

**ХХХІІ Всеукраїнська науково-практична
конференція молодих учених, курсантів і студентів**

**«АВІАЦІЯ ТА КОСМОНАВТИКА:
НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ»**

До Всесвітнього Дня авіації і космонавтики

12 квітня 2023 року



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



ЗБІРНИК ТЕЗ

**ХХХХІІ Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених, курсантів і студентів**

**«АВІАЦІЯ ТА КОСМОНАВТИКА:
НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ»**

До Всесвітнього Дня авіації і космонавтики

12 квітня 2023 року

Кропивницький – 2023

*Збірник тез наукових доповідей рекомендовано до друку
Науково-методичною радою Льотної академії Національного авіаційного університету
(протокол № 3 від 16 травня 2022 р.)*

Матеріали XXXXI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів і студентів «Авіація та космонавтика: напрями інноваційного розвитку» 12 квітня 2023 р. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. 496 с.

У збірнику подано тези доповідей за матеріалами XXXXI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів і студентів «Авіація та космонавтика: напрями інноваційного розвитку».

Метою конференції є обмін досвідом молодих учених щодо розв'язання актуальних наукових проблем та їх розвитку у сфері авіації та космонавтики.

Збірник тез буде корисним студентам, курсантам, магістрантам, аспірантам, докторантам та всім зацікавленим особам.

Тези публікуються у авторській редакції. Автори несуть відповідальність за достовірність інформації, точність фактів, цитат, інших відомостей.

При використанні матеріалів, опублікованих у збірнику тез конференції, збереження авторських прав обов'язкове.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ (РЕДКОЛОГІЯ):

Голова:

Сорока Михайло Юрійович, кандидат технічних наук, доцент, заступник директора академії з навчальної, науково-методичної та виховної роботи Льотної академії НАУ.

Заступники голови:

Дмітрієв Олег Миколайович, доктор технічних наук, професор, декан факультету льотної експлуатації.

Кравцов Віталій Олександрович, кандидат педагогічних наук, доцент, в.о. начальника відділу наукового розвитку.

Письменна Марія Сергіївна, доктор економічних наук, професор, декан факультету авіаційного менеджменту.

Члени оргкомітету:

Аксьонова Віра Ігорівна, доктор філософських наук, професор кафедри права та соціально-гуманітарних дисциплін.

Зеленська Лілія Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри професійної та авіаційної підготовки.

Калашник-Рибалко Мирослава Анатоліївна, кандидат технічних наук, Голова Ради молодих учених.

Кушнерова Надія Іванівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри аеронавігації, метеорології та організації повітряного руху.

Лещенко Геннадій Анатолійович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри аварійно-рятувальної, професійно-прикладної фізичної підготовки та туризму.

Москаленко Сергій Іванович, доктор юридичних наук, доцент, завідувач кафедри права та соціально-гуманітарних дисциплін.

Радул Валерій Вікторович, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри права та соціально-гуманітарних дисциплін.

Романько Ірина Іванівна, кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри права та соціально-гуманітарних наук.

Сікірда Юлія Володимирівна, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри конструкції повітряних суден, авіадвигунів та підтримання льотної придатності.

Суркова Катерина Вікторівна, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізико-математичних дисциплін та застосування інформаційних технологій в авіаційних системах.

Тимочко Олександр Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри льотної експлуатації та безпеки польотів.

ЗМІСТ:
СЕКЦІЯ 1.
Авіаційна безпека, аварійно-рятувальна,
професійно-прикладна фізична підготовка та туризм.

