



**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова комісії з організації  
Національного авіаційного  
університету, в. о. ректора

Ксенія СЕМЕНОВА

« 21 » травня 2024 року

### **ВИСНОВОК**

**Національного авіаційного університету (далі – НАУ) про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Валько Алли Миколаївни на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» на тему «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту»**

### **ВИТЯГ**

із протоколу № 1 розширеного засідання  
кафедри організації авіаційних перевезень  
Національного авіаційного університету від 07 травня 2024 року

Голова засідання: д.т.н., професор ПАВЛЕНКО П.М.  
Секретар засідання: к.т.н., доцент; МЄДВЄДЄВА Н.А.

**Присутні на засіданні науково-педагогічні працівники кафедри організації авіаційних перевезень, а саме:**

Шевчук Д.О., д.т.н, с.н.с., професор, зав. кафедри  
Гончаренко А.В., д.т.н., професор;  
Павленко П.М., д.т.н., професор;  
Антонова А.О., к.т.н., професор;  
Гаража О.П., д.е.н., доцент;  
Соловійова О.О. к.е.н., професор;  
Борець І.В., к.п.н., доцент;  
Василенко І.В., к.е.н., доцент;  
Висоцька І.І., к.е.н., доцент;  
Вінюков-Прощенко А.С., к.е.н., доцент;  
Габрієлова Т.Ю., к.е.н., доцент;  
Дерев'янку Т.А., к.е.н., доцент;  
Жукова С.О., старший викладач  
Іваннікова В.Ю., к.т.н., доцент;  
Катерна О.К., к.е.н., доцент;

Коновалюк В.С., к.ф.-м.н., доцент;  
Литвиненко С.Л., к.е.н., доцент;  
Медведєва Н.А., к.т.н., доцент;  
Соколова О.Є., к.е.н., доцент;  
Якушенко О.С., к.т.н., с.н.с., доцент;  
Яроцька Т.Р., к.т.н., доцент;  
Чередніченко К.В., старший викладач;  
Стенякін І.А., асистент

**Запрошені:**

**Від деканату факультету транспорту, менеджменту і логістики:**

Мостенська Т.Л. д.е.н., професор, декан факультету транспорту, менеджменту і логістики НАУ;

Багрій М.М. к.т.н., доцент, заступник декана ФТМЛ.

**Присутні на засіданні науково-педагогічні працівники інших кафедр НАУ:**

Тихненко О.М., д.т.н., доцент, професор кафедри екології ФЕБІТ, заступник декана факультету екологічної безпеки інженерії та технологій НАУ;

Мікосянчик О.О., д.т.н., професор, завідувачка кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів НАУ;

Мнацаканов Р.Г., д.т.н., професор, професор кафедри технологій виробництва та відновлення авіаційної техніки НАУ;

Бугайко Д.О., д.е.н., професор, професор кафедри логістики НАУ;

Пронь С.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри ОАРП.

**Присутні на засіданні науково-педагогічні працівники інших закладів освіти:**

Глива В.А. д.т.н., професор, завідувач кафедри фізики Київського національного університету будівництва і архітектури.

**Присутні на засіданні науково-педагогічні працівники із сторонніх організацій:**

Садловська І.П., д.е.н., професор, начальник управління авіаційних перевезень та міжнародного співробітництва Державної авіаційної служби України;

Новікова А.М., д.е.н., с.н.с., начальник центру наукових досліджень комплексних транспортних проблем ДП «ДержавтотрансНДПроект».

**Слухали:**

Доповідь аспірантки кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету ВАЛЬКО Алли Миколаївни на тему «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 27 «Транспорт», за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)».

Тему дисертаційного дослідження «Удосконалення процесу формування системи авіаційної безпеки в аеропорту» затверджено на засіданні Вченої ради

факультету транспорту, менеджменту і логістики Національного авіаційного університету 20 листопада 2023 року, протокол № 11.

Тему дисертаційного дослідження «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту» в остаточній редакції затверджено на засіданні Вченої ради факультету транспорту, менеджменту і логістики Національного авіаційного університету 20 лютого 2024 року, протокол № 2.

Науковий керівник - ВИСОЦЬКА Ірина Іванівна к.е.н., доцент, доцент кафедри організації авіаційних перевезень Факультету транспорту, менеджменту і логістики Національного авіаційного університету.

Робота виконувалась на кафедрі організації авіаційних перевезень Факультету транспорту, менеджменту і логістики Національного авіаційного університету.

Доповідачка обґрунтувала актуальність обраної теми, визначила мету, завдання, методи дослідження, охарактеризувала об'єкт та предмет дисертаційного дослідження, виклала основні наукові положення та висновки, що виносяться на захист, вказала науково-практичну значимість роботи, зазначила про впровадження результатів дослідження.

Авторкою узагальнено методику формування ключових показників інтеграційних процесів системи авіаційної безпеки (АБ) аеропорту на основі застосування управління якістю, що дозволяє сформувати інтегральний показник якості наданих послуг.

Дисертантка проаналізувала попередні науково-практичні дослідження щодо якості обслуговування пасажирів та клієнтури в аеропорту. В результаті досліджень визначено кількісну оцінку рівня авіаційної безпеки аеропорту, на підставі якої виконується прийняття відповідного управлінського рішення щодо вдосконалення діяльності САБ.

Були виявлені закономірності впливу факторів на рівень авіаційної безпеки щодо виникнення актів незаконного втручання (АНВ) таких, як: світовий авіаційний індекс безпеки, пасажиропотоки та тарифи на обслуговування пасажирів в аеропортах.

Удосконалена система управління якістю, запропонована в цій роботі, відображає процес інтеграції системи АБ та створює взаємозв'язок між службами аеропорту. Як наслідок, виникає можливість здійснювати оперативні дії при ліквідації загрози виникнення АНВ.

Виділені стандартизовані 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.

Авторка розробила вперше математичну модель «Безпека – Якість», яка 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.

Також було представлено практичні рекомендації щодо реалізації оцінювання системи авіаційної безпеки, що відображає вартісний підхід,

застосування якого передбачає формування фінансових резервів для забезпечення АБ в безперервному впровадженні системи менеджменту якості. Наведені результати розрахунків дозволили визначити частку витрат на АБ на прикладі трьох аеропортів за економічними елементами щодо визначення вартості забезпечення адекватного рівня авіаційної безпеки.

Структура та обсяг дисертації зумовлена метою і логікою дослідження та складається з анотації державною та англійською мовами, вступу, чотирьох розділів, які об'єднують 14 підрозділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

### Запитання до здобувача:

1. **ГЛИВА В.А.** д.т.н., професор, завідувач кафедри фізики КНУБА

**Запитання:** За яким критерієм побудована ваша модель?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Модель побудована за критерієм мінімізації часу, який витрачає пасажир на безпекові процедури, що відображає якість обслуговування в аеропорту.

**Запитання:** Слайд 29. Поясніть обмеження, які показані в моделі «Безпека-Якість».

**Відповідь:** Дякую за запитання. Ресурси аеропорту є обмеженими - це площі, різне обладнання та час роботи спеціалістів різних кваліфікацій, що проводять перевірки та процедури. При цьому деякі ресурси не можуть бути збільшені на загальному інтервалі часу, що розглядається у моделі  $[0, T]$  (наприклад, площі), деякі можуть бути збільшені за рахунок збільшення резерву, чи взяття в оренду (портативне обладнання), деякі можуть бути збільшені за рахунок перерозподілу їх кількості між інтервалами  $t$  (час роботи спеціалістів з подальшим відшкодуванням).

