

Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019).

Спеціальність – 281.

Державне управління: удосконалення та розвиток. 2022. № 9.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2022.9.3>

УДК 629.7:35

С. П. Кошова,

к. держ. упр., доцент, доцент кафедри управління охороною здоров'я та публічного адміністрування, Національний університет охорони здоров'я

України імені П. Л. Шупика

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7637-4311>

ОСНОВНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОСМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ІНТЕРЕСАХ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

S. Koshova,

*PhD in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Healthcare Management and Public Administration, Shupyk*

National Healthcare University of Ukraine Kyiv, Ukraine

BASIC FRAMEWORK FOR INTRODUCING SPACE ACTIVITIES FOR SECURITY AND DEFENCE

Стаття присвячена визначенню основних засад здійснення космічної діяльності в Україні, проблем їх реалізації в інтересах безпеки і оборони та шляхів їх вирішення. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю забезпечення довгострокових інтересів держави у сфері безпеки та обороноздатності.

Мета статті – розроблення напрямів вирішення проблем здійснення космічної діяльності в інтересах безпеки та оборони України на основі засад, визначених законодавством. Для її досягнення було визначено поняття та засади здійснення космічної діяльності в Україні. За результатами аналізу досвіду провідних країн, які використовують космічні технології у воєнній сфері та розгляду поточного стану космічної діяльності в Україні, визначені проблеми її розвитку в інтересах безпеки та оборони та розроблено шляхи їх вирішення. В ході дослідження були використані загальнонаукові методи пізнання: критичний аналіз, синтез, індукція та дедукція.

З метою забезпечення інформацією військово-політичного керівництва країн, збройних сил, стратегічних, оперативних і тактичних угруповань, використовуються новітні космічні апарати. З їх допомогою отримуються дані про військовий потенціал противника, а саме, про склад та місце дислокації його військ та озброєння, системи керування ворожими військами, системи протиповітряної оборони, надходження нових зразків озброєння та воєнної техніки, об'єкти та їх координати в разі планування авіаційних й артилерійських ударів тощо. Завдяки цьому удосконалюється зброя та способи її використання, плануються військові операції, підтримуються у бойовій готовності збройні сили, своєчасно коригуються плани щодо їх застосування. Для виконання цих завдань використовується не тільки військова техніка. Широке застосування в забезпеченні безпеки та оборони країн набули апарати цивільного призначення. Зокрема, оперативний збір даних здійснюється за допомогою супутників дистанційного зондування Землі з космосу. За результатами дослідження встановлено, що українська космічна галузь не здатна забезпечити безпеку та обороноздатність нашої країни. Це зумовлено відсутністю власного супутникового угруповання, взаємодії Державного космічного агентства (ДКА) зі Збройними силами України, системного підходу до реформування законодавства, стабільного та достатнього за обсягами фінансування, незалежного доступу до космосу та збитковістю державних підприємств космічної галузі. Для вирішення цих проблем

пропонується створити власне супутникове угруповання, включити Державне космічне агентство до сектору безпеки та оборони, розробити та прийняти Космічний кодекс, залучати іноземні компанії для подальшої комерціалізації космічної діяльності, реорганізувати діючі підприємства, створити власний ракетний комплекс.

Практичне значення дослідження полягає в можливості використовувати отримані результати для підвищення обороноздатності країни в воєнний та післявоєнний період.

The article is devoted to defining the basic principles of implementation of space activities in Ukraine, the problems of their implementation in the interests of security and defence and ways to solve them. Relevance of the research stems from the need to ensure long-term interests of the state in the field of security and defence.

The purpose of the article is to develop ways of solving problems with the implementation of space activities in the interests of security and defence of Ukraine on the basis of the principles defined by law. In order to achieve this goal, the principles and notions of Ukrainian space activities were determined. The analysis of the experience of the leading countries that use space technologies in the military sphere and the current status of space activities in Ukraine identified the problems of space activities in the interests of security and defence, and developed ways of solving them. The study used general scientific methods of knowledge: critical analysis, synthesis, induction and deduction.

