряному просторі України та над відкритим морем:

- організації повітряного руху: обслуговуванні повітряного руху, організації і менеджменті повітряного простору й організації потоків повітряного руху в повітряному просторі України;
- організації радіотехнічного й електротехнічного забезпечення обслуговування повітряного руху та виконання польотів;
- забезпеченні діяльності та розвитку підрозділів Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху;
- організації аварійного сповіщення й участі у проведенні пошуково-рятувальних робіт;
- наданні аеронавігаційної інформації користувачам повітряного простору;
- модернізації і розвитку аеронавігаційної системи України;

Таким чином, відповідальність за якість обслуговування повітряного руху покладена на Украерорух, у цьому зв'язку його діяльність направлена на забезпечення якісного та безпечного аеронавігаційного обслуговування. Отже головним об'єктом дослідження було обрано саме Державне підприємство обслуговування повітряного руху, а предметом дослідження – процеси його діяльності.

У першому розділі було розглянуто перелік стандартів, невід'ємних у роботі сучасного підприємства, а також теоретичні аспекти застосування інтегрованої системи менеджменту.

Було детально проаналізовано інтегровану систему управління Украероруху. Встановлено, що вона сформована на основі сертифікованих систем управління, а саме системи управління безпекою польотів, системи управління якістю, системи екологічного управління, системи управління гігієною і безпекою праці та системи управління охороною і захистом. В червні 2016 року інтегрована система Украероруху пройшла сертифікаційний аудит на відповідність вимогам міжнародних стандартів ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007.

Другий розділ було присвячено дослідженню процесів управління якістю аеронавігаційних послуг та їхньої взаємодії. Було розглянуто процесний підхід та його вплив на діяльність організації. В ході дослідження визначено його основні переваги, головна з яких полягає в управлінні і контролі взаємозв'язків між процесами і взаємодій між функціональними рівнями організації. Приведено схематичні приклади послідовності процесів та їхньої взаємодії.

Практична значущість процесного підходу доведена шляхом аналізу процесів управління якістю обслуговування повітряного руху України. Було наведено перелік та детальну характеристику головних процесів обслуговування повітряного руху України, проаналізовано їхню взаємодію та ефективність.

В заключенні розділу розглянуто перспективні питання розвитку аеронавігаційного обслуговування України, а саме проведення модернізації систем передачі інформації, системи навігації та спостереження.

У третій главі представлені методи контролю якості, основні засади вдосконалення та стратегічні напрямки розвитку обслуговування повітряного руху. Також наведені системи підготовки авіаційного персоналу.

З'ясовано, що за результатами щорічного оцінювання зрілості системи управління безпекою польотів (safety management system – sms) у 2016 році Украерорух посів 10 місце серед 47 європейських провайдерів аеронавігаційного обслуговування. Загалом Украерорух досяг середнього показника зрілості системи управління безпекою польотів у 73 % із 17 категорій оцінювання. А середній показник зрілості у десятці провайдерів-лідерів становить 76%. У підсумку, за визначенням Євроконтролю та CANSO, Украерорух досяг повної відповідності системи управління безпекою польотів стандартам додатку 19 до Чиказької конвенції про міжнародну цивільну авіацію «Управління безпекою польотів» та цільовим показникам, визначеним для провайдерів аеронавігаційного обслуговування на рівні країн Європейського Союзу.

Слід виділити три ключові елементи безпеки польотів, а саме: покращення безпеки на злітно-посадковій смузі; зменшення інцидентів, пов'язаних із зіткненням справного повітряного судна з перешкодою чи земною поверхнею; зменшення інцидентів, пов'язаних з втратою контролю над повітряним судном під час польоту.

Заходи стосовно забезпечення безпеки польотів повністю узгоджуються з вимогами національного законодавства та нормативних документів Європейського агентства з безпеки польотів стосовно встановлення ефективної системи нагляду за безпекою польотів.

На підставі викладеного вище варто зробити наступні підсумки.

В результаті реалізації плану заходів стосовно забезпечення безпеки польотів очікується досягнення значного прогресу у формуванні і впровадженні нових, проактивних підходів до забезпечення безпеки польотів на основі аналізу ризиків і прогнозних методів управління безпекою польотів. Зокрема пропонується впровадити систему управління безпекою польотів (СУБП) з урахуванням специфіки і характеру діяльності, впровадити стандарти ІКАО не нижче як на 87%, створити і забезпечити функціонування баз даних авіаційних подій та інцидентів,

системи обміну інформацією з безпеки польотів на основі та з використанням таксономії ADREP ICAO.