Щоби відобразити в моделі різний тип обмежень на ресурси ми розділили всю множину видів ресурсів  $K$ , які використовуються в аеропорту для проведення перевірок, на три підмножини, які не перетинаються  $K = K^I \cup K^{II} \cup K^{III}$ .

Для першої підмножини ресурсів  $K^I$  обмеження постійні і діють на будь-якому інтервалі  $t$

$$\sum_{j \in J_t} \sum_{c \in C_{j\delta}} x_{jtk}^c \leq X_k, \quad k \in K^I, \quad t \in T$$

де  $X_k$  – це кількість ресурсу  $k$  в АП,  $J_t$  – рейси, перевірки для яких можуть відбуватися на інтервалі  $t$ . Множини  $J_t$  отримуються в результаті оберненого відображення множини  $T$  в  $J$ , а саме:  $J_t = \{j \in J | t \in T_j\}$ .

Для другої підмножини ресурсів  $K^{II}$  ліміт використання ресурсів може бути збільшеним для всіх періодів множини  $T$

$$\sum_{j \in J_t} \sum_{c \in C_{j\delta}} x_{jtk}^c \leq X_k + y_k, \quad k \in K^{II}, \quad t \in T$$

де  $y_k$  – додатковий ресурс, об'єм якого має встановити модель.

Для третьої підмножини ресурсів  $K^{III}$  встановлюється гнучке використання при обмеженій кількості на кожному інтервалі  $t$  та обмеженням на сумарне використання

$$\sum_{j \in J_t} \sum_{c \in C_{j\delta}} x_{jtk}^c \leq y_{kt}, k \in K^{III}, t \in T; y_{kt} \leq X_k^1, t \in T; \sum_{t \in T} y_{kt} \leq X_k^\Sigma, k \in K^{III}$$

де  $y_k$  – додатковий ресурс, об'єм якого встановлює модель,  $X_k^1$  – обмеження кількості ресурсу на одному інтервалі,  $X_k^\Sigma$  – сумарне обмеження на кількість ресурсу.

**2. ПРОНЬ С.В.** к.т.н., доцент, доцент кафедри ОАРП НАУ.

**Запитання:** Слайд 7. Згідно наведених статистичних даних, яка причина виникнення актів незаконного втручання (АНВ) в аеропорту є наймасовішою?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Статистичні дані вказують на те, що АНВ в аеропортах у більшості випадків спричинені виявленням бомби. Найбільша кількість поранених припадає на 2016 рік, а найбільша кількість загиблих внаслідок АНВ сталася у 2021 році.

**Запитання:** Слайд 8. Яким чином ви отримали вихідні дані для побудови моделі? Які джерела ви використовували? Чи стикнулись Ви з проблемами під час збору, зокрема, в аспектах їх повноти?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Дані були отримані шляхом аналізу статистичних звітів ІСАО. Але повні дані статистичної звітності відсутні. Проблемою було те, що не всі звіти відповідних організацій були доступні, навіть після проведення звернення щодо отримання даних, яких не вистачало. Саме тому було використано методику апроксимації функції для «заповнення пробілів». З деталями Ви можете ознайомитися на сторінках Додатку Д дисертаційного дослідження.

**3. ТИХНЕНКО О.М.**, д.т.н., доцент, професор кафедри екології ФЕБІТ, заступник декана ФЕБІТ НАУ;

**Запитання:** Слайд 11. Чи може використовуватися одночасно робота профайлера та автоматизованої візуальної системи аналізу поведінки людей у аеропортах? Чия, на Вашу думку робота є більш ефективнішою?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Проведення профайлінгу в залах очікування, при передпольотному огляді, на борту повітряного судна і після польоту є єдиною безперервною технологією забезпечення безпеки, що може розглядатися в цілому як превентивна міра. У 2013 році Рахункова палата Уряду США оприлюднила доповідь, про те, що не було виявлено статистичних доказів ефективності автоматизованих візуальних систем аналізу профайлінгу, але високі показники мали місце щодо поведінкового аналізу категорій пасажирів, таких як: наркокур'єри. Тим не менш, Уряд США та інші уряди країн витрачають великі гроші на розробку, впровадження та вдосконалення автоматичних візуальних систем поведінкового профайлінгу людей у натовпі. Автоматизовані візуальні системи аналізу поведінки людей

відзначають пасажирів за особливостями моторики, міміки та фізіологічних показників, що свідчать про стан стресу, емоції агресії чи страху та інші емоційні реакції. Аналізуючи, ми можемо зазначити, що існує синергетичний ефект між цими системами та співробітниками САБ, профайлерами, що далі займаються підозрілими людьми.

**Запитання:** Слайд 26. За якими критеріями були згруповані «найбільш значущі» показники ?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Такий вибір показників до категорії «найбільш значущі» є не випадковим. Так, показник якості роботи персоналу та обладнання ( $K_{япо}$ ) є основним, що відображає організаційно-функціональну діяльність аеропорту, а показник якості авіаційної безпеки ( $K_{яаб}$ ) присутній, як критерій вибору, в усіх трьох категоріях споживачів продукції аеропорту.

4. **АНТОНОВА А.О.**, к.т.н., професор, професор кафедри ОАП НАУ.

**Запитання:** Слайд 8. Які методи оцінки параметрів лінійної регресії вам відомі і які ви використовували?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Методи оцінки параметрів лінійної регресії - це: методи оцінки, метод найменших квадратів, узагальнений метод найменших квадратів, метод інструментальних змінних, метод максимальної правдоподібності, метод моментів, узагальнений метод моментів, квантильна регресія. При побудові множинної моделі регресії, що розглянута на прикладі авіаперевезень США в RSTUDIO, ми застосовували методи оцінки, метод інструментальних змінних, метод найменших квадратів.

**Запитання:** Який із показників для оцінки моделі лінійної регресії ви використовували?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Для оцінки якості моделі лінійної регресії, використавши метод найменших квадратів, для аналізу використовували, коефіцієнт детермінації ( $R^2$ )

Коефіцієнт рівняння регресії, показує силу та характер впливу незалежних змінних на залежну та характеризує ступінь значущості окремих змінних для підвищення точності моделі. У нашій моделі  $p$ -значення кожного фактору є статистично значущим, тобто, є меншим за значення  $p - value \leq 0,05$ ; таким чином, ми можемо відкинути нульову гіпотезу про незалежність факторів; точність нашої моделі складає  $0,8907 (\geq 0,85)$ , що свідчить про високу точність.

**Запитання:** Чи використовували Ви для визначення найважливіших ознак у лінійній регресії тестові перевірки?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Так. Обгорткові методи використовують передбачуване моделювання для оцінювання підмножин ознак. Кожне підмножина використовується для навчання моделі, а потім модель перевіряється на тестовій множині. Кращим приймається підмножина ознак, для якого кількість помилок мінімальна.

**Запитання:** Слайди 30-31. Поясніть будь ласка графіки на слайдах 30-31.

**Відповідь:** Дякую за запитання. Графіки отримані за результатами розрахунків за моделлю Безпека-Якість зроблено на прикладі МА Бориспіль за

вихідними даними весняного періоду 2019 року за кількістю рейсів та днями тижня. На слайді показано графіки проходження всіх процедур пасажирами одного рейсу. Наприклад, на 13-00 у пік навантаження .

