

## РЕЦЕНЗІЯ

**ІВАННІКОВОЇ Вікторії Юрївни**

на дисертаційну роботу ВАЛЬКО Алли Миколаївни  
на тему «ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ АВІАЦІЙНОЇ  
БЕЗПЕКИ В АЕРОПОРТУ», яка подається на здобуття ступеня доктора  
філософії з галузі 27 «Транспорт», за спеціальністю 275 «Транспортні технології  
(на повітряному транспорті)»

**1. Актуальність обраної теми дослідження.** Авіаційна діяльність характеризується специфічними умовами її реалізації, які пов'язані з підвищеними вимогами щодо безпеки польотів і авіаційної безпеки (АБ). Прогнозування та запобігання майбутнім загрозам дають змогу постійно розвивати та розширювати основні стратегії захисту аеропортової інфраструктури та створення безпечного перебування подорожуючої громадськості в аеропортовому комплексі.

Планування та впровадження процедур безпеки аеропортів та авіакомпаній постійно розвиваються та вимагають довгострокової оцінки для їх вдосконалення. Захист аеропорту від здійснення актів незаконного втручання (АНВ) залежить також від рівня професійної підготовки і готовності співробітників служби авіаційної безпеки відповідально та ефективно виконувати посадові обов'язки у своїй сфері. Керівництву аеропорту на постійній основі необхідно підвищувати рівень авіаційної безпеки та забезпечувати її посиленій взаємозв'язок з усіма елементами системи управління якістю. Таким чином, розробка системи інтегрованого управління авіаційною безпекою як ключового елемента якості обслуговування в аеропорту є актуальним, а також надає можливість аеропортам підтримувати конкурентоспроможність на ринку авіаційних послуг.

Дисертаційна робота Валько Алли Миколаївни виконана в межах науково-дослідних тем Національного авіаційного університету: «Методи забезпечення сталого розвитку авіатранспортної системи» (державний реєстраційний номер 0118U100050) та «Методи та моделі комплексного інноваційного розвитку авіатранспортної системи України» (державний реєстраційний номер 0121U114745), що виконувалися кафедрою організації авіаційних перевезень.

### **2. Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій**

Дисертаційна робота складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, чотирьох розділів, що містять 14 підрозділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 207 сторінок, із них 163 – основного тексту. Робота містить 28 (23 в додатках) рисунків, 16 (4 в додатках) таблиць, 14 додатків. Список використаних джерел налічує 120 найменувань.

Аналіз змісту дисертаційної роботи дозволяє оцінити її як самостійне завершене наукове дослідження, яке містить обґрунтовані наукові та практичні результати. За структурою, мовою та стилем викладення дисертація повною мірою відповідає вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Мова, стиль і структура дисертації відповідають

загально прийнятим вимогам. Відповідні посилання на матеріали інших авторів представлені коректно.

У *вступі* обґрунтовано актуальність дослідження, сформульовані мета та завдання, визначено об'єкт, предмет і методи дослідження. Сформульовано наукову новизну, практичне значення отриманих результатів, визначено особистий внесок здобувача. Наведено відомості про опублікування результатів дослідження та їх апробацію.

*Перший розділ* присвячено аналізу теоретичних та практичних задач здійснення процесу забезпечення безпеки в аеропорту. Встановлено, що забезпечення АБ є однією з головних функцій управління аеропортом.

За результатами аналізу множинної лінійної регресії доведено, що існує значущий вплив світового індексу авіаційних інцидентів на рівень авіаційної безпеки. Такий аналіз допомагає зрозуміти, як зростання індексу впливає на безпеку та які заходи можуть бути вжиті для зменшення ризиків у авіації.

У *другому розділі* досліджено методичні підходи до оцінювання рівня авіаційної безпеки. З'ясовано, що важливою передумовою зростання ефективності авіаційної безпеки є достатній рівень розвитку інфраструктури, поширення доступу до інноваційних і інформаційних центрів, а також належний стан економіки та науково-технічного прогресу.

Доведено, що система авіаційної безпеки аеропорту має значний вплив на якість та конкурентоспроможність пропонованих аеропортових послуг. Запропонована в роботі удосконалена система управління якістю, що відображає інтеграційні процеси системи авіаційної безпеки, забезпечує взаємозв'язок між службами аеропорту. Це дає можливість оперативної дії при ліквідації загрози виникнення АНВ. Застосування групових показників якості системи продукції аеропорту з урахуванням факторів АБ дозволяють визначити ступінь задоволення різних категорій споживачів аеропортових послуг.

