

Фролов С. М., кандидат історичних наук
Гундер С. В.

(0000-0001-9873-4413)

(0000-0001-9471-1396)

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Аеростатні системи прив'язувального типу для виконання завдань в інтересах Військово-Морських Сил

Резюме. Розглянуто сучасний досвід розроблення і застосування аеростатних систем прив'язувального типу та надано пропозиції щодо їх використання для виконання завдань в інтересах Військово-Морських Сил Збройних Сил України.

Ключові слова: аеростатні системи прив'язувального типу; висвітлення надводної обстановки; Військово-Морські Сили Збройних Сил України.

Постановка проблеми. В умовах триваючої збройної агресії Російської Федерації проти України противник активно проводить гібридні дії на морі. Розвиток противником авіації, у тому числі безпілотної, наявність керованих ракет морського базування типу “Калібр” не дає змоги гарантувати захист національних інтересів України з морського напрямку [1].

Для своєчасного виявлення та адекватного реагування на дії противника з морського напрямку необхідно мати відповідну систему висвітлення морської обстановки в Чорному та Азовському морях, на українських ділянках річок Дніпро і Дунай. Відповідно, контроль над територіальним морем України потребує ведення спостереження та проведення активних дій поза межами 12-мильної зони [2]. Незважаючи на вимоги, визначені підпунктом “б” пункту 3.1 Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 12 жовтня 2018 року “Про невідкладні заходи щодо захисту національних інтересів на Півдні та Сході України, у Чорному та Азовському морях і Керченській протоці”, введеного в дію Указом Президента України від 12 жовтня 2018 року № 320/2018, до цього часу Державна інтегрована інформаційна система висвітлення надводної та підводної обстановки не створена [3]. На сьогодні спостереження за об'єктами, які знаходяться у внутрішніх водах, територіальному морі, виключній (морській) економічній зоні України та інших визначених районах, ведеться обмеженим складом сил і засобів, які мають недостатні спроможності. Отже актуальність теми зумовлена необхідністю покращення існуючої системи висвітлення надводної обстановки із застосуванням аеростатних систем прив'язувального типу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про аеростатні системи йдеться в наукових працях вітчизняних та іноземних фахівців [4–9].

У [4–5] розглядаються закордонні аеростатні системи та їх типи, призначення і завдання.

У [6–7] визначаються основні види і тактико-технічні характеристики прив'язних аеростатів, їх досвід застосування у сучасних війнах і збройних конфліктах та надані загальні пропозиції щодо сфери застосування аеростатних систем для потреб Збройних Сил України.

У [8] наведено оцінювання техніко-економічної доцільності (ефективності) застосування мобільного аеростатного радіолокаційного комплексу виявлення маловисотних цілей в інтересах протиповітряної оборони.

У [9] зазначено успішний досвід застосування в Ізраїлі аеростатів висотного спостереження в умовах позиційного протистояння.

У зазначених працях немає пропозицій щодо їх використання для виконання завдань в інтересах Військово-Морських Сил Збройних Сил України.

Метою статті є аналіз позитивного досвіду застосування аеростатних систем прив'язувального типу провідними країнами світу, визначення їх основних завдань в інтересах ВМС ЗС України та обґрунтований вибір конкретного зразка аеростатної системи для їх виконання.

Виклад основного матеріалу. Аналіз обстановки в Азово-Чорноморському регіоні вказує на зростання загроз національній безпеці України з боку Російської Федерації на морських напрямках. Агресор не полишає спроб розширити свою зону військово-

політичного впливу у регіоні. Отже залишається відкритим питання своєчасного виявлення “гібридних дій” Російської Федерації з морських напрямків, зокрема, із застосуванням морських десантів. Останнім часом спостерігається поступове нарощення оперативних спроможностей Чорноморського флоту Російської Федерації, зокрема, збільшенням складу десантних кораблів і катерів завдяки їх передислокації з інших флотів (флотилій) у басейн Азовського та Чорного морів. Про це свідчить міжфлотський перехід до Чорного моря загону кораблів Каспійської флотилії ВМФ РФ у квітні 2021 року.