Слайд 30 Рис.1-  $F(t)$  1230 - кількість пасажирів, що перебуває в аеропорту і відлітає протягом понеділка

Рис.2 -  $F_r(t)$  110 - кількість пасажирів, що перебувають в черзі на реєстрацію та безпосередньо у процесі реєстрації

Рис.3-  $F_p(t)$  60 - кількість пасажирів, що перебувають в черзі на безпекові перевірки та безпосередньо у процесі перевірки

Слайд 31

Рис.4-  $F_d(t)$  120 - кількість пасажирів, що перебувають в черзі на посадку та здійснюють посадку

Рис.5 -  $F(t)_{v1}$  260 - кількість вільних пасажирів до проходженням реєстрації

Рис.6-  $F(t)_{v2}$  350 - кількість вільних пасажирів до проходженням безпекових перевірок

Рис.7-  $F(t)_{v3}$  330 - кількість вільних пасажирів до посадки у літаки

5. **ГАРАЖА О.П.**, д.е.н., професор, професор кафедри ОАП НАУ.

**Запитання:** Слайд 19. Ви розглядали 4 стратегії використання ресурсів і серед них стратегія «Технічні ресурси». Чи технічні ресурси можуть використовуватися без участі людини?

**Відповідь:** Дякую за запитання. І так і ні. Основна тенденція розвитку ресурсів автоматизації йде у напрямку створення автоматизованих систем, які здатні виконувати задані функції чи процедури без участі людини. Роль людини полягає у підготовці вихідних даних, виборі алгоритму (методу рішення) та аналізі отриманих результатів.

Однак, присутність у вирішуваних задачах евристичних або складно програмованих процедур пояснює широке поширення автоматизованих систем. Тут людина бере участь у процесі рішення, наприклад, керуючи ним, запроваджуючи проміжні дані.

На ступінь автоматизації впливають ймовірність та різноманітність нестандартних подій (аварій), тривалість часу, відведеного на розв'язання задачі, та її вид: типова чи ні. Так, при терміновому пошуку розв'язання нестандартного завдання слід покладатися лише на людину.

6. **БАГРІЙ М.М.** к.т.н., доцент, заступник декана ФТМЛ.

**Запитання:** Слайд 20. На слайді 20 було представлено удосконалену технологічну схему СМЯ. Що саме Ви удосконалили в данній схемі?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Політика та рекомендації ІСАО, щодо стягування зборів з «користувачів» не викликає протиріч Чиказькій Конвенції, тому в практиці витрати на АБ аеропорту відшкодовуються за рахунок

аеропортових зборів, в які включено надходження за авіаційну безпеку. Ми запропонували індикатори витрат та розмір збору за АБ залежно від рівня загрози; формування фінансових резервів за рівнями загроз та інтегральний показник якості наданих послуг.

**7. НОВІКОВА А.М.**, д.е.н., с.н.с., начальник центру наукових досліджень комплексних транспортних проблем ДП «ДержавтотрансНДІпроект».

**Запитання:** Слайд 22. Як Ви отримали скориговані величини збору за авіаційну безпеку в аеропортах?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Коригувальні коефіцієнти визначалися на основі витрат на АБ за ступенем загрози Зміни в структурі витрат за ступенем загрози дозволили визначити структуру витрат:  $a$  – «зелену»,  $b$  – «помаранчеву» та  $c$  – «червону» у вигляді поправочного коефіцієнту до витрат на заходи з авіаційної безпеки за ступенем загрози.

Значення коефіцієнту  $a$  є мінімальним і дорівнює 1. Це означає, що загальна вартість авіаційної безпеки не збільшується, яка враховує витрати на досягнення стандартного рівня авіаційної безпеки.

Коригувальний коефіцієнт  $b$  дорівнює 1,4, а  $c$  відповідно 1,87.

Використання матричних коефіцієнтів дозволило нам обґрунтувати вартість заходів авіаційної безпеки з урахуванням рівня загрози можливого вчинення АНВ шляхом множення витрат на забезпечення стандартизованого (нормативного) рівня авіаційної безпеки. Оскільки кожне авіапіприємство має власні засоби обмеженого повітряного транспорту для забезпечення авіаційної безпеки, можна регулювати коефіцієнти  $a$ ,  $b$  і  $c$ , але не нижче мінімально необхідного рівня.

**8. МІКОСЯНЧИК О.О.**, д.т.н., професор, завідувачка кафедри КМІМ НАУ;

**Запитання:** Слайд 28. На слайді наведено Умовний часовий графік перебування пасажирів в аеропорту. З графіку не зрозуміло, які часові інтервали відповідають певним процедурам обслуговування. Поясніть будь ласка.

**Відповідь:** Дякую за запитання. Для оцінки суб'єктивного сприйняття якості обслуговування важливим є сумарний час, який пасажир витрачає на реєстрацію, паспортний, митний та безпековий контроль, включаючи час, який він витрачає на очікування в чергах. Важливим є наявність та якість послуг, якими пасажир може скористатися у вільний час. Потік пасажирів постійно змінюється і залежить від розкладу, кількості рейсів, типів використовуваних ПС, сезону, попиту на авіаперевезення. Щоби оцінити вплив безпекових заходів на середній час перебування пасажирів в аеропорту та на час, що витрачається ним на процедури оформлення вильоту, ми розглядали умовний часовий графік перебування одного пасажирів в аеропорту та проходження ним процесів підготовки до вильоту.

Приклад з моделювання було проведено за даними ДП МА «Бориспіль». Середній час, який пасажир проведе до того, як стане в чергу на реєстрацію – 24 хвилини. На проходження реєстрації – 10,6 хвилин. Середній час до того, як пасажир стане в чергу на перевірку – 30,4 хв., час перевірки – 11,3 хв, час до посадки – 23,7 хв. Час від початку посадки в ПС до відльоту – 9,5 хв. Загальний час надходження пасажирів в аеропорту – 110хв.

**9. ШЕВЧУК Д.О.**, д.т.н, с.н.с., професор, зав. кафедри ОАП НАУ.

**Запитання:** Слайд 32. Згідно вашої моделі, який вплив буде мати на



пропускну здатність аеропорту час перевірки на авіаційну безпеку (АБ)?

**Відповідь:** Дякую за запитання. На слайді 32 ми розглядали перевірки на АБ при різних припущеннях, щоб побачити, як модель реагує на різні вхідні параметри. З наведеної діаграми видно, що час, який проводить один пасажир у чергах та безпосередньо у процесах перевірок на безпеку і який у першому варіанті розрахунку складає 8.7 хвилин (20%), варіюється від 12.5 до 5 хвилин.

Пропускную спроможність ми зможемо збільшити за рахунок додаткових ресурсів (кількість агентів САБ та технічне оснащення пункту пропуску). Наприклад, при збільшенні до 75% використання ресурсів аеропорту не буде черг на перевірку на АБ, а при 100% використання час очікування в черзі буде максимальним і становитиме 7,5 хвилин.

Слід зазначити, що перевищення середньої пропускної здатності у 2 рази це чисто теоретичне припущення. Згідно графіку коли ми рухаємося з права на ліво, бачимо що люди стають у черги і якийсь час стоять у черзі (чекають).