In order to provide information to the military-political leadership of countries, armed forces, strategic, operational and tactical groups, the latest space vehicles are used. With their help, data is obtained about the enemy's military potential, namely, about the composition and location of its troops and weapons, enemy troop control systems, air defense systems, the arrival of new types of weapons and military equipment, objects and their coordinates in the case of planning aviation and artillery strikes, etc. Thanks to this, weapons and methods of their use are improved, military operations are planned, the armed

forces are maintained in combat readiness, and plans for their use are adjusted in a timely manner. Not only military equipment is used to perform these tasks. Civilian devices have gained widespread use in ensuring the security and defense of countries. In particular, operational data collection is carried out using Earth remote sensing satellites from space. The study found that the Ukrainian space industry is unable to ensure the security and defence capabilities of Ukraine. This is due to the lack of a satellite constellation of its own, the lack of cooperation between the State Space Agency (SSA) and the armed forces of Ukraine, a systematic approach to law reform, stable and sufficient funding, independent access to space, and unprofitable state space enterprises. In order to solve these problems, the authors propose to create Ukraine's own satellite constellation, include the State Space Agency in the security and defence sector, draft and adopt a Space Code, attract foreign companies to continue the commercialisation of space activities, reorganise the existing enterprises, and create an indigenous rocket complex.

The practical significance of the study lies in the possibility of using the obtained results for increasing the country's defense capability in the military and post-war period.

Ключові слова: *космічна діяльність, безпека та оборона, супутникове угруповання, Державне космічне агентство, комерціалізація.*

Key words: *space activity, security and defense, satellite constellation, State Space Agency, commercialization.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Результатом інформаційно-технічної революції кінця ХХ ст. стало створення нових військових технологій. На їх основі розробляється не просто нова зброя, а цілі бойові системи, які об'єднують засоби ураження, радіоелектронної боротьби, управління, зв'язку, розвідки, спостереження та навігації. За оцінками військових фахівців основою перемоги у сучасній війні є масове використання високоточної зброї, успішне застосування якої

забезпечується її інтеграцією із системами інформаційно-космічного забезпечення, що вирішують завдання розвідки, зв'язку та навігації. Останнім часом спостерігається неухильне зростання значимості космічних систем та засобів при вирішенні завдань інформаційного забезпечення воєнних дій. Крім того, активізувалися роботи зі створення засобів озброєння, що діють у космосі та через космос. Цього вдалося досягти завдяки провадженню космічної діяльності в інтересах безпеки та оборони провідних технологічно-розвинених держав.

Україна має великі можливості для успішного розвитку космічної діяльності. Унікальний потенціал космічної техніки, безцінний багаторічний досвід експлуатації космічних комплексів та участь у міжнародному співробітництві з дослідження та практичного використання космічного виробництва в поєднанні з космічною інфраструктурою та висококваліфікованими кадрами може стати надійним фундаментом для забезпечення її безпеки та оборони. Однак для цього необхідно вирішити ряд проблем, які стримують провадження космічної діяльності відповідно до засад, визначених законодавством.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провадження космічної діяльності в Україні є широко досліджуваною темою, яка розглядається в роботах багатьох науковців. До них можна віднести Присяжнюка С. П. [2], Бухуна Ю. В. [8], Шемшученка Ю. С. [12], Семеняка В. В. [12] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Не дивлячись на широку досліджуваність теми, неосвітленим залишається питання основних засад провадження космічної діяльності в інтересах безпеки та оборони. Враховуючи вищезазначене, мета статті полягає в розробленні напрямів вирішення проблем здійснення космічної діяльності в інтересах безпеки та оборони України на основі засад, визначених законодавством.

Виклад основного матеріалу. Поняття та засади здійснення космічної діяльності в Україні, в тому числі, в інтересах безпеки та

оборони, визначені Законом України «Про космічну діяльність». Відповідно до нього, під космічною діяльністю слід розуміти наукові космічні дослідження, створення та застосування космічної техніки та використання космічного простору [1].

Одне із основних завдань космічної діяльності є забезпечення довгострокових інтересів держави у сфері національної безпеки та обороноздатності. Для виконання цього завдання провадження космічної діяльності повинне здійснюватися відповідно до засад, визначених законодавством, а саме:

- державне регулювання;
- підтримка з боку держави комерціалізації космічної діяльності, залучення інвестицій вітчизняних та іноземних компаній в її розвиток;
- реформування державної політики щодо проведення досліджень та використання космічного простору;
- використання всіх можливостей космічної діяльності та науково-економічного потенціалу в інтересах держави, зокрема, в інтересах її безпеки та оборони;
- підтримка та розвиток міжнародних зв'язків, сприяння міжнародному співробітництву з урахуванням інтересів держави.