Так, 14 квітня 2021 року о 09.35 малий броньований артилерійський катер “Аккерман” виявив групову ціль у складі трьох надводних одиниць без автоматичної ідентифікаційної системи на дистанції близько п’яти морських миль на траверзі населеного пункту Безіменне, як з’ясувалось пізніше, це була передова група десантного загону противника. Далі о 12.15 у районі на схід від Білосарайської коси (рекомендований морський шлях № 31) постами візуального спостереження було виявлено десантний загін у бойовому порядку у складі восьми десантних та трьох артилерійських катерів у супроводженні трьох прикордонних сторожових катерів Берегової охорони Прикордонної служби Федеральної служби безпеки РФ. О 13.30 передова група катерів стала в дрейф у районі на південний захід від Должанської коси та близько 18.30 об’єднавшись з основною групою загін продовжив перехід у напрямку порту Темрюк [10].

Через неможливість забезпечення якісного та повного висвітлення надводної обстановки існуючими засобами Військово-Морських Сил ЗС України в Азовському морі, доцільно розглянути можливість для виконання зазначеного завдання використання аеростатних систем прив’язувального типу.

Пропонується розглянути порядок використання аеростатних систем прив’язувального типу для висвітлення надводної обстановки в інтересах Військово-Морських Сил Збройних Сил України. Як відомо, що під час спостереження за надводною обстановкою спостерігачем на посту спостереження, за умови його перебування на відкритій місцевості, межа його кругозору (дальність видимості) обмежуватиметься лінією горизонту. Зважаючи на те, що поверхня Землі випукла, в Табл. 1 наведено, що дальність видимості спостерігача збільшуватиметься за умови збільшення висоти над рівнем моря, на якій він знаходиться [11], а на рис. 1 наведено залежність відстаней видимості об’єктів в морі від висоти спостерігача (спостережного поста) з використанням аеростатних систем прив’язувального типу. Де, h – висота спостерігача (спостережного поста); e – висота об’єкта над поверхнею моря.

Слід зазначити, що аеростатна система прив’язувального типу – це комплекс, який управляється штатним екіпажем (розрахунком) і складається з повітряної та наземної частини. До повітряної частини входить – літальний апарат, оболонка якого наповнена газом легшим від повітря, завдяки чому в ньому створюється підйомна сила, а також розміщується: бортова апаратура на зовнішній підвісці (тросового або рамного типу), розвідувально-спостережні системи, у тому числі радіолокаційні станції, оптоелектронна апаратура, апаратура ретрансляції зв’язку та команд бойового управління та акустичні датчики. До наземної частини комплексу входить – універсальне за носіями швартувальне обладнання, яке забезпечує кругове приймання аеростату за азимутом залежно від напрямку вітру з механізмом підйому та зниження (автоматична лебідка), системи енергозабезпечення та пункту управління в контейнерному виконанні.

Таблиця 1

Географічна дальність, видимості горизонту

Висота спостерігача (h), м	Дальність горизонту (e)	
	Кілометрів	Морських миль
1	3.8	2.1
2	5.4	2.9
3	6.6	3.5
10	12.1	6.5
15	14.7	7.9
20	17.0	9.2
25	19.0	10.3
30	20.8	11.4
100	38.0	20.8
500	85	46.0
1000	120	65.8
2000	170	92.0
4000	240	130.0
5000	269	145.0