1. ЛЕЩЕНКО Г.А. Рухова активність майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіаційному транспорті заочної форми навчання.....	17
2. СІНЕНКО Д.В., ОНИПЧЕНКО П.М., ГРОМИКО О.В. Методичні аспекти проведення тренажів по використанню авіаційних рятувальних плавальних засобів.....	19
3. КОХАН В.В., КАЛАШНИК Г.А. Експериментальне дослідження літака Ан-26, дообладнаного бортовим комплексом оборони в частині забезпечення безпеки польотів.....	21
4. ГАВРИЛЕНКО І.В., МАНДРИК Я.С. Організація медичного забезпечення при проведенні пошуково-рятувальних робіт.....	23
5. ГАЛАТА М.В., ОЛЕФІРЕНКО О.Г. Особливості митного декларування повітряних суден у режимі тимчасового ввезення на митну територію України.....	26
6. ГАЛАТА М.В., ОВЧАРЕНКО О.Я. Системи догляду Rapiscan Systems на основі зворотного розсіювання.....	29
7. ГОРНОСТАЄВ О.В., ЗАХАРОВА О.В. Особливості фізичного виховання курсантів-пілотів в умовах онлайн навчання.....	30
8. ДОРОГАНЬ І.С., ЩОГОЛЄВА І.В. Передумови виникнення фестивального туризму в Україні.....	32
9. КИРИЛИШИНА К.І., ЗАХАРОВА О.В. Вестибулярна стійкість організму та методи її формування.....	34
10. МИКОЛАЄЦЬ А.Р., СТРАТОНОВ В.М. Аналіз випадків актів незаконного втручання, що були здійсненні у першій половині ХХ століття.....	36
11. МОЛОЧКО С., СОКОЛОВСЬКИЙ В. Сучасні проблеми використання інформаційних систем автоматизації туристичних підприємств.....	38
12. МУРНИК М.С., ЛОПАТЮК О.В. Алгоритм залучення студентської молоді до систематичних занять руховою активністю.....	40
13. МУСІЄНКО А.Д., ОВЧАРЕНКО О.Я. Модель порушника в системі забезпечення авіаційної безпеки.....	42
14. МУСІЄНКО А.Д., ОЛЕФІРЕНКО О.Г. Особливості аварійно-рятувальних робіт під час обвалення будівель.....	44
15. НАУМЕНКО Д.Р., ЗАХАРОВА О.В. Перша допомога при травмах. Профілактика спортивного травматизму.....	46
16. НЕТУС М.Ю., СТРАТОНОВ В.М. Аналіз нетипових способів добування води перебуваючи в умовах автономного існування та виживання.....	48
17. ОЛЕКСІВ А.В., ЛОПАТЮК О.В. Здоров'я зберігаюча компетентність як складова якісної професійної підготовки здобувачів вищої освіти.....	50

Модель порушника в системі забезпечення авіаційної безпеки

Анотація. Наведено аналіз існуючих моделей порушника в системі забезпечення авіаційної безпеки. Обґрунтовано ймовірнісну модель порушника з урахуванням особливостей забезпечення авіаційної безпеки.

Ключові слова: авіаційна безпека, модель порушника.

Abstract. An analysis of the existing models of the offender in the aviation security system is given. The probabilistic models of the offender is substantiated, taking into account the peculiarities of ensuring aviation security.

Keywords: aviation security models of the offender.

Згідно з вимогами Додатку 17 до Чиказької конвенції про Міжнародну цивільну авіацію кожна країна – член ІКАО має на постійній основі проводити оцінку ступеня та характеру загрози для цивільної авіації в межах своєї території та повітряного простору над нею, а також періодичну оцінку вразливих місць на території аеропортів [1, с. 25]. У Керівництві ІКАО з авіаційної безпеки наводиться методика оцінки ризику за допомогою спеціально складених матриць вразливості, які містять типові критерії та оціночні значення ознак системи для характеристики потенційно небезпечної злочинної групи, а також категорій загроз авіаційній безпеці [2, с. 935].

У зв'язку з тим, що увага потенційних терористів і порушників останнім часом почала зміщуватися в бік пасажирських терміналів та інших об'єктів інфраструктури аеропортів, для оцінки стану авіаційної безпеки та забезпечення безпеки повітряних перевезень необхідно вдосконалювати існуючі підходи, методики і процедури. В Інструкції з оцінки рівня загрози безпеці цивільної авіації України визначені категорії, перелік загроз і порядок оцінки вразливості, а також певна кількість моделей ймовірних порушників [3, розділ V]. Для оцінки вразливості рекомендовано визначати ступінь значущості характеристик порушника та умов здійснення акта незаконного втручання (АНВ) за бальною системою. З цього погляду одним із найважливіших та основоположних питань є вирішення проблеми вибору моделі порушника в системі забезпечення АБ.