Провадження космічної діяльності відповідно до цих засад є запорукою розв'язання актуальних завдань щодо забезпечення сталого розвитку держави, її національної безпеки та обороноздатності. Про це свідчить досвід провідних технологічно-розвинених держав, які вже давно використовують сучасні космічні технології у війсьній сфері.

З метою забезпечення інформацією військово-політичного керівництва країн, збройних сил, стратегічних, оперативних і тактичних угруповань, використовуються новітні космічні апарати. З їх допомогою отримуються дані про військовий потенціал противника, а саме, про склад та місце дислокації його військ та озброєння, системи керування ворожими військами, системи протиповітряної оборони, надходження нових зразків

озброєння та воєнної техніки, об'єкти та їх координати в разі планування авіаційних й артилерійських ударів тощо. Завдяки цьому удосконалюється зброя та способи її використання, плануються військові операції, підтримуються у бойовій готовності збройні сили, своєчасно коригуються плани щодо їх застосування. Для виконання цих завдань використовується не тільки військова техніка. Широке застосування в забезпеченні безпеки та оборони країн набули апарати цивільного призначення. Зокрема, оперативний збір даних здійснюється за допомогою супутників дистанційного зондування Землі з космосу.

Використання вищезазначених космічних технологій є невід'ємною складовою проведення воєнних операцій. Про це свідчить світовий досвід. Під час війни в Персидській затоці в 1991 році міжнародними коаліційними силами було застосовано більше восьми десятків космічних апаратів: супутників видової розвідки, супутників для попередження про ракетні напади, супутників навігації та метеорологічних супутників. Слід зазначити, що більшість таких апаратів було створено в США.

Активне впровадження космічних технологій відбувалося під час воєнних дій в Югославії у 1999 році. Для забезпечення воєнної операції НАТО використовувалися супутники для навігації, зв'язку, розвідки та метеорології. За оцінками експертів, було задіяно близько 120 одиниць такої техніки. В 2003 році під час війни США в Іраку було використано близько шести десятків космічних апаратів, які мали різне цільове призначення. 30 одиниць космічної техніки використовувалось для дистанційного зондування Землі [2]. Враховуючи вищезазначене можна сказати, що використання космічних технологій значно підвищує якість проведення воєнних операцій.

На навколосеземній орбіті в 2021 році нараховувалось 2666 штучних супутників для виконання різних завдань, з них 154 належать американським військовим, близько 100 - російським, 63 - китайської армії. В інших країнах, таких як Франція, Ізраїль, Німеччина, Італія, Індія,

Великобританія, Туреччина, Мексика, Іспанія та Японія, їхня кількість становить менше десяти (Рис 1). Всі інші держави, в тому числі Україна, не мають жодного армійського супутника.

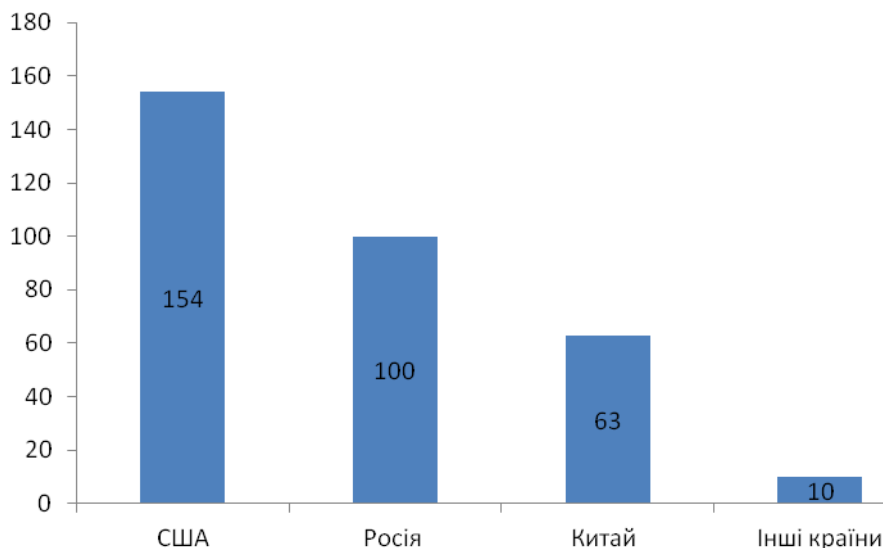


Рис. 1. Кількість військових супутників по країнам [3]