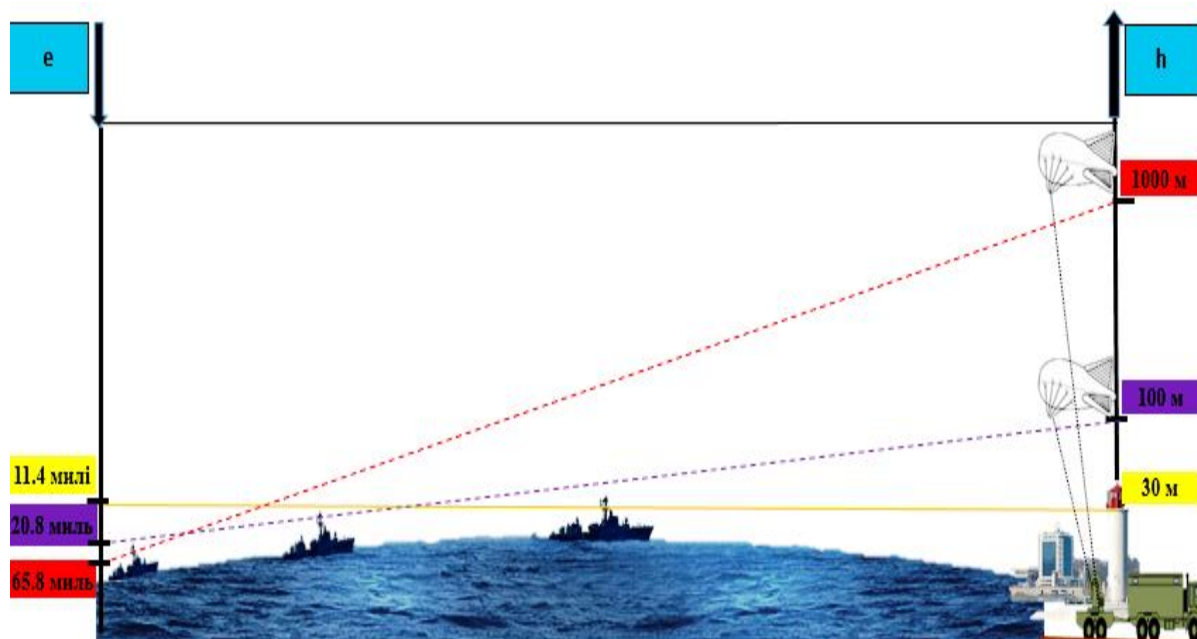


Рис. 1. Дальність видимості об'єктів у морі

З початком 1990-х років минулого століття інтерес до ведення спостереження за обстановкою з допомогою аеростатних літальних апаратів прив'язувального типу (далі – АеЛА) (дирижаблів, прив'язних аеростатів тощо) знову виріс у багатьох країнах світу. АеЛА досить успішно почали застосовуватися у військовій сфері в арміях США, Російської Федерації, Італії, Ізраїлю, Саудівської Аравії, Німеччини, Кувейту, Республіки Корея та ін. Встановлено, що аеростатні системи мають низку особливостей, які не властиві літакам, вертольотам та навіть безпілотним літальним апаратам (далі – БпЛА), а саме:

1. АеЛА стали набагато дешевші. Це відбулося після здешевлення виробництва гелію й створення нових матеріалів для їх оболонок. Поряд з високоміцними алюмінієвими та титановими сплавами розроблені та широко використовуються різноманітні композиційні матеріали, які мають при невеликій щільності високі характеристики міцності.

2. АеЛА можуть перебувати у повітрі від 3-х до 30-ти діб, тоді як тривалість польоту, наприклад, вертольоту Мі-8МТ без додаткових баків становить близько 2,5 годин, а з додатковими баками – 4,5 години. АеЛА, завдяки здатності тривалий час знаходитись у повітрі, спроможні замінити 10-15 БпЛА, а дирижабль із розвідувальною апаратурою на висоті 3000-4000 м – замінити літак дальнього радіолокаційного виявлення та декілька патрульних літаків. Основним обмеженням

перебування в повітрі АеЛА є швидкість вітру.

3. АеЛА за критерієм “ефективність-вартість” є оптимальними засобами для виконання завдань з ведення спостереження за морською обстановкою. Так, за даними вітчизняних фахівців, використання літака дальнього виявлення А-50 для отримання раннього попередження про масований наліт засобів повітряного нападу, зокрема високоточної зброї, обійдеться у десятки разів дорожче, ніж інформаційно-розвідувальна платформа на основі дирижабля.

За даними вітчизняних спеціалістів, вартість години польоту літальних апаратів різного типу складає (станом на 01.01.2015): АеЛА – 20-50; вертоліт – 400-1000; БпЛА – 1000-30 000 доларів США [6].