Модель порушника – це абстрактний або формалізований опис порушника, його комплексна характеристика, що відображає можливий психологічний стан, рівень фізичної та технічної підготовленості, матеріальної забезпеченості та обізнаності, що дозволяє оцінити ступінь здатності здійснити АНВ.

Модель порушника визначає:

- категорії порушників, які можуть вплинути на об'єкт інфраструктури аеропорту;
- цілі, які можуть переслідувати порушники кожної категорії, можливий кількісний склад, наявність інструментів, обладнання, зброї;
- типові сценарії можливих дій порушників, які описують послідовність (алгоритм) дій груп та окремих порушників, способи їх дій на кожному етапі.

Моделі порушника поділяються на змістовні, оперативні та проектні. Усі вони можуть бути описані математично і складають математичну модель, формування якої може здійснюватися за допомогою математичних апаратів. Модель порушника може мати різний ступінь деталізації.

Оперативна модель порушника розробляється як передбачуваний набір характеристик потенційних порушників на поточний момент часу. Ця модель може бути виражена наступним чином: для здійснення АНВ сьогодні може бути сформована терористична група чисельністю n порушників з конкретними характеристиками.

Проектна модель порушника розробляється як набір характеристик потенційних порушників, яким мають успішно протистояти служби авіаційної безпеки та система захисту аеропорту. Дана модель у числовому виразі - це максимальна кількість порушників певної якості, які можуть брати участь у реалізації АНВ будь-якого типу загроз. Опис характеристик порушника у цій моделі може бути наступним:

- реалізацію загрози здійснює найбільш підготовлений порушник (група);
- порушник (група) має у своєму розпорядженні всі необхідні відомості про об'єкт, його технологічний процес, предмети фізичного захисту;
- порушник (група) має усі необхідні відомості про характеристики системи захисту об'єкта та організацію її функціонування;
- порушник (група) діє у змові з внутрішнім порушником, які мають високі повноваження та досконало знають об'єкт;
- порушник (група) має достатню оснащеність та чисельність для реалізації обраного сценарію, що призводить до повної зупинки об'єкта, або досягнення максимально можливої шкоди об'єкту для будь-якого виду загрози.

Змістовна модель порушника відображає систему поглядів, прийнятих керівництвом об'єкта інфраструктури аеропорту на контингент ймовірних порушників, причини та мотивацію їх дій, цілі та загальний характер дій у процесі підготовки та здійснення АНВ.

Математична модель порушника є формалізованим описом сценаріїв у вигляді логіко-алгоритмічної послідовності дій будь-якої з вищеперелічених моделей порушників, включаючи їх кількісні значення, які параметрично характеризують результати дій, і функціональних залежностей, які описують процеси взаємодії порушника з елементами об'єкта та системи охорони.

Модель найбільш ймовірного порушника для аеропорту вибирається з типових у результаті аналізу статистики порушень на об'єктах, криміногенної обстановки у районі дислокації аеропортів, можливостей потенційних порушників. Завершальним етапом розробки математичної моделі порушника є формування вимог щодо можливостей майбутньої системи забезпечення безпеки аеропорту, наприклад, набір стандартних сценаріїв взаємодії порушника та системи захисту з урахуванням зовнішніх факторів.

Враховуючи в цілому ймовірнісний характер можливого втручання порушника у діяльність цивільної авіації шляхом здійснення АНВ, як кількісний показник доцільно розглядати результат взаємодії системи забезпечення безпеки та дій порушника. Найреальнішим є математичний опис оцінки вразливості, в якому регламентується модель порушника й у числовому варіанті описується характеристика системи безпеки. Моделюючи взаємодію порушника та системи захисту, можна визначити конкретні заходи щодо посилення системи захисту для будь-якого об'єкта інфраструктури аеропорту окремо чи комплексно.

Список використаних джерел:

1. Додаток 17 «Міжнародні стандарти та рекомендована практика. Безпека. Захист міжнародної цивільної авіації від АНВ». 12-е видання, 2022 р. 74 с.
2. Дос. 8973. Керівництво з авіаційної безпеки. 12-е видання, 2020 р. 1010 с.
3. Інструкція з оцінки рівня загрози безпеці цивільної авіації України. Наказ Міністерства інфраструктури України від 17 червня 2020 року № 356.