Примітка: систематизовано автором

Подані дані не є остаточними. В зв'язку з секретністю та існуванням літальних космічних апаратів подвійного використання, які застосовує армія та комерсанти, неможливо назвати точну кількість військових супутників. Щороку вона збільшується. На навколоремну орбіту запускаються нові супутники, які збирають ще більше інформації та виконують ще більше функцій.

Найбільша кількість військових супутників розроблена в США. З кожним роком вони вдосконалюються. Зокрема, поштовхом до цього стала війна в Україні. В разі поширення військової агресії Російської Федерації за її межі або погіршення відносин з Китаєм перевага в космосі зможе стати головним козиром США, який має проявлятися у можливості забезпечення основних функцій супутників – навігації, зв'язку та спостереження. Для того щоб досягти цієї мети, планується мінімізувати вразливість цих супутників до атак або підвищити надійність самої

системи, яка зможе функціонувати навіть після втрати кількох сателітів [4]. Важливим напрямком забезпечення безпеки та обороноздатності країни вбачається в співпраці з комерційними операторами. Зокрема, не виключається створення гібридних систем застосування даних, отриманих за допомогою супутників.

Китай не відстає від США в плані використання космічних технологій для забезпечення безпеки та обороноздатності країни. Зарубіжні експерти вважають, що КНР освоює космос лише у військових цілях, обґрунтовуючи цю думку тим, що він має значну кількість військових супутників. Крім цього, Китай також має потужний протиракетний потенціал, тому може атакувати супутники на геостаціонарній орбіті. Американські вчені, ґрунтуючись на теоретичних дослідженнях, припускають, що космічну роботизовану руку, яка є однією з останніх розробок, крім виконання завдань з всебічного захоплення та експлуатації космічних об'єктів, очищення космічного сміття та обслуговування на орбіті, також можна використовувати як космічну протисупутникову зброю [5]. Однак до сьогоднішнього дня КНР не використовував свій військовий космічний потенціал для вторгнення чи залякування будь-якої країни. Крім того, ця країна активно співпрацює з освоєння космосу з іншими державами. Таким чином, можна дійти висновку, що розвиток космічної діяльності Китаю є стратегією держави щодо забезпечення самооборони.

Цього не можна сказати про Росію, яка використовує космічні технології у війні з Україною. Російські військові супутники застосовуються для шпигунства, для зв'язку між різними підрозділами та для того, щоб глушити сигнали противника. Разом з тим, експерти впевнені, що більша частина воєнних супутників (особливо зв'язку та спостереження), є несправними. Для їх створення використані застарілі технології або технології іноземного виробництва, які в зв'язку із західними санкціями, складно знайти [6].

В Україні немає власної бази супутників. Однак її перевагою є допомога з боку країн-союзників, яка надається в раніше небачених масштабах. Зокрема, важливу роль в обороні відіграють супутникові технології, починаючи від GPS і закінчуючи сучасним інтернетом Starlink від Ілона Маска. Важливо, що переважно використовуються комерційні технології. Наприклад, активну участь в забезпеченні комплектуючими наносупутників та деталями для зброї, роздрукованими на 3D принтері, приймає український стартап Lunar Research Service. Сучасні космічні технології перешкоджають блокуванню супутникових сигналів з боку Росії, факти якого підтверджені американською компанією Hawkeye 360. GPS-перешкоди почали фіксуватися ще за два місяці до російського вторгнення. Зокрема, було виявлено порушення роботи безпілотників в східній частині України. Завдяки комерційним супутникам компанії Hawkeye вдалося виявити джерела даних перешкод. Також з'явилася можливість в режимі реального часу слідкувати за діями російської армії. Завдяки супутниковим знімкам була виявлена колона військової техніки, довжиною 60 км, яка рухалася в Київській області. Необхідні відзначити допомогу компанії BlackSky, яка займається геопросторовою розвідкою. Вона надає Україні та США супутникові знімки високої якості.