За оцінками американських спеціалістів нові системи спостереження на основі АеЛА характеризуватимуться значно нижчою вартістю порівняно з космічними, пілотованими та безпілотними розвідувальними системами протягом життєвого циклу використання. Так, за їх даними відносна вартість використання 1 кг маси корисної ваги на одну годину польоту складає: для космічних апаратів – 2000-8000, БпЛА – 600-800, АеЛА – 4-10 доларів США [7].

Вибір АеЛА для використання в інтересах ВМС обумовлений їх характерними особливостями, до яких можна віднести:

велику тривалість знаходження у повітрі завдяки аеростатичній силі;

достатньо високу живучість завдяки малій радіолокаційній помітності та стійкості відносно враження вогневими засобами противника;

відносно низьку вартість експлуатації й обслуговування прив'язних аеростатів (відсутність силових установок, витрат на паливо, відносно малий розрахунок обслуги, зокрема до 6 військовослужбовців);

високу перешкодозахищеність кабельної лінії передачі даних;

універсальність базування, відсутність необхідності в аеродромній інфраструктурі;

високу надійність та безпеку польотів;

відсутність необхідності застосування ретрансляторів для безпроводної передачі радіолокаційної інформації на великі відстані різним споживачам [4].

На теперішній час АеЛА стали ефективним засобом розв'язання цілої низки військових завдань, а саме: розвідки, зв'язку й керування, спостереження, радіоперехоплення, пошуку підводних човнів і виявлення надводних кораблів, патрулювання прибережних і прикордонних районів, підтримки пошукових, рятувальних і бойових операцій.

У збройних силах США АеЛА почали використовувати з 2003 року в Іраку та з

2010 року в Афганістані. До того ж число розгорнутих систем вимірялося десятками. Оптичне виявлення та розпізнання транспортних засобів забезпечувалося на відстанях до 35 км, людей – до 10 км. Використання РЛС виявлення наземних цілей дало змогу збільшити площу контролю в рази [6].

Поряд з цим, в інтересах ВМС та ВПС США розробляються аеростатної радіолокаційної системи “Джейленс” (JLENS – JOINT LAND ATTACK CRUISE VISSILE DEFENSE ELEVATED SENSOR SYSTEM), на основі аеростата 71М. Вона призначена для забезпечення дальнього (загоризонтного) виявлення повітряних (насамперед крилатих і балістичних ракет), мобільних наземних і надводних цілей, з видаванням цілевказання на засоби ППО/ПРО наземного та корабельного базування, розгорнутих на театрі воєнних дій. Саме такий аеростат у 2016 році був переданий міністерством оборони США збройним силам Філіппін для ведення спостереження за воєнною активністю в акваторії Південно-Китайського моря [7].

У Табл. 3 наведено основні тактико-технічні характеристики аеростатів фірми TCOM L.P.

Таблиця 3

Параметри, тип моделі	15 М	17М	32М	38М	71М	74М
Маса конструкції, кг	144	–	658	–	4090	3200
Маса корисного вантажу, кг	70	90	275	225	1600	–
Максимальна висот підйому, м	300	300	900	2500	4600	–
Тривалість польоту, діб	5	7	14	14	30	більше 30
Швидкість вітру експлуатаційна, км/год	74	74	93	93	130	110
Швидкість вітру максимально-допустима, км/год	102	102	130	130	170	160
Довжина, м	15	17	32	38	71	74
Діаметр, м	6,2	–	10	–	22	–
Об'єм, м ³	321	–	1700	–	16700	19000
Довжина кабель-троса, м	460	–	1400	–	6250	–
Споживання електроенергії, кВт	1	1	5,5	5,5	22	70
Час на розгортання, год	2	2	8	8	14	72

Аналіз Табл. 3 дає змогу дійти висновку, що для застосування в інтересах ВМС доцільно використовувати аеростат типу 71М, який має таке обладнання:

РЛС виявлення та точного супроводження та підсвічення цілей (PTIR –

Precision Tracking and Illumination Radar), яка забезпечує заобрійне виявлення та супроводження цілей;

апаратура оброблення інформації та зв'язку;

спеціальні метеорологічні датчики;

аеростатна система оптико-електронного спостереження RAID – Rapid Aerostat Initial Deployment;

відеокамери денної та нічної зйомки 1LS Mk1, інфрачервона апаратура IR 250 фірми “Рейтон” (з дальністю виявлення цілей з висоти аеростата 100 м до 35 км);

наземне обладнання змонтоване на автомобілі типу “Хамви”.