На основі існуючих на сьогодні наукових та літературних джерел, присвячених моделюванню АБ, найактуальнішими математичними моделями виділено моделі «ризиків» та «вразливості», що засновані на кваліметричних моделях оцінки і використовують аналогію понять «якість» і «вразливість», тобто на відповідності між вимогами і реальними характеристиками. Оскільки поняття «інтегральна безпека» у своєму змістовному сенсі базується на сукупностях: об'єктів транспортної інфраструктури, загроз і суб'єктів їх реалізації, засобів, методів і форм забезпечення безпеки, то виникає проблема ідентифікації деякого простору станів середовища. Тому окремим напрямом моделювання можна вважати математичні моделі інтегральної безпеки повітряного транспорту.

У *третьому розділі* зроблено оцінку впливу заходів безпеки на інтервали часу проходження пасажиром обов'язкових процедур в аеропорту. З'ясовано, що кожний проміжок часу складається із двох частин: очікування в черзі та безпосереднє проходження процедури (перевірки). Перша частина залежить від поведінки пасажирів та від пропускних спроможностей процесів в аеропорту, які в свою чергу залежать від обраних заходів безпеки та виділених наявних та додаткових ресурсів аеропорту. Друга частина залежить від обраних заходів безпеки – чим суворіші заходи, тим цей час більше.

Побудовано математичну модель «Безпека – Якість», що відображає динаміку руху потоку пасажирів через процедури в аеропорту та дозволяє прораховувати динамічний розподіл ресурсів аеропорту для виконання процедур перевірок як при звичайній роботі аеропорту, так і при роботі в умовах дії загроз.

Розроблена та апробована модель авіаційної безпеки, що відображає управління ресурсами авіаційної безпеки, враховує комплексний показник якості авіаційної безпеки для  $i$ -ї функціональної складової авіаційної безпеки, що в подальшому формує інтегральний показник якості наданих послуг. Застосування моделі дає можливість формування фінансового резерву на заходи АБ з урахуванням фактора загрози.

У *четвертому розділі* запропоновані методи впровадження технології Профайлінгу в аеропорту, одною з головних задач якої є попередження несприятливих ситуацій і недопущення вчинення злочинних, деструктивних та інших негативних дій, що можуть похитнути безпеку.

Розроблено методи та практичні рекомендації щодо прийняття рішень запобігання АНВ в умовах невизначеності за різними ситуаціями, використання яких дозволяє обрати оптимальну стратегією використання ресурсів аеропорту для забезпечення авіаційної безпеки.

У *висновках* дисертаційної роботи міститься 6 пунктів, які логічно витікають з матеріалу дисертації та вірно відображають результати дослідження, узагальнюючи наукову новизну роботи, що свідчить про сформованість дисертантки як науковця.

### **3. Завдання, вирішені у дисертаційній роботі**

В рамках дисертаційної роботи були вирішені наступні завдання:

- зроблено аналіз науково-практичних підходів до здійснення процесу забезпечення авіаційної безпеки в аеропорту та визначити вплив факторів на рівень авіаційної безпеки, таких як пасажиропотік, пасажирський збір, акти незаконного втручання та індекс авіаційних інцидентів;
- удосконалено методiku формування ключових показників інтеграційних процесів системи авіаційної безпеки аеропорту на основі застосування управління якістю;
- розроблено математичну модель «Безпека – Якість», яка відображає динаміку руху потоку пасажирів під час проходження обов'язкових процедур в аеропорту;
- побудована інтегрована модель авіаційної безпеки аеропорту з урахуванням економічного механізму та рівня загрози, за допомогою якої можуть бути сформовані фінансові резерви для забезпечення заходів безпеки;
- розроблено методи та практичні рекомендації щодо прийняття рішень запобігання АНВ в умовах невизначеності за різними ситуаціями з використанням таких критеріїв як: час реагування агентів АБ; кількість агентів АБ; тариф на АБ.

### **4. Наукова новизна одержаних результатів**

– вперше розроблено математичну модель «Безпека – Якість», що відображає динаміку руху потоку пасажирів під час проходження обов'язкових процедур в аеропорту та дозволяє прораховувати динамічний розподіл його ресурсів для виконання процедур перевірок як при звичайній роботі, так і при роботі в умовах дії загроз, за критерієм показника якості обслуговування.