Проаналізувавши досвід інших країн, можна сказати, що Україні катастрофічно не вистачає космічної техніки оборонного та подвійного призначення. Вона допомогла б вирішити комплекс воєнно-оборонних завдань та запобігти трагедіям, які практично кожного дня стаються в українських містах та селах. Разом з тим, значну допомогу ЗСУ надають комерційні оператори держав-партнерів. Це означає, що на даному етапі єдиним варіантом для України залишається закупівля та обмін супутниковою інформацією, яка здійснюється переважно на комерційній основі. Таким чином, маючи значний потенціал космічної техніки, багаторічний досвід експлуатації космічних комплексів, космічну інфраструктуру та висококваліфіковані кадри, Україна змушена стати

споживачем іноземної космічної інформації. Все це вкотре підтверджує необхідність розвитку власної космічної діяльності, без якого неможливе вирішення проблем національної безпеки та обороноздатності країни.

Українська космічна галузь не здатна забезпечити безпеку та обороноздатність нашої країни. Це зумовлено багатьма проблемами.

1. Відсутність власного супутникового угруповання. Проаналізувавши досвід технологічно розвинених країн, можна зробити висновок, що без власних супутників воєнного призначення держава не може повноцінно протистояти ворогу. Саме тому є актуальним створення супутникового угруповання, яке допоможе вирішити ряд економічних питань та питань безпеки й обороноздатності країни [7]. Важливим кроком в цьому напрямі став запуск першого супутника дистанційного зондування Землі, який відбувся 14 січня 2022 року. Можливо, в подальшому буде створене повноцінне угруповання таких апаратів.

2. Відсутність взаємодії Державного космічного агентства (ДКА) зі Збройними силами України, що значно уповільнює процес розробки, створення, запуску та використання космічних систем воєнного та подвійного призначення в сфері безпеки та оборони. В умовах воєнного стану ДКА працює в цілодобовому режимі, забезпечуючи військових супутниковими, аналітичними, навігаційними даними, даними про прольоти розвідувальних супутників тощо.

3. Відсутність системного підходу до реформування законодавства, яке необхідне для підвищення ролі космічної сфери у світовій економіці та з метою ефективно використання українських ресурсів для підвищення безпеки та обороноздатності країни.

4. Відсутність стабільного та достатнього за обсягами фінансування. Відсутність коштів є головною причиною старіння технологічного базису космічної галузі та неможливості впровадження інновацій, які б дозволили випускати нову космічну техніку [8]. Так, відповідно до Космічної програми до 2025 року, ухваленої Урядом 21

вересня 2021 року, фінансування у галузі становитиме 40 млрд грн (15,76 млрд грн – бюджетні кошти, 25,02 млрд грн – інші джерела) [9]. Однак, враховуючи, що ні одна державна космічна програма не була виконана до кінця, ці кошти можуть бути не виділені в тому обсязі, в якому заплановано.

5. Збитковість державних підприємств космічної галузі. Відповідно до звіту Державного космічного агентства за 2020 рік, сумарні збитки підпорядкованих йому компаній становлять 810,9 млн грн [10]. В попередні роки підприємства космічної галузі теж працювали в збиток, про що свідчать дані, наведені на Рис. 2.

