

*Ю.А. Авер'янова, д.т.н., проф. В.Ю. Грішненко, аспірант  
(Національний авіаційний університет, Україна)*

## **Особливості сертифікації БПЛА та комплексів: досвід Європейського союзу та перспективи для України**

*Досліджується процес сертифікації та регулювання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в Україні під час дії воєнного стану, порівнюючи з європейськими стандартами. Обговорюються виклики через відсутність єдиної системи сертифікації, імпортні обмеження та різниця в законодавчих базах.*

### **Вступ**

Сертифікація безпілотних літальних апаратів (БПЛА) набуває все більшого значення в умовах стрімкого розвитку авіаційних технологій та їх інтеграції в різні галузі. Зростаюча кількість комерційних, державних і військових застосувань БПЛА потребує чітких правил та стандартів для забезпечення безпеки польотів, захисту приватності та ефективного використання повітряного простору. Сертифікація є ключовим елементом цього процесу, адже вона гарантує, що системи та комплекси БПЛА відповідають вимогам надійності, безпечної експлуатації і не створюють загрозу для людей та інфраструктури. Вона також відкриває нові можливості для інновацій та розвитку ринку, дозволяючи операторам і виробникам легально та безпечно використовувати свої розробки.

Проблематика сертифікації безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в Україні під час воєнного стану є складним та багатогранним питанням. В умовах війни технології БПЛА набули особливого значення як для військових операцій, так і для цивільних цілей, таких як розвідка, евакуація або доставка вантажів у важкодоступні райони. Однак, процес сертифікації БПЛА стикається з рядом викликів:

Відсутність єдиної системи сертифікації:

Війна підкреслила потребу в стандартизації сертифікаційних процедур для БПЛА, як для військових, так і для цивільних цілей. На сьогоднішній день немає єдиної платформи чи агентства, що могли б здійснювати централізовану сертифікацію і контроль.

Нестача ресурсів:

В умовах військового стану багато науково-дослідницьких центрів та установ, які могли б займатися сертифікацією та тестуванням БПЛА, можуть бути зруйновані або використовуються для інших цілей. Крім того, нестача кваліфікованих кадрів через мобілізацію або евакуацію ускладнює процеси тестування та контролю.

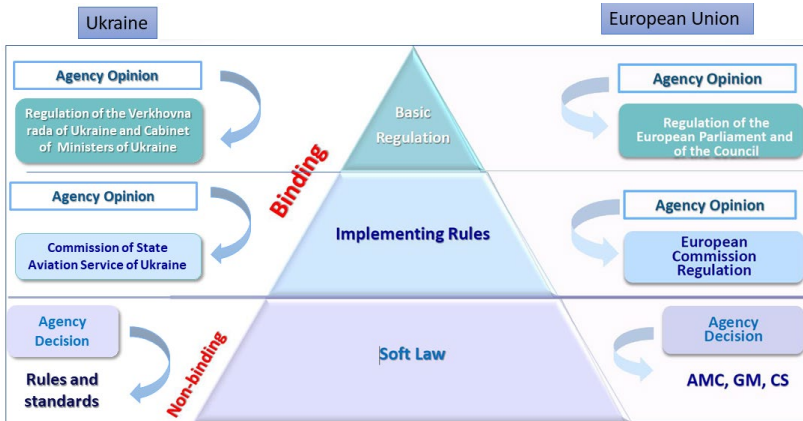
Імпортні обмеження:

Через військовий стан імпорту технологічних компонентів для БПЛА може бути ускладнений або заблокований, що впливає на можливість відповідати вимогам сертифікації, оскільки деякі з критично важливих деталей можуть бути недоступними.

Проблеми з інтеграцією в міжнародні стандарти:

Україна намагається інтегрувати свої стандарти сертифікації в європейські та міжнародні системи. Однак, зараз цей процес значно ускладнений, оскільки вимоги Європейського агентства з авіаційної безпеки (EASA) або інших міжнародних органів можуть відрізнятись від тих, що є актуальними для України під час воєнного стану.

Для порівняння вимог до безпілотних літальних апаратів (БПЛА) між Україною та Європейським Союзом, проведемо аналіз існуючої законодавчої бази та процесів сертифікації. На Фігурі 1 представлена ієрархія відповідності сертифікаційних правил та вимог Європейського союзу та України.



Фігура 1. Ієрархія відповідності сертифікаційних правил та вимог Європейського союзу та України.

### Законодавча база

Використання БПЛА в Україні регулюється Повітряним кодексом України, Положенням про використання повітряного простору, затвердженим постановою КМУ № 954, та Авіаційними правилами України, затвердженими наказом Державної авіаційної служби та Міністерства оборони України [1].

Використання БПЛА в ЄС регулюється Регламентом (ЄС) 2019/947, який встановлює правила та процедури для експлуатації безпілотних авіаційних систем, а також вимоги для персоналу, включаючи дистанційних пілотів та організації [2].

### Категорії та обмеження

В Україні польоти БПЛА масою до 20 кг можуть виконуватись без подання заявок на використання повітряного простору і без отримання дозволів, за умов дотримання низки вимог, таких як відсутність перетину державного кордону, дотримання безпечної відстані від аеропортів та пілотованих літальних апаратів, висота польоту до 120 метрів тощо [1]. Використання БПЛА в приватних цілях під час воєнного стану заборонено, а

рішення про використання повітряного простору ухвалюється Генеральним штабом ЗСУ.

Натомість в Європейському союзі ми маємо певний перелік категорій:

Відкрита категорія: не вимагає попереднього дозволу або декларації оператора і включає операції з низьким ризиком, такі як польоти на висоті до 120 метрів та віддалені від людей.

Специфічна категорія: потребує операційного дозволу на основі оцінки ризику або декларації оператора в залежності від сценарію.

Сертифікована категорія: передбачає сертифікацію оператора та пілота, а також сертифікацію літального апарата у випадках високого ризику, таких як перевезення небезпечних вантажів або польоти над великим скупченням людей [2].

### **Сертифікація та реєстрація**

В Україні БПЛА масою більше 25 кг підлягають реєстрації в Державному реєстрі цивільних повітряних суден України. Сертифікація вимагає технічного огляду та перевірки відповідності стандартам безпеки [1].

В ЄС Оператори БПЛА повинні бути зареєстровані, якщо їхня діяльність може спричинити ризики для безпеки, конфіденційності або навколишнього середовища. Для БПЛА вагою більше 250 грамів або з можливістю передачі кінетичної енергії понад 80 Джоулів при зіткненні також потрібна реєстрація [2].

### **Висновки**

Отже, основними відмінностями регулювання та сертифікації систем і комплексів БПЛА в Україні є те, що більше уваги приділяється регулюванню польотів з точки зору безпеки під час воєнного стану, тоді як ЄС має більш структуровану систему категорій, засновану на оцінці ризиків та приватності. В обох юрисдикціях максимальна висота польоту обмежена до 120 метрів. Однак ЄС має суворіші правила щодо польотів над людьми та скупченням людей у порівнянні з Україною. А також те, що в ЄС оператори та певні БПЛА повинні бути зареєстровані, тоді як в Україні реєстрація обов'язкова лише для літальних апаратів вагою більше 25 кг.

### **Список літератури**

1. Повітряний Кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 48-49, ст.536.

2. European Commission. (2019). Commission implementing regulation (EU) 2019/947 of 24 May 2019 on the rules and procedures for the operation of unmanned aircraft. Official Journal of the European Union, L 152, 45–71. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0947>