

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.

СЕКЦІЯ 3.

Англомовне забезпечення інноваційної діяльності в авіації

1. ЖОГАН Д., ЦАРЬОВА Л.В. Increasing passenger comfort in the Airbus A220.....132
2. КОЛЕЧНИК С., ЦАРЬОВА Л.В. Evolutionary version of the Legendary 777.....134
3. DOROHAN I.S., ZELENSKA L.M. Prospects for the development of extreme tourism in Ukraine.....136
4. LASHKYL O.O., LOMAKINA M.YE. Aviation Fuel: Assessment and Inspection of Aviation Fuel Quality.....138
5. NAUMENKO D., PIVEN V. The Increase of Mobility in Aviation Industry.....140
6. NESHCHADYM M., HERASYMENKO L. The Future of Communication in Aviation: How AI Is Changing the Game.....142
7. PALAMARCHUK I., DEMCHENKO I. Tourism Industry: An Overview of All Sectors.....144
8. PIATNOCHKO V.R., CHEREDNYCHENKO N.G. Aircraft Flight Management System (FMS).....145
9. PIDNEBESNA YE.V., LOMAKINA M.YE. Flight Support Systems.....147
10. POLONSKA V., ZELENSKA L.M. Aspects for the development of ecotourism in Ukraine.....149
11. RUBAN A.P., TYMCHENKO S.V. Some peculiarities of aviation search and rescue operations.....150
12. STANIKA V.U., LOMAKINA M.YE. Prospects for the Transformation of Aircraft Energy Systems.....152
13. TKACHENKO R.S., CHEREDNYCHENKO N.G. Strapdown inertial navigation systems for unmanned aerial vehicle.....154

СЕКЦІЯ 4.

Інноваційні технології в авіоніці, конструюванні та підтриманні льотної придатності повітряних суден

1. БАРАНОВ Д.М., ЛЕФТОР В.В. Особливості конструкційних матеріалів надлегких БПЛА літакового типу.....155
2. ВОЙТЕНКО М.В., ЛЕФТОР В.В. Аналіз типів силових установок БПЛА літакового типу.....157
3. ВОРОШИЛО Д.С., ЖАЛІНСЬКИЙ О.І. Дослідження Electronic Flight Bag з метою оцінки функціональності використання та технічних можливостей.....159

The Increase of Mobility in Aviation Industry

Анотація. Стаття розглядає проблеми співвідношення мобільності і розвитку авіаційного транспорту в сучасному світі. Визначені пріоритетні напрямки і парадигми підвищення багаторівневої ефективності подорожей.

Ключові слова: мобільність, розвиток авіаційної індустрії, передові технології.

Abstract. The article considers the problems of the ratio of mobility and development of air transport in the modern world. Priority directions and paradigms for increasing multi-level travel efficiency are determined.

Keywords: mobility, development of aviation industry, cutting-edge technologies.

Mobility and its pillars of air transport are at the very center of the world socio-economic fabric. They underpin social connections and facilitate access to goods and services, including trade, jobs, health care and education. In today's world, mobility by air is all about efficiencies, speed, interconnectivity and accessibility by all. However, this raises the issue about sustainability. The UN predicts that by 2050 two thirds of the world population will live in cities¹. How can we adapt and enhance today's already-stretched mobility system for it to respond to our expectations and increased demands? How can mobility be reinvigorated for it to be sustainable and support the 2030 Agenda of Sustainable Development?

For a start, mobility actors should come together in a shared vision. This is where the World Bank-led Sustainable Mobility for All (SuM4All) steps in. For the first time ever, the SuM4All provides the transport sector and its modes of transport with the opportunity to speak with one voice and jointly unpack a Roadmap of Actions that is tailored to countries and cities to implement on a voluntary basis. The SuM4All includes all modes of transport, including aviation. Aviation facilitates access to countries and cities, increases multi layered efficiencies in travel and makes safety and security in travel top priorities. The aviation sector is rapidly taking gender equality at heart.

In addition, innovation in technology and approaches (e.g. by redefining efficiencies in travel) are essential to redefining mobility. Cutting-edge technology, such as autonomous devices and ultralight materials, creates opportunities to transform the mobility system by enabling new business models and mobility services. Innovations abound in aviation, e.g. unmanned aircraft innovations; artificial intelligence; biometrics; robotics; block chain; alternative fuels and electric aircraft. Aviation is therefore ideally positioned to support the innovation discourse and its potential impacts on new mobility.

The TT19 session "Innovation in Aviation = Value Added for New Mobility" will showcase how aviation advances and transforms mobility and impacts development thanks to state-of-the-art technology, innovative solutions as well as new emerging types of transportation in aviation. The "innovation in aviation" debate will demonstrate that advancements in its sector have impact across industries and modes of transport. Achieving sustainable mobility will only be possible if all modes of transport work together to jointly address inefficiencies in the current transport system holistically, and assess the impact of and coordinate implementation of innovations.

In a little over a century, our industry has gone from learning to fly, to learning to fly faster, learning to fly further, learning to fly heavier planes, and now to having 100,000 plus commercial flights occurring around the world each and every day – representing over 400 departures per hour! Aviation has truly been at the forefront of innovation to become one of the safest and most reliable modes of transportation in the world today.

The volume of air traffic is surprising to some. Aircraft are taking off around the world at a rate of over 400 departures per hour – and that’s only scheduled commercial traffic.

Air transport takes people and cargo around the world, and like bees pollinating the world economy, air transport can have a tremendous impact on the social and economic development and sustainability of a region.

Sharing and leveraging technology and best practices from aviation and all modes of transportation will help ensure the success and sustainability of the emerging mobility sector create trust by the public and become sustainable. Within the 2030 Agenda framework, ICAO was identified as the custodian agency of the global indicator for Passenger and Freight Volumes, by Mode of Transport. ICAO monitors and provides data to measure the progress of States building resilient infrastructure, promoting inclusive and sustainable industrialization and fostering innovation. The air transport industry is expanding and the future of aviation is a bright one.

The main question revolves around how we can achieve growth in a responsible and therefore sustainable way.

As the industry plans to support a near doubling of passenger and cargo numbers by 2036, demand for pilots, engineers, air traffic controllers and other aviation-related jobs is expected to rise dramatically. What is also certain is that innovations in technology and approaches will be needed to sustain this growth.

References:

1. Paul R.W. What Every Person Needs to Survive In a Rapidly Changing World. 3-rd edition revisited. Santa Rosa, CA. 2022. P.97–98.
2. Ruggiero V.R. Transport Development ed. McGraw-Hill, 2021. 238 p.
3. ICAO. Uniting Aviation. URL:
<https://www.icao.int/Meetings/FutureOfAviation/Pages/default.aspx>