Зазначене обладнання дає змогу виконувати такі основні завдання в інтересах ВМС:

ведення розвідки (у т.ч. радіо- та радіотехнічної);

попередження про ракетний напад;

спостереження за морськими та повітряними цілями;

контроль за надводним та повітряним простором на морі;

охорона визначених морських ділянок;

застосування мобільних засобів РЕБ;

охорона пунктів базування кораблів ВМС та пунктів постійної дислокації берегових військових частин;

виявлення пусків крилатих ракет морського базування [12].

Досвід застосування американських аеростатів спостереження успішно впроваджено військовими Румунії. Зокрема, у 2012 році ними був створений навчальний центр підготовки фахівців з використання АеЛА й обслуговування їх устаткування. Румунський військовий контингент чисельністю близько 1700 осіб в Афганістані був оснащений двома аеростатами. Обслуга одного аеростата нараховує лише п'ять військовослужбовців [6].

Слід зазначити, що Російською Федерацією також приділяється багато уваги аеростатним системам для ведення спостереження. Так, починаючи з 2014 року Державною прикордонною службою України на адміністративному кордоні з тимчасово окупованим Кримом фіксуються факти застосування противником аеростатних систем на висотах до 1 км для ведення спостереження за акваторією Чорного і Азовського морів та узбережжя Херсонської і Запорізької областей відповідно [13, 14]. На рис. 2 наведено варіант дій АеЛА типу “Рись” російсько-окупаційних військ у районі Арабатської стрілки.

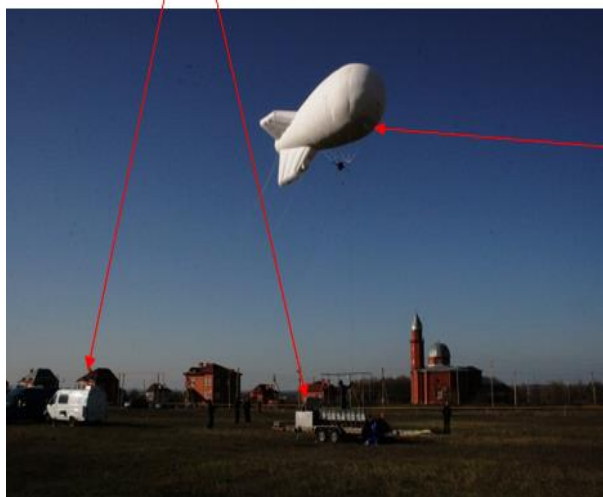


Рис. 2. Застосування АеЛА типу “Рись” російсько-окупаційних військ в районі Арабатської стрілки

Відомо, що на початку 2000 року РФ відновлено роботу Повітроплавального центру в м. Вольськ, який організаційно входить до складу 929-го державного льотно-випробувального центру МО РФ. Основним завданням цього центру було: освоєння теплових та газових аеростатів, випробування різних повітроплавальних комплексів, розроблення методик щодо застосування АеЛА у військах (силах). Надалі аеростатні системи типу АКВ-05 почали застосовуються збройними силами РФ у Сирії з лютого 2016 року. Його основними тактико-технічними характеристиками є: робоча висота – від 300 до 1000 м, максимальний час тримання аеростата на висоті без урахування часу на заміну бортових АКБ – 75 год, максимальна допустима швидкість вітру при якій дозволено застосування АеЛА – 15 м/с, час безперервної роботи – 8 год. Комплекс обслуговується розрахунком з 6 військовослужбовців [15].

Крім того, в цьому році Ізраїль розпочав тестування власної аеростатної системи для виявлення ракет противника на далеких відстанях. Розроблення АеЛА має назву High Availability Aerostat System (HAAS) і нагадує гігантський дирижабль. HAAS розроблялася державним підприємством Israel Aerospace Industries спільно з провідною американською компанією TCOM L.P. Як стверджують у Міноборони Ізраїлю, нова система стане однією з найбільших серед аналогів [16, 17].

