

Гавва С.К., здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня,
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
Науковий керівник: Олещенко В.Ю., к.держ.упр., доцент

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН І ЗАГРОЗ

Серед всіх світових глобальних загроз, які стоять перед суспільством у XXI столітті, особливе місце займають загрози, пов'язані із кліматичними змінами та їх наслідками. Не виключенням є і авіаційна сфера у подоланні причин і наслідків кліматичних змін з метою забезпечення авіаційної безпеки.

В останні роки температура повітря у світі влітку б'є рекорди. Стовпчики термометрів наближаються до критичних значень, коли експлуатація повітряних суден стає небезпечною. Так, більшість літаків сертифіковані для використання за температури до +50 градусів. При наближенні до цих значень значно зростає ризик виходу з експлуатації електроніки. Тому багатьом авіаперевізникам все частіше доводиться скасовувати або переносити рейси.

Одним із наслідків глобального потепління є збільшення температури повітря, що спричиняє його розрідження. Це створює меншу підйомну силу, а значить, літакам потрібно більше часу і місця для відриву від землі. Швидше за все, найближчим часом це призведе до того, що аеропорти будуть змушені подовжувати злітно-посадкові смуги і навіть закриватися в тому випадку, де це подовження неможливе [1]. Найбільше зміна клімату торкнеться цивільних літаків середнього та великого розміру. Фінансово постраждають аеропорти з короткими злітними смугами та розташовані на великих висотах. На перших етапах це, швидше за все, призведе до частого скасування або затримки рейсів, тому що авіаперевізникам доведеться вчитися боротися із хвилями

екстремального тепла. Тому що в спеку лайнерам знадобиться для зльоту більш довгий розбіг та потужніші двигуни. Диспетчери повинні повністю міняти розклад польотів, щоб важкі літаки вилітали в менш спекотний час дня.

Глобальне потепління впливає і на підйом рівня моря, що є наслідком підвищення температур, зумовлений активнішим таненням льодовиків та тепловим розширенням океанів. У регіонах із сильними мусонами тропічні циклони, підйом рівня моря та шторми становитимуть загрозу для життєдіяльності аеропортів у прибережних районах, якщо не буде вжито захисних заходів. Дуже інтенсивні опади, пов'язані з циклонами, можуть створити серйозні проблеми для діяльності аеропортів та польотів суден. Для ефективного планування нових аеропортів у таких районах потрібні гідрологічна, кліматологічна та технічна експертиза.

Проте, не можна не зазначити, що на зміну природного стану Землі впливають часті польоти цивільних суден. Кліматологи кількісно оцінили вплив авіації на зміну клімату, виявивши, що пасажирські та комерційні рейси по всьому світу становлять приблизно 4 відсотки антропогенного перегріву планети на сьогоднішній день. Окрім викидів CO₂, за даними дослідників, негативний вплив на кліматичну ситуацію на Землі мають також суміші, які утворюють реактивне паливо під час горіння. Літаки також сприяють зміні клімату через конденсаційні сліди (контейнери), що є важливим фактором впливу авіації на клімат планети.

Дослідження показало, що зменшення кількості польотів на 2.5 відсотка на рік або перехід до 90-відсоткової паливної суміші з нейтральним вмістом вуглецю до 2050 року ефективно стримає потепління планети, пов'язане з авіацією [2].

Тим не менш, індустрія шукає нові альтернативи, які сприятимуть подальшому зниженню шкідливого впливу авіації, включаючи шум. Наразі десятки авіабудівників, а також космічних агентств, таких як НАСА працюють

над проектами електродвигунів. Мета полягає в тому, щоб зробити сьогоднішні моделі легшими, енергоефективнішими, одночасно збільшуючи їх загальну потужність. Інші проекти включають пошук вирішення проблеми зберігання електричної енергії з використанням більш сучасних і легких батарей. Деякі дослідники намагаються знайти якесь рішення для використання сонячної енергії при польотах цивільної авіації.

Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО) сприяє забезпеченню стійких кроків за допомогою чотирьох основних ініціатив: створення більш тихих повітряних суден, сталого управління судами в галузі аеропортів, прийняття оперативних процедур зниження впливу шуму на землю і введення оперативних обмежень.

Авіаційна галузь має вплив на метеорологічні явища не тільки на Землі, а й на рівнях аж до верхньої тропосфери та нижньої стратосфери. Загальновідомо, що авіація має найміцнішу в транспортній галузі традицію надавати пріоритет забезпеченню безпеки, і тому авіаційна галузь обов'язково враховує всі зміни клімату, задля безпеки своїх пасажирів.

Список використаних джерел:

1. Чому літаки не можуть злетіти при сильній спеці – BLOG [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://jak.koshachek.com/articles/chomu-litaki-ne-mozhut-zletiti-pri-silnij-speci.html>.
2. Костас Василопулос. Вчені підраховали внесок авіаперельотів у зміну клімату. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://uk.oliveoiltimes.com/world/scientists-calculate-the-contribution-of-air-travel-to-climate-change/108623>.