Для виконання перевірок на безпеку тривалістю у середньому 7 хвилин на одного пасажирів і при перевищенні пропускної здатності у 2 рази потреба у відповідних ресурсах у 4.7 рази більша, ніж для виконання перевірок на безпеку тривалістю у середньому 3 хвилини на одного пасажирів і при мінімально достатній пропускній здатності процесу, щоби вкластися у встановлені часові рамки.

**Запитання:** Слайд 33. На слайді 33 відображено дефіцит ресурсів, що означає дефіцит ресурсів?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Згідно нашої моделі ми розглядали дефіцит ресурсів: люди, технічні засоби, площі, час роботи. Вважаємо, наприклад, що для більш ретельної, тривалої або у час пікового навантаження перевірки на АБ не вистачає людських ресурсів (співробітників САБ). Якщо ми збільшуємо час в середньому на обслуговування 1 пасажирів і щоби вкластися в час за розкладом, необхідно збільшити ресурс, щоб не було затримки рейсу. Дефіцит ресурсів на графіку наведений у %. Графік показує взаємозв'язок впливу часу перевірки та очікування у черзі на виникнення дефіциту ресурсу аеропорту та відповідно затримки рейсу. І також, ми можемо побачити закономірність впливу збільшення часу перевірки необхідності компенсації дефіциту ресурсу, і навіть початку періоду затримки рейсу.

На нашому слайді показано що при часі перевірки 7,2 хвилини виникає дефіцит ресурсу 19% і при продовженні збільшення часу перевірки буде потребуватиме збільшення ресурсів. Подальше збільшення часу перевірки призведе до точки 9,3 хвилини, після якої при дефіциті ресурсу, що триватиме, виникне затримка рейсу.

Також ми розглядали час очікування в черзі пасажирів, чим більше він знаходиться, тим більше створюється дефіцит ресурсу, що в перспективі призводить до виникнення затримки рейсу.

### **Обговорення дисертаційного дослідження.**

**1. Бугайко Дмитро Олександрович** д.е.н., професора, професора кафедри логістики НАУ Національного авіаційного університету (рецензент)

Рецензент відзначив в даному дослідженні високу практичність й актуальність. Науково обґрунтовано теоретико-методологічні положення та підготовлено корисні рекомендації щодо оновлення та вдосконалення способів реалізації заходів авіаційної безпеки в управлінні аеропортами в умовах невизначеності. Структура та зміст роботи свідчать про те, що автором правильно визначено, сформульовано та вирішено наукову проблему. Сформульовані та обґрунтовані положення і практичні рекомендації мають як теоретичне, такі практичне значення.

Результати дисертаційної роботи авторкою були висвітлені у 35 наукових працях, із них: 9 статей – у наукових фахових виданнях України; 1 стаття – у науковому виданні, що входить в наукометричну базу Scopus; 1 стаття – у науковому закордонному виданні; 22 праці апробаційного характеру; 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

Результати досліджень використані в практичній діяльності. Дисертація написана науковою мовою, має логічну структуру, основні результати викладені послідовно та добре обґрунтовані.

Зауваження до дисертації:

1. Міжнародно-правові документи щодо авіаційної безпеки, які наведені у додатку Б, доцільно було би включити до списку використаних джерел, а сам додаток прибрати.

2. Розглядаючи поняття «авіаційна безпека», «безпека польоту», «безпека авіації» (п. 1.3), бажано було би більш узагальнити ці поняття та звести у таблицю.

3. В дисертаційній роботі недостатньо представлена статистична інформація щодо діяльності аеропортів.

4. Слід також зазначити, що у роботі недостатньо приділено увагу інформаційній безпеці.

5. В дисертаційній роботі мають місце незначні неточності, описки та окремі стилістичні помилки.

Проте наведені зауваження та дискусійні моменти не зменшують значимості отриманих наукових результатів, не впливають на загальну позитивну оцінку наукового рівня дисертації та практичну цінність рекомендацій щодо їх впровадження.

На підставі викладеного вважаю, що дисертаційна робота Валько Алли Миколаївни «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту», яка представлена на здобуття ступеня доктора філософії у галузі знань 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» є самостійно виконаною, завершеною кваліфікаційною науково-дослідною роботою, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретно науково-практичне завдання удосконалення процесу формування системи авіаційної безпеки в аеропорту при здійсненні обслуговування авіаційних перевезень в умовах невизначеності при виникненні АНВ.

Дисертація повністю відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами) та «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 року та може бути рекомендованою до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

**Головуючим із дозволу розширеного засідання кафедри зачитано відгук рецензента:**

**2. Іваннікової Вікторії Юрїївни**, к.т.н., доцента, доцента кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету.

Рецензент відзначила в даному дослідженні високу практичність й актуальність. Дисертантка вдало у своїй роботі зазначила основу безпеки аеропорту - практичні стратегії, що знайшли відображення у науковому обґрунтуванні теоретико-методичних положень та розробці корисних рекомендацій щодо оновлення або вдосконалення методів реалізації заходів авіабезпеки при управлінні аеропортом в умовах невизначеності. Зі структури та змісту роботи можна стверджувати, що авторка правильно визначила наукову проблему, сформулювала та вирішила її. Сформульовані та обґрунтовані положення і практичні рекомендації мають теоретичне і практичне значення.

Результати дисертаційної роботи автором були висвітлені в 35 наукових праць, із них: 9 статей – у наукових фахових виданнях України; 1 стаття – у науковому виданні, що входить в наукометричну базу Scopus; 1 стаття – у науковому закордонному виданні; 22 праці апробаційного характеру; 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

Результати досліджень використані в практичній діяльності. Дисертація написана науковою мовою, має логічну структуру, основні результати викладені послідовно та добре обґрунтовані.

Дисертація написана науковою мовою, має логічну структуру, основні результати викладені послідовно та добре обґрунтовані.

До зауважень та дискусійних моментів дисертації можна віднести:

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. У 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.

Вважаємо, що дисертація Валько Алли Миколаївни «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту» є завершеною кваліфікаційною працею. Вона містить нові науково обґрунтовані результати проведених досліджень, що охоплюють широке коло питань, посилянь на

важливі концептуальні напрацювання та нормативно-правові документи з авіаційної безпеки.

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)».

**3. Гаража О.П.,** д.е.н., професор, професор кафедри ОАП НАУ.

Відзначила актуальність заявленої теми, проведення великої кількості розрахунків, поставлені у роботі завдання ґрунтовно вирішені. Відмітила працездатність дисертантки, великий обсяг матеріалу. Підтримала роботу.

**4. Антонова А.О.,** к.т.н., професор, професор кафедри ОАП НАУ. Підтримала роботу. Відзначила у структурі презентації наявність математичного наповнення та представлення результатів.

**5. Мікосянчик О.О.,** д.т.н., професор, завідувачка кафедри КМІМ НАУ;

Було відзначено актуальність роботи, яка підтверджується навіть в умовах форс-мажору – війни. Ця робота заслуговує бути захищеною, а сама дослідниця дуже ретельно підійшла до наукової роботи, глибоко розкрила суть питання, важливим є користування здобувачем актуальними міжнародними документами та стандартами. Підтримала роботу і побажала успіхів дисертанту.

