

НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ МУНІЦИПАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУ В МЕЖАХ МЕГАПОЛІСУ

Національний авіаційний університет

Наведено основні принципи створення муніципального авіаційного транспорту в межах мегаполісу. Визначені основні завдання створення муніципального транспорту, з метою подальшого розвитку авіаційних технологій в інтересах міського господарства та життєзабезпечення міста та його повітряно-транспортної системи.

Вступ

Бажання застосувати повітряний транспорт для переміщень в межах міської межі з'явилося не вчора, і невірно думати, що ця проблема стала актуальною в міру збільшення обсягу наземного транспорту або розвитку авіаційних технологій. Потреби в гнучкому та оперативному переміщенні по повітрю в межах міста народжувала проекти підвісних доріг, монорельсового транспорту, канатних доріг, метро – в кінцевому рахунку, транспортних систем, винесених за межі наземного потоку. Очевидність проблеми вивела в альтернативу концепцію багаторівневого наземного транспорту. Але, так чи інакше, проблема гнучкості у переміщенні за бажаним маршрутом не вирішена, а питання мінімальних витрат часу при такому пересуванні взагалі залишається відкритим [1]. Цей факт змушує шукати можливості реалізації більш гнучкого – авіаційного міського транспорту (АМТ), і багато в чому важливо не тільки для муніципальних служб, але, особливо, ПРИВАТНОГО авіаційного міського транспорту [2].

Порівняння результатів розвитку та застосування авіаційних технологій в Україні, заснованих на використанні вертолітного транспорту, з іншими великими містами світу показує значне відставання в цій галузі. Масштаби застосування авіаційних технологій в Нью-Йорку, Парижі та інших великих містах світу в десятки разів перевищують досягнутий рівень як по інтенсивності виконання польотів, так і за кількістю вертолітної техніки та організацій, що здійснюють її застосування й експлуатацію. На такий же порядок відрізняються створені в містах мережі обладнаних вертолітних майданчиків. Значно вище в зарубіжних мегаполісах рівень функціонального розвитку будівництва вертолітних майданчиків, що використовує для їх обладнання дахи будівель та інші спеціальні споруди.

Мета роботи

Основною метою роботи є наукове обґрунтування умов і вимог щодо формування моделей управління ризиками, які забезпечуть високоефективну та безпечну експлуатацію авіаційного муніципального транспорту в межах мегаполісу.

Постановка задачі

Досвід розвитку найбільших міст-мегаполісів світу свідчить про широке використання авіації та авіаційних технологій в інтересах муніципальних служб та забезпечення життєдіяльності міста [1].

У США та Західній Європі існують розвинуті повітряно-транспортні системи, які включають десятки власників-експлуатантів, великі вертодроми і дрібні вертолітні майданчики, серед яких значну частину складають приватні. Ці системи розвиваються відповідно до планів міст і регіонів. При загальній тенденції до обмеження діяльності великих аеропортів, що знаходяться всередині мегаполісів, і виведення їх за межі міста, активно розвивається інфраструктура вертодромів і вертолітних майданчиків.

Вертолітний транспорт – важлива галузь міського господарства цих країн. Використання вертольотів значно підвищує ефективність роботи міських служб і транспортних комунікацій. Сфери застосування вертольотів у великих містах і густонаселених регіонах досить різноманітні і умовно поділяються на два основних напрямки: в інтересах міських і федеральних служб і в комерційних цілях. При цьому значний відсоток від загального обсягу комерційних перевезень становлять корпоративні та туристичні польоти [3].

Основними перевагами застосування вертольотів в умовах великого міста є:

– швидкість переміщення, що дозволяє істотно заощаджувати час, який є найважливішим фактором при проведенні рятувальних, медико-

евакуаційних, протипожежних робіт, здійснення ділових поїздок;

– здатність однаково успішно здійснювати посадки як на аеродроми і на спеціально призначені для цього невеликі майданчики, так і на абсолютно не обладнані для цих цілей ділянки;

– відсутність необхідності у виділенні великих ділянок землі при створенні необхідної інфраструктури.

Координація всіх дій з розвитку авіаційної інфраструктури здійснюється органами міського управління.

Вертолітні майданчики, призначені для муніципального використання, мають, в основному, медичну спеціалізацію. Їх будівництво та експлуатація здійснюється за рахунок міських коштів, коштів страхових компаній і медичних установ, засобів різних громадських організацій і приватних осіб.

Велика частина вертолітних майданчиків, розташованих у великих містах світу, призначена для комерційного використання. Міські вертодромів, призначені для спільного використання, як правило, знаходяться в муніципальній власності і здаються в оренду керуючим компаніям.