Можна стверджувати, що АеЛА (за умов створення відповідної експлуатаційної служби та наземної інфраструктури) мають відчутні переваги за вартістю та ефективністю виконання завдань порівняно з вертольотами та літаками, які виконують аналогічні функції [18].

Висновки. Таким чином, аналіз позитивного досвіду застосування аеростатних систем провідними країнами світу дає змогу визначити їх основні завдання в інтересах Військово-Морських Сил Збройних Сил України:

ведення розвідки (у т. ч. радіо- та радіотехнічної);

спостереження за морськими та повітряними цілями;

своєчасне виявлення пусків крилатих ракет морського базування типу “Калібр” та рух надводних цілей противника з одночасним виданням цілевказання на засоби ураження наземного та корабельного базування

Військово-Морських Сил Збройних Сил України;

контроль за надводним та повітряним простором в акваторіях Чорного та Азовського морів і басейнах річок Дніпро та Дунай;

охорона морських ділянок державного кордону України;

застосування мобільних засобів РЕБ;

охорона пунктів базування кораблів ВМС і пунктів постійної дислокації берегових військових частин.

Під час створення державної інтегрованої системи висвітлення надводної і підводної обстановки в акваторіях Чорного та Азовського морів і басейнах річок Дніпро та Дунай пропонується застосування аеростата типу 71М (США). Його тактико-технічні дані за умов обладнання на його борту засобів радіотехнічної розвідки та РЕБ дають змогу успішно виконувати зазначені завдання.

Надалі пропонується розглянути використання вітчизняних зразків РЛС, радіотехнічної розвідки та РЕБ на аеростатній системі прив'язувального типу для спостереження надводної акваторії Чорного та Азовського морів в інтересах Військово-Морських Сил Збройних Сил України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Паламарчук М. Військово-морська міць та її межі. Київ : Наш формат, 2019. 200 с.
2. Доктрина. Військово-Морські Сили Збройних Сил України : затв. Головнокомандувачем ЗС України 19.01.2021 р.
3. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 12 жовтня 2018 року “Про невідкладні заходи щодо захисту національних інтересів на Півдні та Сході України, у Чорному та Азовському морях і Керченській протоці : Указ Президента України № 320/2018.
4. Арие М. Дирижабли. Київ : Наук. думка, 1986. 264 с.
5. Аеростатні системи. URL: <https://old.defence-ua.com/index.php/statti/1350-aerostatni-systemy/>. (дата звернення: 10.09.2021).
6. Беляев Д., Расстригін О., Семенюк Р., Бунаков В. Аналіз світового досвіду застосування військових аеростатних літальних апаратів та перспективи їх використання у Збройних Силах України. *Озброєння та Військова Техніка* : наук.-техн. журнал. Київ, 2015. №3(7). С. 67–72. ISSN 2414-0651.
7. Щербінін Р. Аеростатні системи в збройних силах США. URL: <https://mil.in.ua/uk/aerostatni-systemy-v-zbroinykh-sylakh-ssha/>. (дата звернення: 09.09.2021).
8. Оцінка техніко-економічної ефективності перспективного мобільного аеростатного радіолокаційного комплексу виявлення маловисотних цілей зб. *Озброєння та Військова Техніка* : наук.-

