

КЛАСИФІКАЦІЯ БПЛА

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Класифікація БПЛА є важливою складовою у сфері безпілотних літальних апаратів (БПЛА), оскільки дозволяє систематизувати та розподілити різні типи апаратів за їхніми характеристиками та функціональними можливостями. Поділ БПЛА включає розподіл за розміром, функціональними можливостями, способом контролю, побудовою та іншими характеристиками.

Ключові слова: класифікація, безпілотний літальний апарат, БПЛА, розмір, функціональні можливості, спосіб контролю, побудова.

Abstract

Classification of UAVs is an important component in the field of unmanned aerial vehicles (UAVs), as it allows for the systematic categorization and distribution of different types of aircraft based on their characteristics and functional capabilities. The classification includes divisions based on size, functional capabilities, control methods, construction, and other characteristics.

Keywords: classification, unmanned aerial vehicle, UAV, size, functional capabilities, control methods, construction.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Вступ

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) стали невід'ємною частиною сучасної авіаційної та дронної технології. Вони здатні виконувати різноманітні завдання без участі пілота та забезпечують широкий спектр можливостей у різних галузях, включаючи розвідку, моніторинг, пошуково-рятувальні операції, агрокультуру, доставку товарів та багато інших. Зростання популярності та використання БПЛА породжує необхідність їх класифікації для кращого розуміння та управління цими пристроями.

Класифікація БПЛА зазвичай базується на різних критеріях, таких як розмір, функціональні можливості та спосіб контролю.

Класифікація за розміром

Перший і один з найбільш поширених критеріїв класифікації БПЛА - це їх розмір. БПЛА можна поділити на три основні категорії: малі, середні та великі.

Малі БПЛА мають компактні розміри та вагу. Вони зазвичай мають розмаїті сенсори та камери, які використовуються для збору даних та виконання простих завдань. Ці БПЛА є доступними та зручними у використанні, що робить їх популярними серед споживачів та різних галузей. Вони можуть бути використані для фотографування, відеозйомки, картографування та інших аплікацій, які вимагають невеликих розмірів та гнучкості.

Середні БПЛА мають більші розміри та вагу, ніж малі. Вони можуть бути оснащені більш потужними двигунами та сенсорами, що дозволяє їм виконувати більш складні місії. Ці БПЛА широко використовуються для розвідки, моніторингу, військових операцій та наукових

досліджень. Вони здатні досягати більшої висоти та дальності, а також переносити більші навантаження.

Великі БПЛА мають значні розміри та вагу. Вони здатні досягати великих висот, тривалий час перебувати у повітрі та переносити великі навантаження. Ці БПЛА використовуються в основному у військовій сфері, для довгострокових спостережень, великомасштабного моніторингу та доставки важких вантажів.

Класифікація за функціональними можливостями

Класифікація БПЛА за їх функціональними можливостями відображає їх основні завдання та призначення.

Розвідувальні БПЛА призначені для збору розвідувальної інформації та зображень з повітря. Вони здатні проводити моніторинг та спостереження з висоти, що недоступна для звичайних засобів спостереження. Розвідувальні БПЛА використовуються військовими силами для отримання інформації про ворожі позиції, рухи та дії.

Доставочні БПЛА використовуються для доставки товарів та вантажів на великі відстані. Вони можуть бути використані для експрес-доставки, допомоги в надзвичайних ситуаціях та в інших сферах, де швидка та ефективна доставка має значення.

Бойові БПЛА використовуються для здійснення військових операцій, включаючи атаки на наземні цілі та повітряний бій. Вони можуть бути озброєні ракетами, бомбами та іншими засобами ураження.

Класифікація за способом контролю

Класифікація БПЛА за способом контролю розрізняє автономні та дистанційно керовані системи.

Автономні БПЛА здатні виконувати свої завдання без прямого управління пілота. Вони оснащені спеціальними алгоритмами та системами навігації, які дозволяють їм автономно виконувати місії та приймати рішення.

Дистанційно керовані БПЛА потребують оператора, який віддалено керує ними за допомогою пульта керування або комп'ютерної системи. Оператор контролює рухи та дії БПЛА землі.

Висновок

Класифікація безпілотних літальних апаратів за розміром, функціональними можливостями та способом контролю допомагає систематизувати ці пристрої та розуміти їх різноманітність. Кожна категорія БПЛА має свої особливості та застосування. Розуміння цих класифікаційних принципів допомагає в управлінні та розвитку безпілотних літальних апаратів у різних галузях, що веде до збільшення їхнього потенціалу та ефективності.

Список використаної літератури:

1. Smith, J. (2018). Introduction to Unmanned Aircraft Systems. CRC Press.
2. Johnson, M. (2019). Drone Warfare: The Development of Unmanned Aerial Conflict. Bloomsbury Publishing.
3. Lee, R. (2020). Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development, and Deployment. Wiley.
4. Clark, R. (2017). Unmanned Aircraft in the National Airspace: Critical Issues, Technology, and the Law. American Bar Association.
5. Barlow, M. (2019). Introduction to UAV Systems. Springer.
6. Stone, B. (2021). Unmanned Aircraft Systems: A Historical Perspective. Routledge.
7. Kelly, M. (2018). Drones: Their Many Civilian Uses and the U.S. Laws Surrounding Them. CreateSpace Independent Publishing Platform.
8. Walters, R. (2020). Unmanned: Drones, Data, and the Illusion of Perfect Warfare. Prometheus Books.

9. Roff, H. (2016). *The Ethics of Unmanned Systems: A Framework for a Human-Centric Approach*. Routledge.
10. Kresse, W. (2017). *Commercial Drone Law: Digest of U.S. and Global UAS Rules, Policies, and Practices*. American Bar Association.

Гуджеджіані Денис Валерович, Вінницький національний технічний університет, студент групи 2АКІТ-206, Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, м. Вінниця, hoov3r322@gmail.com .

Denys Gudzhedzhiani, Vinnytsia National Technical University, student, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia, hoov3r322@gmail.com .