

ЛОСЮК Тарас Тарасович

ОМЕЛЬЧЕНКО Мирослав Ігорович

Київський інститут Національної гвардії
України

АЕРОСТАТНІ СИСТЕМИ У ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ: ЗАСТОСУВАННЯ, ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Застосування аеростатних систем, на базі яких розміщуються різноманітні засоби моніторингу обстановки в районах ведення бойових дій, в найближчий час може стати незамінним інструментом для забезпечення сталого зв'язку на полі бою, ведення розвідки, коригування вогню і спостереження за великими за обсягом територіями. У контексті постійної еволюції військових технологій аеростатні платформи пропонують низку суттєвих переваг перед іншими засобами, такими як безпілотні летальні апарати (далі - БпЛА) чи супутникові системи. Однією з головних переваг аеростатів є здатність залишатися в повітрі протягом тривалого часу, що забезпечує безперервний моніторинг та відносно невелика вартість таких систем у порівнянні з використанням літаків, безпілотників або супутникових систем.

Ефективність застосування аеростатних платформ досягається їх спроможністю підіймати корисні вантажі на значні висоти та знаходитись у повітрі тривалий час. Такі переваги особливо цінні в умовах, коли наявність інформації в режимі реального часу є критично важливою для прийняття оперативних рішень.

Аеростати, в залежності від змонтованого на них обладнання, можуть виконувати багато різних функцій, таких як радіоелектронна розвідка, ретрансляція сигналів систем радіозв'язку, спостереження за державним кордоном (або лінією бойового зіткнення) і стратегічними об'єктами, що дозволяє їх вважати універсальними засобами у військових операціях.

Аеростатні платформи також менш вразливі до впливу радіоелектронних засобів боротьби (далі - РЕБ) та мають незначну радіопомітність для засобів радіолокації противника, що робить їх застосування більш надійним у випадку радіоелектронного протистояння.

В Силах оборони України аеростатні системи вже активно використовуються для різноманітних цілей. Наприклад, аеростатний комплекс Aero Azimuth здатний оперативно виявляти ворожі БпЛА і передавати інформацію про їх присутність в повітрі до командних центрів для коригування вогню.

Окрім безпосереднього бойового застосування, аеростати використовуються для охорони державного кордону та таких стратегічних об'єктів, як військові бази, енергетичні станції, транспортні вузли. Завдяки перевазі за висотою підйому, засоби відеоспостереження, що змонтовані на аеростати, здатні охоплювати великі за обсягом території і виявляти рух ворожих сил або незаконні переміщення в важкодоступних районах.

Розвиток аеростатних технологій в Україні виглядає надзвичайно перспективним. Очікується, що в найближчому майбутньому аеростати будуть більш активно інтегровані в систему протиповітряної оборони. І це дозволить раніше виявляти загрози з боку повітряного противника та адекватно реагувати на них. Вдосконалення систем спостереження за повітряним простором із залученням штучного інтелекту надасть можливість значно прискорити процес автоматичного аналізу даних, обробки та передачі інформації про цілі до пунктів управління, що в свою чергу підвищить оперативність прийняття рішень.

Окрім того, розглядається можливість оснащення аеростатів оборонними засобами, наприклад системами РЕБ, що дозволить зменшити вразливість об'єктів, що охороняються, до ворожих атак з повітря.

Аеростатні системи є важливою частиною військових та цивільних технологій, які активно використовуються у багатьох країнах світу. Міжнародний досвід їх використання дозволяє більш детально розглянути, як ці

технології застосовуються на практиці та оцінити їхні можливості та перспективи для України.

США є одним з найбільших користувачів аеростатних систем, особливо в контексті оборони та розвідки. У їхній арсенал входять такі потужні комплекси, як JLENS (Joint Land Attack Cruise Missile Defense Elevated Netted Sensor System). Це система включає аеростати як носії засобів виявлення крилатих ракет, а також інших повітряних загроз. До оснащення комплексів JLENS входять радари, які здатні виявляти небезпечні об'єкти на відстані до 550 км. Це надає можливість своєчасно нейтралізувати загрози ще до того, як вони досягнуть території США. Здатність зазначених систем до тривалого перебування в повітрі дозволяє здійснювати безперервний моніторинг повітряного простору, що є вирішальним під час відбиття можливих масованих повітряних атак.

Крім того, США активно застосовують аеростати для моніторингу та виявлення незаконних перетинів кордону та забезпечення сталого зв'язку в важкодоступних районах. Аеростати також використовуються для контролю над великою територією, де інші засоби моніторингу були б менш ефективними.

Філіппіни також входять до переліку країн, які активно використовують аеростати для забезпечення завдань безпеки та оборони. Військово-морські сили Філіппін активно застосовують американську систему Tethered Aerostat Radar System (TARS), яка призначені для моніторингу морських і повітряних кордонів та використовуються для виявлення дронів, літаків, крилатих ракет, кораблів і навіть малих суден на відстані до 128 морських миль (237 кілометрів) від берегової смуги. Таким чином Філіппіни використовують аеростатні платформи не лише для військових цілей, але й для моніторингу таких загроз, як терористичні атаки або контрабанда.

Крім того, технологія аеростатних платформ активно використовується такими країнами як Китайська народна республіка, Великобританія та Індія.

Проте, незважаючи на вищезазначені переваги при експлуатації аеростатних систем, потрібно враховувати і їх особливості. А саме: застосування аеростатів обмежено за несприятливих погодних умовах, таких як сильні вітри

(коли швидкість вітру становить понад 33 м/с), низькі температури повітря, що викликають обледеніння конструкцій або грози чи турбулентність. Особливо це важливо враховувати на великих висотах, де погодні умови можуть різко змінюватися.

Міжнародний досвід показує, що аеростатні технології є важливим елементом оборонної інфраструктури багатьох країн світу. Вони забезпечують постійний моніторинг віддалених (або великих за обсягом) територій, можуть виконувати роль раннього виявлення загрози і є економічно ефективнішими в порівнянні з іншими високотехнологічними засобами. Україна, з огляду на безпекову ситуацію та територіальні виклики, має великий потенціал для розвитку і використання аеростатних систем у своїй оборонній стратегії, що дозволить підвищити ефективність зв'язку, розвідки, захисту кордонів і стратегічних об'єктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Мілітарний – В Україні розробили комплекс радіоелектронної розвідки Aero Azimuth на аеростаті. URL: <https://mil.in.ua/uk/news/v-ukrayini-rozrobyly-kompleks-radioelektronnoyi-rozvidky-aero-azimuth-na-aerostati/>.
2. Telegraf – Куля в небі: як Україна використовує аеростати у війні. URL: <https://war.telegraf.com>.
3. Focus.ua – ЗСУ застосовують аеростати «Аеробавовна», щоб бити окупантів. URL: <https://focus.ua/uk/digital/625536-zsu-zastosovuyut-aerostati-aerobavovna-shchob-bit-okupantiv-chim-voni-krashchi-za-droni-video>.
4. Матеріал з Вікіпедії – JLENS рубіж захисту від крилатих ракет. URL: https://web.archive.org/web/20081020053934/http://rnd.cnews.ru/army/news/top/index_science.shtml?2008%2F04%2F03%2F295467.