

АВІАПЕРЕВЕЗЕННЯ В МІСТАХ: НАЙБЛИЖЧЕ МАЙБУТНЄ

ЗАГРИБЕЛЬНА Ю.О.

*Національний авіаційний університет, Київ
Науковий керівник – Антонова А.О., канд. техн. наук, доц., проф. НАУ*

Ключові слова: аеротаксі, безпілотний модуль, квадрокоптер, конвертоплан, дрон.

Зараз над містами відносно вільним залишається досить великий шар атмосфери висотою до кілометра. Цей простір використовує спеціальна авіація, вертольоти, а також окремі приватні або корпоративні літаки. Але в цьому шарі вже починає розвиватися новий вид повітряного транспорту. У нього багато назв - міська або персональна авіація, авіатранспортна система майбутнього, небесне таксі і так далі.

Багато світових авіакомпаній приступили до активної розробки та розвитку цього нового виду транспорту, який вважається дуже перспективним. До прикладу, корпорація Airbus розробляє відразу три великих проекти:

- пілотований одномісний Vahana, який, за планами корпорації, буде готовий до комерційних рейсів уже цього року;
- CityAirbus – безпілотне таксі-квадрокоптер на декілька осіб;
- Pop.Up – одномісний безпілотний модуль.

Перший (Vahana) використовує принцип конвертоплана, тобто апарат, який може злітати вертикально, як вертоліт, а потім розгортати двигуни і рухатись далі, як літак. А ось якщо говорити про два інших проекти, то вони ж використовують принцип квадрокоптера. Схеми квадрокоптера і конвертоплана - зараз основні для пасажирських дронів. Квадрокоптери набагато стабільніші під час польоту, а конвертоплани дозволяють розвивати велику швидкість. Обидві схеми дозволяють вертикально злітати і сідати, що є ключовою вимогою для міської авіації, оскільки для звичайного літака потрібна злітно-посадкова смуга, а це означає, що знадобиться будівництво додаткової інфраструктури для міста.

Уже 13 січня 2020 року у Франції свій перший вільний політ здійснило літаюче таксі, створене відділенням авіабудівної корпорації Airbus - Airbus Helicopters. Двигуни цього таксі – електричні, а переміщатись воно може зі швидкістю 120 км/год. На борту такого сучасного таксі одночасно може перебувати не більше чотирьох осіб. Цей вид транспорту уже повністю готовий до польотів з пасажирами на борту, але поки що потрібно врегулювати систему управління таким таксі та облаштувати місця посадки транспортних засобів. Також необхідно розробити відповідні закони і нормативні акти, а також створити систему управління польотами, які будуть здійснюватися на малих висотах і над міськими кварталами, а це в свою чергу може допомогти владнати питання, пов'язані зі створенням і управлінням такою транспортною системою.

Тому комерційне використання авіатранспортної системи майбутнього буде можливим не раніше 2030 року.

Серед інших помітних проєктів - Volocopter німецької компанії eVolo, який представляє собою мультикоптер з 18 пропелерами. Це поки що найуспішніший проєкт повітряного таксі. Восени 2017 року в Дубаї вже приступили до його тестування, а у червні 2017 року керуюча транспортна компанія Дубая підписала угоду про це з eVolo. За попередніми даними, цей стартап наразі оцінюється в \$624 млн. Також відомо, що Volocopter планує ввести свої аеротаксі в експлуатацію в Сінгапурі протягом трьох років після завершення тестових польотів, оцінки ризиків та сертифікації технологій у співпраці з владою країни, адже Сінгапур є привабливим місцем для таких проєктів через більш м'який режим регулювання, ніж в інших країнах світу. Квитки на 15-хвилинний переліт на літаючих таксі вже надійшли в продаж за ціною 300 євро. Ще одна країна, яка планує запустити службу аеротаксі – Іспанія. Іспанська аеронавігаційна служба Enaige оголосила, що з 2022 року планує почати демонстрацію літаючих таксі в Барселоні і Сантьяго-де-Компостела, тому коли туристи нарешті повернуться до Іспанії, вони зможуть скористатись новим способом пересування. На сьогодні Volocopter вже встигла здійснити випробувальні польоти своїх аеротаксі в Гельсінкі, Штутгарті, Дубаї і над затокою Марина-Бей в Сінгапурі.

Так, звісно, навіть думка про те, що можна буде пересуватись по місту на літаках і не витратити свій дорогоцінний час на затори не може не тішити, але серед авіаційних експертів є чимало таких, що скептично відносяться до цієї ідеї. Деякі з них вважають, що технології ще не повністю досконалі, а системи, в яких вони використовуються, можуть давати технічні збої. Також говорять про те, що потужність електродвигунів та акумуляторів не є високою, тому навряд чи такі літальні засоби з'являться в повітряному просторі міст в найближчому майбутньому.

Тому для того, щоб пришвидшити процес втілення в реальність цих проєктів NASA разом з Федеральним управлінням цивільної авіації США активно працюють над програмою «Управління рухом безпілотних авіаційних систем». Вони розробляють правила польотів та їх регулювання в густонаселених районах міст. В майбутньому польоти пасажирських дронів в містах будуть регулюватися через вибудовування маршрутів в повітряних коридорах. При цьому дрони будуть активно взаємодіяти між собою і досліджувати повітряний простір навколо, щоб уникнути зіткнень з іншими дронами та іншими об'єктами в повітрі (наприклад, з птахами).

Список використаних джерел:

1. Авиация будущего: пасажи́рские дроны, сверхзвук и биодизайн. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-41988970>
2. Volocopter. URL: <https://mind.ua/news/20222897-nimecka-volocopter-yaka-pracyue-nad-aerotaksi-zaluchila-shche-241-mln>
3. Aviation explorer. URL: <https://www.aex.ru/news/2020/1/13/206998/>