- техн. журнал. Київ, 2018. № 2 (18). С. 38–42. ISSN 2414-0651.
9. Горбулін В., Трофимчук О., Греков Л. Сучасні тенденції на вістрі викликів часу у військовій сфері. *Вісник Національної академії наук України*. 2018. № 7. ISSN 1027-3239. URL: <https://doi.org/10.15407/visn2018.07.048>. (дата звернення: 07.09.2021).
10. Стек Л. Протистояння на Азові: що відбулося між українськими та російськими катерами під час проходження Каспійської флотилії? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/protystoyannya-na-azovi/31222022.html>. (дата звернення: 07.09.2021).
11. Шаронов В. Измерение и расчет видимости далеких предметов. Москва : Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1947. 285 с.
12. Верба Г., Щугарев С., Ивченко Б., Пономарев П., Талесников М. Современные мировые тенденции создания воздухоплавательной техники в интересах силовых ведомств. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-mirovye-tendentsii-sozdaniya-vozduhoplavitelnoy-tehniki-v-interesah-silovyh-vedomstv>. (дата звернення: 11.09.2021).
13. Російські військові продовжують відстеження з аеростату з Криму – українська прикордонна служба. URL: <https://ua.krymr.com/a/news/27876444.html>. (дата звернення: 09.09.2021).
14. Біля меж з Кримом російські військові підняли розвідувальний аеростат. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-crimea/2177682-bila-mezhi-z-krimom-rosijski-vijskovi-pidnali-rozviduvalnij-aerostat.html>. (дата звернення: 11.09.2021).
15. Кологилло А. В Сирии вольские воздухоплататели работают!. *Русский Витязь*. 15.04.2018. № 16 (83) Газета Міністерства оборони РФ в Сирії. URL: <https://volsklife.ru/v-sirii-volskie-vozduhoplaviteli-rabotayut/>. (дата звернення: 09.09.2021).
16. Израиль хочет мати в своем активе больше систем, які допоможуть країні у протистоянні з противниками, що мають значні арсенали ракет. URL: https://defence.ua.com/weapon_and_tech/izrajil_testuje_n_adevnu_sistemu_vijavlennja_raket_vona_bude_odnijeju_z_najbilshih_sered_analogiv-5238.html. (дата звернення: 10.09.2021).
17. Израильские военные протестировали новую аэростатную систему обнаружения ракет – федеральное агентство новостей. URL: <https://feed.riafan.ru/1549588-izrajskie-voennee-protestirovali-novuyu-aerostatnuyu-sistemu-obnaruzheniya-raket>. (дата звернення: 08.09.2021).
18. Пономарев П. Роль воздухоплавательного сегмента вооруженных сил Российской Федерации в решении задач по обеспечению военных действий в условиях необорудованных театров военных действий и Арктики. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-vozduhoplavitelnogo-segmenta-vooruzhennyh-sil-rossijskoj-federatsii-v-reshenii-zadach-po-obespecheniyu-voennyh-deystviy-v-usloviyah>. (дата звернення: 09.09.2021).

Стаття надійшла до редакційної колегії 12.10.2021

Balloon systems to perform tasks for the Navy

Annotation

For timely detection and respond to the enemy actions in the Black and Azov Seas, it is necessary to have an appropriate system of lighting the maritime situation in the maritime direction and sections of the Dnieper and Danube rivers. It is important to, control over the territorial waters of Ukraine requires monitoring and active action outside the 12-mile zone. At present time observation of the objects is carried out, unfortunately, by a limited number of forces and means that have insufficient capabilities.

The aim of the article is to analyze the positive experience of using balloon systems of binding type by the leading countries, to determine their main tasks in the interests of the Navy for Armed Forces of Ukraine with an appropriate choosing a specific model of balloon system for implementation.

Analysis of the positive experience in the use of balloon systems by leading countries allows to determine their main tasks in the interests of the Naval Forces of the Armed Forces of Ukraine, based on such indicators as:

- conducting intelligence;
- observation of sea and air targets;
- timely detection of launches of naval-based cruise missiles of the "Caliber" type and the movement of enemy surface targets with the simultaneous issuance of targets for means of destroying ground and ship bases of the Naval Forces of the Armed Forces of Ukraine;
- protection of maritime areas of the state border of Ukraine;
- protection of bases of naval ships and points of permanent deployment of coastal military units.

During the creation of the state integrated system of surface and underwater lighting in the Black and Azov Seas and the Dnieper and Danube river basins, the use of 71M balloon is proposed (USA manufactured). His tactical and technical data under the conditions of equipment on board radio reconnaissance and radio-electronic warfare will allow to successfully perform the above tasks.

Keywords: tie-type balloon systems; surface lighting; Naval Forces of the Armed Forces of Ukraine.