**6. Соколова О.Є.,** к.е.н., доцент, доцент кафедри ОАП НАУ.

Зазначено, що підтримує попередніх виступаючих. Підтримала роботу та побажала успіхів.

**7. Новікова А.М.,** д.е.н., с.н.с.

Зазначено, що підтримує попередніх виступаючих. Підтримала роботу та побажала успіхів.

**8. Глива В.А.** д.т.н., професор, завідувач кафедри фізики КНУБА

Було відзначено актуальність роботи, важливість врахування невизначеності та ризиків АБ у роботі аеропортів. Відзначив високу цінність роботи з точки зору методичного забезпечення та практичного значення в умовах інтеграції України до ЄС та світової авіаспільноти. Підтримав роботу та побажав успіхів.

**9. Шевчук Д.О.,** д.т.н, с.н.с., професор, зав. кафедри ОАП НАУ.

Підтримав роботу. Відзначив професійний підхід дисертантки до дослідження, високий рівень кваліфікації.

**Висновок наукового керівника.**

**Висоцька Ірина Іванівна, к.е.н., доцент. доцент кафедри організації авіаційних перевезень Факультету транспорту, менеджменту і логістики**

## **Національного авіаційного університету.**

Науковий керівник охарактеризувала актуальність обраної теми дослідження, поставлені та виконані завдання для досягнення мети щодо проведеного наукового дослідження.

Наголосила, що дисертантка успішно виконала індивідуальний план наукової роботи та індивідуальний навчальний план. Підготовлена дисертація готова до захисту. У роботі опрацьовано досить багато різноманітного матеріалу, є достатня кількість наукових праць, які дозволили узагальнити широкий світовий досвід.

У процесі виконання роботи дисертантка показала необхідну кваліфікацію для самостійного вирішення поставлених наукових задач, постійно працює над підвищенням свого освітнього і професійного рівня. Вміє проводити наукові дослідження, приймає участь у науково-дослідних роботах, має наукові публікації та доповіді у наукових конференціях.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, яка націлена на вирішення актуальної наукової задачі, що відповідає спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», а її автор Валько Алла Миколаївна заслуговує присудження ступеня доктора філософії, на підставі Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, який затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

**Заключне слово здобувача:** Шановний головуєчий, шановні присутні, дякуємо Вам за увагу до нашого дисертаційного дослідження! Дякую за запитання, висловлені побажання та зауваження, які обов'язково будуть враховані.

## **ВИСНОВОК**

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи на тему «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»**

**Актуальність теми дослідження та її зв'язок із планами науково-дослідних робіт.** У зв'язку із потребами глобалізаційного розвитку виникають аспекти щодо необхідності підвищення рівня запобігання майбутнім загрозам. Управління організаційно-технологічними процесами обслуговування пасажирів та вантажів у аеропорту в умовах невизначеності щодо АНВ, змушують постійно розвивати та розширювати основні стратегії захисту аеропортової інфраструктури та створення безпечного перебування подорожуючої громадськості в аеропортовому комплексі. Практичні стратегії, які не важко зрозуміти, це основа безпеки аеропорту. І вони дадуть можливість

повною мірою мінімізувати витрати на АБ та забезпечити ефективний розвиток в умовах глобальної конкуренції на міжнародних ринках.

Імовірно, що терористи вже знайомі з більшістю поширених стратегій безпеки аеропортів та авіакомпаній. Планування та впровадження процедур безпеки аеропортів та авіакомпаній постійно розвиваються та вимагають постійної довгострокової оцінки та впровадження. Захист аеропорту від АНВ залежить також від рівня професійної підготовки і готовності співробітників служби авіаційної безпеки (САБ) відповідально та ефективно виконувати посадові обов'язки у своїй сфері.

Важливим для досягнення цієї мети є розуміння всім персоналом того, що атаки, ймовірно, відбуватимуться незалежно від кількості та ефективності встановлених рівнів стримування. Якщо цілі злочинця або терориста є достатньо цінними, то вони будуть продовжувати створювати нові стратегії найменшого опору для їх досягнення. Ця дилема має вирішуватися в площині запозичення досвіду по запобіганню АНВ та зниженню потенційних ризиків в роботі аеропорту. Тому, експертам з авіаційної безпеки важливо надавати інформацію щодо нових або удосконалених методів реалізації стратегій безпеки.

А активне залучення аеропортів до міжнародних практик, створення ефективних механізмів щодо мінімізації ризиків з АБ, також зумовило аналіз цих аспектів у роботі.

Дисертаційна робота пов'язана з планами науково-дослідної та навчальної роботи і відповідає тематичній спрямованості наукових розробок, що здійснювалися у Національному авіаційному університеті, кафедри організації авіаційних перевезень, а саме в рамках держбюджетної науково-дослідницької роботи «Методи забезпечення сталого розвитку авіатранспортної системи» (державний реєстраційний номер 0118U100050) авторкою запропоновано загальні принципи формування АБ в архітектурі інтелектуальної авіаційної транспортної системи, що функціонує в умовах невизначеності, а у рамках держбюджетної науково-дослідницької роботи «Методи та моделі комплексного інноваційного розвитку авіатранспортної системи України» (державний реєстраційний номер 0121U114745) авторкою були охарактеризована послідовність оцінювання системи авіаційної безпеки, що відображає вартісний підхід, застосування якого передбачає визначення фінансових резервів для забезпечення авіаційної безпеки в безперервному впровадженні системи менеджменту якості.

Тема дисертації відповідає освітньо-науковій програмі «Організація перевезень та управління на транспорті (повітряному)» за спеціальністю за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» галузі знань 27 «Транспорт» в Національному авіаційному університеті.

**Формулювання наукового завдання, вирішення якого отримано в дисертації.** У дисертаційній роботі здійснено вирішення науково-прикладної задачі, щодо розроблення щодо удосконалення процесу формування системи авіаційної безпеки в аеропорту при здійсненні обслуговування авіаційних

перевезень шляхом розробки, вдосконалення та впровадження моделей, методів та практичних рекомендацій забезпечення процесу формування системи авіаційної безпеки в аеропорту в умовах нерівномірного, неоднорідного і нестабільного середовища, що забезпечує захист цього об'єкта.

**Наукові положення, розроблені особисто здобувачем, та їх новизна** полягають у вирішенні важливої науково-практичної задачі, пов'язаної із процесом формування системи авіаційної безпеки в аеропорту як ключового елемента якості обслуговування.

У результаті проведеного дисертаційного дослідження отримано такі нові наукові результати:

*вперше*

– було представлено побудовану математичну модель «Безпека – Якість», яка 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.

Зроблена оцінка впливу заходів безпеки на інтервали часу проходження пасажиром обов'язкових процедур в аеропорту, які залежать 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;

*удосконалено:*

– удосконалено методику формування ключових показників якості продукції аеропорту з урахуванням факторів АБ, що дозволяє визначити ступінь задоволення різних категорій споживачів аеропортових послуг. Запропонована в роботі удосконалена система управління якістю відображає інтеграційні процеси системи авіаційної безпеки, забезпечує взаємозв'язок між службами аеропорту. Це дає можливість оперативної дії при ліквідації загрози виникнення АНВ.;

– виділені стандартизовані методи та практичні рекомендації за різними ситуаціями, що враховують невизначеність щодо запобігання АНВ за різними ситуаціями, дозволяють обрати оптимальну стратегію використання ресурсів аеропорту для забезпечення авіаційної безпеки, з використанням таких критеріїв як: час реагування агентів АБ; кількість агентів АБ; тариф на АБ.