Також варто зазначити, що значного удосконалення та оновлення потребують законодавчі та регуляторні акти стосовно системи нагляду і управління безпекою польотів, методи та процедури контролю за ефективністю функціонування систем управління безпекою польотів, процедури сертифікації постачальників послуг.

В заключній частині була порушена тема екологічної відповідальності. Оскільки ми проводимо дослідження в рамках авіаційної галузі, доречно оцінити з наукової точки зору екологічні аспекти безпеки саме авіації.

Першочергово було розкрито теоретичний аспект ідентифікації ризику в екологічних системах. У цьому зв'язку доречно відмітити важливу роль підвищення рівня організації виробничих процесів. Зростання кваліфікації та відповідальності працівників, використання сучасного обладнання, дотримання оптимального режиму технологічних процесів – важливі умови зниження несприятливого впливу на навколишнє середовище і людину.

Основною метою екологічної безпеки України у сфері авіації є вироблення концептуальних засад у сфері охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування, а також втілення їх на практиці з метою сталого економічного та соціального розвитку держави.

На підставі проведеного дослідження можна зробити висновок, що на сучасному етапі в Україні створено певний міжгалузевий нормативно-правовий механізм, що регулює екологічні аспекти безпеки цивільної авіації. Але, як виявляється, він потребує подальшого вдосконалення для практичного застосування; зокрема шляхом розвитку запобіжних заходів у даній сфері у світлі міжнародних вимог та стандартів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інтегровані системи менеджменту організації. Особливості, проблеми і шляхи вирішення / В. Корешков, В. Назаренко, М. Кусакин, І. Осмола // Стандартизація сертифікація якості. – 2007. – №1. – С. 54-61.
2. Кусакин, Н. А., Интегрированные системы менеджмента на основе международных стандартов. Начало пути / Н. А. Кусакин, В. В. Назаренко, И. И. Осмола, // Новости. Стандартизация и сертификация. – Минск: БелГИСС, 2005. – № 1. – С. 49-53.
3. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. – 500 с.
4. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. – К.: КНТЕУ, 2001. – 446 с.
5. Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 244 с.
6. Про стандартизацію: Закон України//Урядовий кур'єр. – 20.06.2001 р.
7. Мороз В. І., Єгоров В. Г., Смаг В. К. та ін. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Навч. посіб. – Харків: ХарДАЗТ, 2000. – 77 с.
8. Мішин, В. М. Управління якістю: Навчальний посібник для вузів / В. М. Мішин. – М.: Юнити-Дана, 2006. – 451 с.
9. Любушин, Н. П. Аналіз управління якістю: навчальний посібник для вузів / Н. П. Любушин. – М.: Юнити-Дана, 2006. – 598 с.
10. Басовський, Л. Є. Управління якістю: Підручник / Л. Є. Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 341 с.
11. OHSAS 18001:2007 Системи менеджмента безпеки труда – требования.
12. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підруч. – К.: Т-во "Знання", КОО, 2003. – 475 с.
13. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги.

14. ДСТУ ISO 9004:2012 Управління задля досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю.
15. ДСТУ ISO 31000:2014 Менеджмент ризиків. Принципи та керівні вказівки.
16. ДСТУ ISO 14001:2015 Системы экологического управления. Требования и руководства по применению.
17. ДСТУ OHSAS 18001:2010 Система управління гігієною та безпекою праці.
18. Сертифікація в Україні. Нормативні акти: У 3-х ч. – 1С: Держстандарт України 1998 – 2002. – 811 с.
19. Закон України «Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу»: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, N 29, ст. 367.
20. Закон України «Про основи національної безпеки України»: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст. 351.
21. Закон України «Про транспорт»: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, N 51, ст. 446.
22. Закон України «Про охорону атмосферного повітря»: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, N 50, ст. 678.
23. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення»: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 27, ст. 218.
24. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст. 546.
25. Український авіаційний портал www.aviation.com.ua.
26. Інтернет ресурс Державної авіаційної служби України www.avia.gov.ua.
27. Інтернет ресурс Державної служби України з надзвичайних ситуацій www.dsns.gov.ua.
28. Інтернет ресурс Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO — International Civil Aviation Organization) www.icao.int.