Мегаполіс, як один з найбільших міст світу, об'єктивно відчуває необхідність вирішення низки проблем, властивих мегаполісів. Серед них потреба у підвищенні оперативності реагування міських служб (в першу чергу, правоохоронних, аварійно-рятувальних, протипожежних, екстреної медичної допомоги та ін.) в умовах обмеженої пропускної спроможності автомагістралей і, як наслідок, утрудненого дорожнього руху, особливо при виникненні надзвичайних ситуацій. Крім того, висока щільність населення і велика кількість функціонально взаємопов'язаних між собою об'єктів, значно підвищують небезпеку наслідків техногенних аварій, що викликає необхідність здійснення постійного моніторингу навколишнього середовища, інженерних та інших технічних систем і комунікацій. Використання авіаційних засобів (і, в першу чергу, вертольотів) дає можливість вирішення перерахованих вище проблем [4, 5].

В умовах щільної міської забудови вертольоти мають перевагу перед іншими засобами у проведенні низки спеціальних робіт і, в першу чергу, будівельно-монтажних, а також в якості транспортного засобу для доставки пасажирів і вантажів [6, 7].

В даний час в розвинутих країнах світу діє

система авіаційного забезпечення правоохоронних органів, пожежної та екстреної медичної служб, а також виконуються спеціальні авіаційні роботи для вирішення екологічних завдань, аерозйомок (дистанційного зондування), будівельно-монтажних робіт і метеозащити міста. У той же час практично не розвинена система транспортних пасажирських перевезень і повітряного туризму [8, 9, 10].

Загальна кількість вертольотів вильотів за 5 років (1997-2001) склало більше 6000. Понад 80 % льотного ресурсу витрачено з метою надання екстреної медичної допомоги, забезпечення правоохоронної діяльності та проведення інженерного та екологічного моніторингу.

Для організації, планування та методичного забезпечення виконання польотів створені спеціальні підрозділи у відповідних міських службах.

Висновки

З метою подальшого розвитку авіаційних технологій в інтересах міського господарства та життєзабезпечення міста, його повітряно-транспортної системи необхідне рішення трьох основних завдань:

– розвиток авіаційної техніки і насичення парку міської авіації легкими вертольотами, що забезпечують вирішення спеціальних завдань в інтересах міських служб, комерційних перевезень і авіаробіт;

– розвиток міської авіаційної інфраструктури, що включає вертодромів і вертолітні майданчики;

– організація безпечного використання повітряного простору над містом.

При цьому використання авіаційних технологій в місті може здійснюватися при забезпеченні санітарно-гігієнічних та екологічних норм охорони навколишнього середовища.

Досягнення поставленої мети вимагало вирішення таких завдань:

1. Аналіз діючої стратегії та досвіду створення авіаційного муніципального транспорту в межах мегаполісу.

2. Дослідження та обґрунтування, з урахуванням міжнародних стандартів, критичних параметрів очікуваних умов експлуатації, які обумовлюють створення авіаційного муніципального транспорту в межах мегаполісу.

3. Розробка структури системи авіаційного муніципального транспорту та встановлення її надійності.

4. Розробка методу зниження ризику при

виробництві польотів в екстремальних умовах.

5. Дослідження і розробка методу управління надійністю систем і обладнання, що експлуатуються в екстремальних умовах.

6. Розробка математичної моделі управління ризиками.

7. Розробка методологічних основ формування розвитку авіаційного муніципального транспорту в межах мегаполісу.

8. Розробка універсального критерію оцінки рівня безпеки польотів.

9. Розробка системи гармонізованих з міжнародними вимогами авіаційних правил національного регулювання авіаційного муніципального транспорту в межах мегаполісу.

10. Апробація і впровадження результатів дослідження в теорію і практику.

Список літератури

1. Положення про систему управління безпекою польотів на авіаційному транспорті. Наказ Державіаслужби № 895 від 25.11.2005 р. – К.: Державіаслужба, 2005. – 36 с.

2. Положення про нагляд за безпекою польотів у системі організації повітряного руху.

Наказ Мінтрансу № 320 від 31 травня 2010 року – К.: Мінтранс, 2010. – 34 с.

3. DOC 9859. Керівництво з керування безпекою польотів. – Монреаль: ICAO, 2009. – 318 с.

4. DOC 9734. Керівництво з організації контролю за забезпеченням безпеки польотів. – Монреаль: ICAO, 2006. – 51 с.

5. Энциклопедия безопасности авиации / М.С. Кулик, В.П. Харченко, Ю.В. Чинченко и др. – К.: Техника, 2008. – 1000 с.

6. Безпека авіації / В.П. Бабак, В.П. Харченко, В.О. Максимов та ін. – К.: Техніка, 2004. – 584 с.

7. ESARR 1. Safety oversight in ATM. – Brussels: Eurocontrol, 2009. – 22 p.

8. ESARR 4. Risk assessment and mitigation in ATM. – Brussels: Eurocontrol, 2001. – 22 p.

9. Методы и системы поддержки принятия решений / В.Г. Тоценко. – К.: Наукова думка, 2002. – 382 с.

10. Cir. 241. Человеческий фактор при управлении воздушным движением. – Монреаль: ICAO, 1993. – 39 с.