*набули 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;

- практична реалізація розрахунку потоку пасажирів через аеропорт, розподілу цього потоку у часі та необхідного забезпечення супроводження цього потоку ресурсами аеропорту згідно моделі «Безпека – Якість», що дає можливість дослідити, як збільшення середнього часу перевірки одного

пасажира на безпеку впливає на час, що проводить один пасажир у чергах та безпосередньо у процесах цих перевірок, при умові обмеженості ресурсів на проведення таких перевірок.

– засади щодо врахування умов АБ у аеропортах при яких виникають ризики в результаті АНВ за різними ситуаціями, що дозволяють мінімізувати виникаючі ризики.

### **Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків, рекомендацій, які захищаються.**

Наукові положення, висновки та рекомендації, які були сформульовані в дисертації, у повній мірі відповідають вимогам до такого виду досліджень. Високий рівень обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій сформульованих у дисертації, їхня достовірність забезпечені:

– професійним всебічним вирішенням авторкою низки наукових завдань, що сприяло реалізації поставленої мети дослідження, у відповідності до адекватно сформованої структурно-логічної схеми дослідження, що визначена метою: кожен наступний розділ чи підрозділ органічно пов'язаний із попереднім і продовжує та доповнює його;

– використанням широкої джерельної бази за темою дисертації й достатнім масивом аналітичних даних Sita, в тому числі міжнародних стандартів ICAO та IATA й інших документів щодо правил, практики і процедур для захисту цивільної авіації від актів незаконного втручання з урахуванням аспектів безпеки, регулярності і ефективності польотів.

**Наукове значення роботи** полягає у вирішенні актуальної наукової задачі щодо розробки сучасних моделей та методів формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту як ключового елемента якості при обслуговуванні пасажиро та вантажопотоків у аеропорту в умовах невизначеності при АНВ.

**Практичне значення та використання результатів** дисертаційного дослідження полягає щодо реалізації оцінювання системи авіаційної безпеки, що відображає вартісний підхід, застосування якого передбачається визначення резервів для забезпечення АБ в безперервному впровадженні системи менеджменту якості.

Практично вагомими вважаються такі результати:

– практична реалізація запропонованих методів, моделей, підходів у вигляді реальних рішень та доведені їх до практичних рекомендацій;

– можливість практичного використання у діяльності вітчизняних аеропортів та авіакомпаній.

Результати дисертаційної роботи апробовано і використано у практичній діяльності авіакомпанії «Bees Airline» (довідка про впровадження від 14.02.2024) у вигляді методики групування показників конкурентоспроможності аеропортових послуг з урахуванням вимог авіакомпанії на основі розроблених критеріїв впливу та практичного



інструментарію оцінювання наданих послуг за 9-ти бальною шкалою конкурентної позиції аеропорту для вимог авіакомпанії.

ТОВ «Міжнародний аеропорт «Одеса» впроваджена методика формування фінансового резерву на здійснення заходів забезпечення авіаційної безпеки в залежності від рівня загрози - для розрахунку витрат на авіаційну безпеку при формуванні тарифів аеропортових зборів, а також методи прийняття рішень щодо запобігання актів незаконного втручання в умовах невизначеності - застосовується при виборі оптимальної стратегії використання ресурсів аеропорту для забезпечення авіаційної безпеки у разі виникнення актів незаконного втручання. (довідка про впровадження від 4.02.2024).

Довідка Інституту ІСАО Національного Авіаційного Університету щодо можливого використання обґрунтованого практичного інструментарію для вдосконалення забезпечення стратегічного планування діяльності аеропорту та авіакомпанії України на ринку авіаційних послуг для отримання експлуатаційного, соціального та економічного ефектів. (довідка від 13.02.2024).

Також ряд теоретичних положень було використано в навчальній роботі факультету транспорту, менеджменту і логістики Національного авіаційного університету при викладанні дисциплін «Управління якістю ризиками та аудит авіапідприємств», «Тарифи на повітряному транспорті», «Обслуговування повітряних суден в аеропортах» (довідка про впровадження від 01.04.2024).

**Повнота викладення матеріалів дисертації в публікаціях та особистий внесок у них автора.** Дисертація «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту» Валько Алли Миколаївни є самостійною науковою працею, в якій наведено теоретичні положення та висновки, власні ідеї та розробки авторки, які дають змогу повною мірою вирішити поставлені завдання. Усі висновки та практичні рекомендації, винесені на захист, розроблені дисертанткою особисто.

Найважливіші ідеї, висновки, рекомендації, отримані в дисертації, оприлюднені на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях, у тому числі: «Сталий розвиток в умовах глобальних викликів» (Харків, 2017); «ABIA-2017» (Київ, 2017); «AVIATION IN THE XXI-st CENTURY» (Київ, 2019); «New decade on Social Sciences, Sustainable Future and Technology Development» (Бухарест, Румунія, 2020); «Проблеми організації авіаційних, мультимодальних перевезень і застосування авіації в галузях економіки:» (Київ, 2020); «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення» (Київ, 2020); «Іноваційні транспортні технології та транспортні системи» (Київ, 2021); «Проблеми організації перевезень та управління на повітряному транспорті» (Київ, 2013, 2015, 2016, 2019-2023).

Основні положення та результати дисертаційного дослідження викладено у 35 наукових працях, у тому числі: 8 статтях, опублікованих у наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України, 2 – в зарубіжних наукових виданнях, включених до наукометричної бази Scopus; 22 - матеріалах тез доповідей на науково-практичних конференціях різного рівня та 2 свідоцтв

реєстрації авторського права на твір.

### **Праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**

#### **Статті:**

1. Valko A. Development of a strategy for the protection of information resources of the airport. *Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology*. 2020. Vol. 2, no. 7. P. 398–404. (Scopus).

2. Constructing a system of integrated management of aviation safety as a key element of airport service quality / A. Valko et al. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021. Vol. 4, no. 3(112). P. 13–26. URL: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239168> (date of access: 23.04.2024). (Scopus).

*Особистий внесок автора:* запропоновано введення комплексного показника якості авіаційної безпеки для функціональних складових, що в подальшому складає інтегральний показник якості наданих послуг.

#### **Статті у фахових виданнях України:**

3. Валько А. М. Параметральні принципи якості транспортних послуг. *Наукоємні технології*. 2013. Т. 19, № 3. URL: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.19.5584> (дата звернення: 23.04.2024).

4. Валько А. М., Яновський П. О. Оценка методики расчета элементов прогнозирования пассажирских потоков в транспортных узлах. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля*. 2015. № 5. С. 39–40.

*Особистий внесок автора:* зроблено аналіз початкових даних пасажиропотоків в транспортних вузлах на основі екстраполяції часових рядів.

5. Валько А. М., Бабенко А. Є., Соколова О. Є. Залежність авіаційних пасажирських перевезень від соціально-економічних показників України. *Технологический аудит и резервы производства*. 2016. Т. 28, № 2. С. 110–126.

*Особистий внесок автора:* виконано аналіз пасажиропотоків авіаційної галузі за 10 років з урахуванням соціально-економічних факторів для сталого кореляційного зв'язку обраної моделі.