29. Правила польотів повітряних суден та обслуговування повітряного руху в класифікованому повітряному просторі України, затверджені наказом Міністерства транспорту України від 16.04.2003 № 293.

30. Щорічний журнал «Авиа панорама» 2016 рік.

31. Правила обслуговування повітряного руху на цивільних аеродромах, затверджені наказом Мінтрансв'язку України від 23.06.2010 № 383.

32. Статут Державного підприємства обслуговування повітряного руху України.

33. Постанова КМУ від 28.12.96 № 1587 Про серйозні недоліки в роботі та невідкладні заходи щодо поліпшення цивільної авіації.

34. Положення про службу авіаційної безпеки суб'єкта авіаційної діяльності затверджене наказом Державіаслужби від 15.03.05 № 188.

35. Положення про систему управління безпекою польотів на авіаційному транспорті затверджене наказом Державіаслужби від 25.11.05 № 895.

36. Правила сертифікації служб авіаційної безпеки в Україні затверджені наказом Державіаслужби від 02.06.2006 № 397.

37. Правила сертифікації аеропортів затверджені Наказом Державної служби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації від 13.06.2006 № 407.

38. Положення про використання повітряного простору України затверджене постановою КМУ від 29.03.02 з а № 401: Офіційний вісник України офіційне видання від 19.04.2002 2002 р., № 14, стор. 85, стаття 727, код акту 22030/2002.

39. Правила виконання польотів та обслуговування повітряного руху в повітряному просторі України із скороченим мінімумом вертикального ешелонування (із змінами) затверджені наказом МТУ від 11.01.02 № 9: Офіційний вісник України офіційне видання від 08.02.2002 2002 р., № 4, стор. 54, стаття 147, код акту 21206/2002.

40. Правила організації і проведення наземних та льотних перевірок наземних засобів радіотехнічного забезпечення польотів, авіаційного електрозв'язку та світлосигнального обладнання аеродромів цивільної авіації України затверджені наказом Державіаслужби від 23.03.05 № 210: Офіційний вісник України офіційне

видання від 29.04.2005 2005 р., № 15, / № 4, 2006, стор. 373 (ДІ)/, стор. 146, стаття 797, код акту 32048/2005.

41. Положення про Державний спеціалізований фонд фінансування загальнодержавних витрат на авіаційну діяльність та участь України у міжнародних авіаційних організаціях затверджене постановою КМУ від 05.08.00 № 1229: 40Офіційний вісник України офіційне видання 2000 р., № 32, стор. 213, ст. 1369.

42. Додатки 1-19 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію/ [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://aviadocs.com/icaodocs/Annexes>.

43. Дос 9859 «Керівництво з управління безпекою польотів» - 4-е вид., 2017 р.

44. Методичні рекомендації з впровадження систем управління безпекою польотів, затверджені наказом Державіаслужби України від 26.07.2012 № 528.

45. ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови.

46. Радько О. В. Аналіз основних змін у новій версії стандарту з менеджменту ризику ISO 3100 / О. В. Радько, В. Б. Мельник, О. А. Ільїна : матеріали тез доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» (КЗЯТПС – 2019), (м. Чернігів, 14-16 травня 2019 р.). – Чернігів : ЧНТУ, 2019. – Т. 2. – С. 266-268.

47. ІЕС/ISO 31010:2019 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику.

48. Дос10047. «Керівництво з організації контролю за забезпеченням авіаційної безпеки – Створення державної системи контролю за забезпеченням авіаційної безпеки і управління цією системою». – 1-е вид., 2015.

49. Дос 9807 «Керівництво з безперервного моніторингу в рамках Універсальної програми перевірок у сфері забезпечення авіаційної безпеки». – 2-е вид., 2016.

50. ДОС 30 ЕСАС «Політика Європейської конференції цивільної авіації у сфері авіаційної безпеки», ч. II – 13-е вид., 2010.

51. Закон України від 21.03.2017 р. № 1965-VIII «Про Державну програму авіаційної безпеки цивільної авіації»

52. Програма контролю якості безпеки авіаційних суб'єктів, затверджена наказом Мінтрансв'язку від 20.04.2007 р. № 329.

53. Авіаційні правила України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань», затверджені наказом Державіаслужби від 06.03. 2019 року №286.