– удосконалено методику формування ключових показників інтеграційних процесів системи авіаційної безпеки аеропорту на основі застосування управління якістю, що дозволяє сформувати інтегральний показник якості наданих послуг.

– дістали подальшого розвитку методи та практичні рекомендації щодо прийняття рішень запобігання АНВ в умовах невизначеності за різними ситуаціями, використання яких дозволяє обрати оптимальну стратегію використання ресурсів аеропорту для забезпечення авіаційної безпеки.

### **5. Значення отриманих результатів для теорії і практики**

Практична цінність роботи полягає у отриманні даних та результатах, які можуть бути використані у роботі вітчизняних та зарубіжних аеропортів при оцінюванні системи авіаційної безпеки, що відображає вартісний підхід, застосування якого передбачається визначення фінансових резервів для забезпечення АБ в безперервному впровадженні системи менеджменту якості.

Науково-практичні результати дисертаційної роботи дозволяють удосконалити процес формування системи авіаційної безпеки в аеропорту при здійсненні обслуговування авіаційних перевезень в умовах невизначеності при виникненні АНВ на основі наукового обґрунтування теоретико-методичних положень та розроблення практичних рекомендацій.

Отримані результати були використанні у реалізації практичної діяльності наступних компаній: авіакомпанії «Bees Airline», ТОВ Міжнародний аеропорт «Одеса» та у навчальний процес Національного авіаційного університету.

### **6. Аналіз публікацій за результатами дослідження та апробації**

За результатами дисертаційної роботи опубліковано 35 наукових праць, з яких: наукових статей у зарубіжних виданнях – 2 (одна з яких проіндексована в міжнародних наукометричних базах), наукових статей в фахових виданнях України – 9 (з них 3 одноосібних), 22 публікації у збірниках тез та матеріалів наукових конференцій, 2 свідоцтва реєстрації авторського права на твір.

У дисертаційній роботі Валько Алли Миколаївни на тему «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту» в публікаціях ознак академічного плагіату не виявлено. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

### **7. Дискусійні положення та зауваження до дисертації**

Оцінюючи зміст представленої до захисту дисертаційної роботи можна виділити наступні дискусійні положення та зауваження:

1. Розглядаючи хронологію світового досвіду розвитку заходів АБ (п. 1.2), бажано було би надати узагальнення етапів розвитку та звести у таблицю.

2. В дисертаційній роботі не вказано склад експертів при визначенні критеріїв оцінки впливу на вибір споживачами продукції діяльності аеропорту.

3. У таблиці 2.2 наведено 9-бальну шкалу відносної важливості об'єктів експертного оцінювання при виборі системи продукції аеропорту. Доцільно було би надати більш розширене визначення проміжних рішень, що застосовуються в компромісних випадках.

4. В дисертаційній роботі спостерігаються деякі описки та окремі стилістичні помилки.

Проте, всі наведені дискусійні положення, зауваження та окремі недоліки загалом не впливають на позитивну оцінку дисертації, носять рекомендаційний

характер та можуть бути предметом подальших досліджень автора.

### 8. Загальні висновки

На підставі викладеного вважаю, що дисертаційна робота Валько Алли Миколаївни «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту» є самостійно виконаною, завершеною науково-дослідною працею, яка містить низку сучасних, актуальних та достовірних результатів, що свідчить про її значимість для сфери транспортних технологій. За змістом та якістю теоретичних та практичних досліджень, а також отриманих результатів дисертаційна робота відповідає рівню дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії та освітньо-наукової програми «Транспортні технології» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)».

Дисертація повністю відповідає вимогам наказу МОН України N 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами). Зважаючи на актуальність вирішених завдань, отриманих наукових результатів, теоретично обґрунтованих принципових наукових положень, використаних сучасних методів наукових досліджень, підтвердженої значимості, дисертаційна робота та представлені до розгляду публікації, задовольняють повною мірою вимогам п.п. 6-9. «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 та може бути рекомендованою до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді, а їх авторка Валько Алла Миколаївна заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі 27 «Транспорт», за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Рецензент:

кандидат технічних наук, доцент, доцент  
кафедри організації авіаційних перевезень  
Національного авіаційного університету

Вікторія ІВАННІКОВА