6. Юн Г. М., Валько А. М., Борець І. В. Вимірність і суб'єктивність оцінок математичного моделювання при прогнозуванні рівня авіаційної безпеки. *Наукоємні технології*. 2019. Т. 43, № 3. URL: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.43.13990> (дата звернення: 23.04.2024).

*Особистий внесок автора:* теоретичний аналіз наукових праць, присвячених моделюванню АВ, що дало можливість виділити такі напрями моделювання «ризиків» та «вразливості» авіаційної безпеки аеропорту (АБА), які засновані на кваліметричних моделях оцінки і використовують аналогію понять «якість» і «вразливість».

7. Соловйова О. О., Валько А. М. Передумови впровадження заходів безпеки в аеропорту. *Наукоємні технології*. 2020. Т. 47, № 3. URL: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.47.14939> (дата звернення: 23.04.2024).

*Особистий внесок автора :* виконано аналіз початкових даних розвитку

діяльності авіаційної галузі та рівня авіаційної безпеки за 5 років, що дозволило здійснити апробацію розробленої методики на конкретному наборі вхідних даних чинників ефективності авіаційної безпеки.

8. Valko A. M., Suvorova N. O. Research of the role of handling companies in providing services at the airport. *Scientific notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Technical Sciences*. 2021. Vol. 2, no. 2. P. 153–160. URL: <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2021.2-2/24> (date of access: 24.04.2024).

*Особистий внесок автора:* проведено порівняльний аналіз зарубіжного і вітчизняного досвіду послуг з наземного обслуговування повітряних суден, від якого залежить безпека польотів, частота відправлень ПС і пропускна здатність аеропортів для методики вибору вендорів з авіахендлінгу.

9. Валько А. Множинна модель лінійної регресії авіаційної безпеки аеропорту. *Наукоємні технології*. 2023. Т. 60, № 4. С. 439–447. URL: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.60.18274> (дата звернення: 23.04.2024).

10. Комплексна система оцінювання ефективності управління вантажопотоками авіакомпаній / В. Войцеховський та ін. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки: науковий журнал*. 2023. Т. 73, № 34. С. 355–361. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.5/55> (дата звернення: 23.04.2024).

*Особистий внесок автора:* виконано аналіз факторів і критеріїв щодо їх впливу на збалансування вантажних потоків

11. Висоцька І.І., Соловійова О.О., Соколова О.Є., Борець І.В., Валько А.М. Стратегічний розвиток аеропорту «Бориспіль» в повоєнний період. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки: науковий журнал*. 2024. Т. 35 (74) № 1. С.147–155. URL: [http://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2024/1\\_2024/part\\_2/26.pdf](http://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2024/1_2024/part_2/26.pdf)

*Особистий внесок автора:* наведено рекомендації щодо авіаційної безпеки в міжнародних аеропортах.

#### ***Наукові праці апробаційного характеру:***

12. Валько А.М., Гребенік М.О. Транспортна послуга, як економічна складова якості. *Проблеми організації авіаційних перевезень та застосування авіації в галузях економіки* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 26 верес. 2013 р. Київ, 2013. С. 112–115.

*Особистий внесок автора:* визначення стратегії для покращення якості транспортних послуг з метою задоволення потреб споживачів та досягнення успіху на ринку.

13. Валько А.М. Дослідження тенденції розвитку авіаперевезень в Європейському регіоні. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф. для молодих уч. і студентів, м. Київ, 8 квіт. 2015 р. Київ, 2015. С. 32.

14. Валько А.М., Яновський П.О. Використання передових інформаційних технологій для обслуговування пасажирів в аеропорту. *Комп'ютерні технології в міському та регіональному господарстві* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Харків, 23–28 листоп. 2015 р. Харків, 2015. С.

38–40.

*Особистий внесок автора:* зроблено аналіз автоматизованої системи контролю відправок пасажирів і багажу SITA DCS, що дозволяє прискорити реєстрацію пасажирів в аеропортах.

15. Валько А. М., Шукюрова А. Аналіз транспортної стратегії України на період до 2020 року. *Проблеми організації авіаційних перевезень та застосування авіації в галузях економіки* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 30 листоп. 2015 р. Київ, 2015. С. 10–13.

*Особистий внесок автора:* аналіз визначення ключових проблем, цілей, принципів та пріоритетів розвитку стратегії України на період до 2020 року.

16. Шукюрова А., Фурман О., Валько А. М. Методи дослідження логістичних витрат. *Сучасні підходи до практичного управління економічними процесами* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 11 лют. 2016 р. Київ, 2016. С. 36–39.

*Особистий внесок автора:* виконано аналіз історичного методу для дослідження механізмів управління витратами підприємства.

17. Валько А. М., Сиротюк М. Р. Розвиток міжнародних аеропортів України в системі сталого розвитку. *Сталий розвиток в умовах глобальних викликів* : матеріали Всеукр. наук. практ. конф., м. Харків, 7–8 квіт. 2017 р. Харків, 2017. С. 46–49.

*Особистий внесок автора:* виконано моніторинг непрямого впливу і регулювання інституціональних форм в ринковому середовищі на діяльність аеропортової системи України.

18. Яновський П. О., Валько А. М. Вплив міжнародної компанії SITA на управління сталим розвитком аеропортової діяльності з обробки багажу. *Сталий розвиток в умовах глобальних викликів* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Харків, 7–8 квіт. 2017 р. Харків, 2017. С. 161–163.

*Особистий внесок автора:* досліджено вплив маркетингових інструментів компанії SITA на управління сталим розвитком аеропортової діяльності.

19. Валько А. М., Сиротюк М. Р. Сучасний стан та перспективи розвитку міжнародних аеропортів України. *ABIA-2017* : матеріали XIII Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 19–21 квіт. 2017 р. Київ, 2017. С. 40–41.

*Особистий внесок автора:* зроблено огляд документованого рівня стандартів ICAO в практичній реалізації в аеропортах України.

20. Valko A. Assessment of the influence of profiling on measures to ensure air safety at the airport. *AVIATION IN THE XXI-st CENTURY* : materials of the World Congress, Kyiv, 28 November 2019. Kyiv, 2019. P. 1222–1227.

21. Валько А. М., Сиротюк М. Р. Технологія застосування профайлінгу для підвищення рівня авіаційної безпеки в аеропортах. *Проблеми організації авіаційних перевезень та застосування авіації в галузях економіки* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 30 листоп. 2019 р. Київ, 2019. С. 26–31.

*Особистий внесок автора:* досліджено інструментарій технології профайлінгу.

22. Valko A., Soloviova O. The impact of aviation security on the airport's

business process. *Modern problems of economy and business* : materials of Intern. scien. practe conf, Kyiv, 29 October 2020. Kyiv, 2020. P. 175–176.

*Особистий внесок автора:* обґрунтовано та систематизовано аналіз факторів впливу на бізнес-технології аеропорту.

23. Валько А. М. Показники авіаційних послуг в системі якості. *Проблеми організації авіаційних, мультимодальних перевезень і застосування авіації в галузях економіки* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 27 листоп. 2020 р. Київ, 2020. С. 82–87.

24. Валько А. М., Гуменюк Д. О. Перспективи та проблеми авіаперевезень в сучасних умовах. *Проблеми організації авіаційних, мультимодальних перевезень і застосування авіації в галузях економіки* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 27 листоп. 2020 р. Київ, 2020. С. 103–106.

*Особистий внесок автора:* проведено актуалізацію проблеми оцінки стану, перспектив розвитку авіа-перевезень в умовах невизначенності.

25. Валько А. М., Голда А. А. Вдосконалення системи безпеки в аеропорту в сучасних умовах. *Інноваційні транспортні технології та транспортні системи* : матеріали Міжнар. наук. техн. конф., м. Київ, 27 квіт. 2021 р. Київ, 2021. С. 24–26.

*Особистий внесок автора:* висвітлення останніх технологічних розробок та стратегій, що використовуються в цій сфері.

26. Берегова Я. В., Валько А. М. Аспекти стійкості біометричної ідентифікації в умовах авіаційної безпеки при обслуговуванні пасажирів в аеропорту перевезень. *Проблеми організації перевезень та управління на повітряному транспорті* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 28 листоп. 2021 р. Київ, 2021. С. 265–271.

*Особистий внесок автора:* проведено аналіз проблеми, пов'язаної з надійністю та безпекою біометричних систем, таких як потенційні атаки та інші загрози кібербезпеці.

27. Обруч Б. О., Валько А. М. Застосування авіації при використанні взаємодії видів транспорту на базі аеропортового комплексу. *Інноваційні транспортні технології та транспортні системи* : матеріали Міжнар. наук. техн. конф., м. Київ, 6 трав. 2022 р. Київ, 2022. С. 60–63.

*Особистий внесок автора:* запропоновано стратегії для подальшого розвитку успішної реалізації інтегрованих транспортних систем, спрямованих на забезпечення ефективності, зручності та екологічної сталості.

28. Скрипченко І. С., Валько А. М. Огляд рішення в системі безпеки для аеропортів. *Інноваційні транспортні технології та транспортні системи* : матеріали Міжнар. наук. техн. конф., м. Київ, 6 трав. 2022 р. Київ, 2022. С. 93–97.

*Особистий внесок автора:* досліджено питання ефективності та економічної доцільності різних рішень в системі безпеки для аеропортів.

29. Валько А. М., Соловйова О. О. Україна в реаліях дослідження технологій і трендів авіаційного ринку. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення* : матеріали Міжнар. наук. практ.

конф., м. Київ, 20–25 трав. 2022 р. Київ, 2022. С. 16–17.

*Особистий внесок автора:* проведено аналіз глобальних трендів авіаційного ринку і їхній вплив на Україну, включаючи зростання популярності лоукост-авіаперевезень, зміни в споживчих уподобаннях пасажирів, а також вплив пандемії COVID-19 на авіаційну індустрію.

30. Голда А. О., Валько А. М. Проблеми і перспективи розвитку авіаційної безпеки за рахунок нових технологій. *Проблеми організації перевезень та управління на повітряному транспорті* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 22–25 листоп. 2022 р. Київ, 2022. С. 144–147.

*Особистий внесок автора:* визначення потенційних переваг та викликів нових технологій у сфері авіаційної безпеки.

31. Лимаренко А. С., Валько А. М. Культура авіабезпеки та людський фактор в системі менеджменту якості. *Проблеми організації перевезень та управління на повітряному транспорті* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 22–25 листоп. 2022 р. Київ, 2022. С. 99–104.

*Особистий внесок автора:* Огляд застосування рекомендації щодо вдосконалення культури авіабезпеки та підвищення ролі людського фактора в системах менеджменту якості в авіаційній індустрії.

32. Соколова О. Є., Борець І. В., Валько А. М. Оптимізація взаємодії наземних видів транспорту на базі аеропортового комплексу. *Транспортні технології та безпека дорожнього руху* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Запоріжжя, 13–14 квіт. 2023 р. Запоріжжя, 2023. С. 38–41.

*Особистий внесок автора:* виконано аналіз факторів і критеріїв оптимальності перевізного процесу.

33. Валько А. М. Методи кількісної оцінки ризиків авіабезпеки. *Проблеми організації перевезень та управління на повітряному транспорті* : матеріали Міжнар. наук. практ. конф., м. Київ, 26 жовт. 2023 р. Київ, 2023. С. 122–127.

#### ***Авторські свідоцтва:***

34. А. с. Український інститут інтелектуальної власності. Передумови впровадження заходів безпеки в аеропорту / Валько А. М., Соловйова О. О. № 110695 ; дата реєстрації 30 грудня 2021 р.

35. А. с. Український інститут інтелектуальної власності. Constructing a system of integrated management of aviation safety as a key element of airport service quality / Валько А. М., Соловйова О. О., Волковська Г. Г., Герасименко І. М. № 111089 ; дата реєстрації 17 січня 2022 р.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 238 сторінок, із них 190 – основного тексту. Робота містить 35 рисунків, 15 таблиць 14 додатків. Список використаних джерел налічує 183 найменування.

**Оцінка мови та стилю дисертації.** Текст дисертації викладено грамотною мовою, логічно та послідовно. Матеріали дослідження викладені з

дотриманням вимог наукового стилю. Дисертація оформлена згідно з вимогами Міністерства освіти і науки України.

**Характеристика особистості здобувача.** Під час підготовки дисертаційної роботи Валько А.М. проявила себе як творчий дослідник і науковець, здатний самостійно на високому науково-методичному рівні вирішувати наукові та практичні завдання. Вона у повній мірі володіє сучасними методами аналізу, має належний рівень теоретичної та практичної підготовки.

### **УХВАЛЕНО:**

1. Затвердити висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Валько Алли Миколаївни «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту»

2. Вважати, що за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю, науковою та практичною цінністю здобутих результатів дисертація Валько Алли Миколаївни відповідає спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» та вимогам «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року. № 261 (зі змінами і доповненнями від 03 квітня 2019 року № 283), вимогам пп. 6, 7, 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44.

3. Рекомендувати дисертаційну роботу «Формування інтегрованої системи авіаційної безпеки в аеропорту», подану Валько Аллою Миколаївною на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 27 «Транспорт», за спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

4. Рекомендувати Вченій раді НАУ клопотати про призначення:

#### **Головою спеціалізованої вченої ради:**

*ШЕВЧУКА Дмитра Олеговича*, д.т.н., с.н.с., професора, завідувач кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету;

#### **Рецензентами:**

*БУГАЙКО Дмитра Олександровича*, д.е.н., професора, професора кафедри логістики Національного авіаційного університету.

*ІВАННИКОВУ Вікторію Юріївну*, к.т.н., доцента, доцента кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету;

#### **Офіційними опонентами:**

*МАЦЮКА Вячеслава Івановича*, д.т.н., професора, професора кафедри транспортних технологій та засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБІП);

*ФЕРДМАНА Геннадія Петровича*, доктора наук з державного управління, с.н.с., заступника начальника Науково-дослідного центру Збройних Сил України «Державний океанаріум» з наукової роботи Національного університету «Одеська морська академія».

**Головуючий на засіданні:**

доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри організації авіаційних  
перевезень НАУ



Петро ПАВЛЕНКО

**Секретар засідання:**

кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри організації авіаційних  
перевезень НАУ



Наталя МЄДВЕДЄВА

**ПОГОДЖЕНО:**

доктор технічних наук, професор,  
в.о. проректора з наукової роботи НАУ



Сергій ГНАТЮК