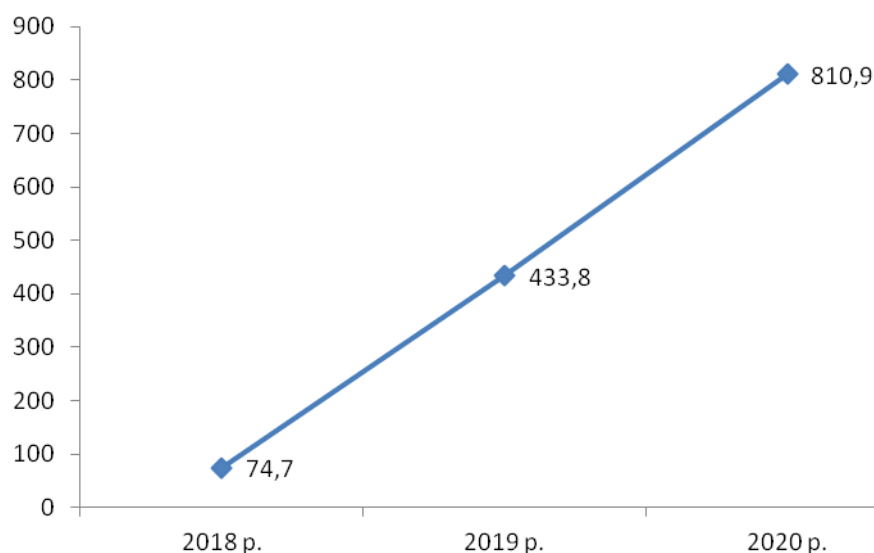


Рис. 2. Рівень збитковості державних підприємств космічної галузі у 2018-2020 р., млн грн [10].

Примітка: систематизовано автором

6. Відсутність доступу до космосу. Україну вважають космічною державою. Однак, на думку експертів, без незалежного доступу до космосу, вона такою не є [7].

Для того щоб Україна змогла реалізувати наявний космічний потенціал задля безпеки та оборони власної території, пропонуються наступні шляхи вирішення проблем, наведені в Табл. 1.

Таблиця 1. Проблеми космічної діяльності та шляхи їх вирішення**[11-13]**

| Проблеми | Шляхи вирішення |
|---|---|
| Відсутність власного супутникового угруповання | Створення власного супутникового угруповання дозволить вирішити ряд питань безпеки та обороноздатності України. Однак для цього потрібне фінансування. В умовах війни та післявоєнного періоду, виділення таких коштів з бюджету неможливе, тому потрібно залучати іноземні компанії, які використовують досягнення космічних розробок і зацікавленні в їх впровадженні |
| Відсутність взаємодії Державного космічного агентства (ДКА) зі Збройними силами України | Пропонується включити Державне космічне агентство до сектору безпеки та оборони. Це дасть змогу оптимізувати розробку, запуск та використання космічних систем та забезпечувати реальні потреби держави в сфері безпеки та оборони. Слід зазначити, що відповідний законопроект був поданий на розгляд Верховної Ради України. Відповідно до нього, мають бути внесені зміни до до Закону «Про національну безпеку України» та Закону України «Про космічну діяльність» (№7485) |
| Відсутність системного підходу до реформування законодавства | Враховуючи важливість космічної галузі для безпеки та оборони України, пропонується комплексний аналіз всього законодавства на предмет його відповідності до умов сьогодення. Мова йде про стратегії, закони та нормативно-правові акти. Далі пропонується прийняття Космічного кодексу, яке допоможе запустити процес реформування в інтересах держави |
| Відсутність стабільного та достатнього за обсягами фінансування | Збільшити фінансування космічної діяльності можливо за рахунок залучення іноземних компаній та подальшої комерціалізації космічної діяльності. Також пропонується створити пільгове оподаткування підприємств космічної галузі та інвесторів, які залучають кошти в їх розвиток |
| Збитковість державних підприємств космічної галузі | Вирішення цієї проблеми неможливе без реорганізації державних підприємств, які будуть працювати поряд з приватними компаніями. На сьогоднішній день в цьому напрямі зроблений важливий крок, а саме, прийнятий Закон України № 143-ІХ від 02.10.2019 «Про внесення змін до деяких законів України щодо державного регулювання космічної діяльності». Ним знято державну монополізацію на зайняття космічної діяльності |
| Відсутність доступу до космосу | Для того, щоб отримати незалежний доступ до космосу, необхідно створити власний космічний ракетний комплекс. Мова йде про платформу повітряного старту, яка дозволяє не будувати наземний космодром |

Примітка: систематизовано автором

Вирішення вищезазначених проблем дасть змогу провадити космічну діяльність в Україні відповідно до засад, визначених діючим законодавством, та в інтересах національної безпеки й обороноздатності на довгострокову перспективу.

Висновок. Проведення космічної діяльності відповідно до засад, визначених законодавством, є запорукою розв'язання актуальних завдань щодо забезпечення сталого розвитку держави, її національної безпеки та оборони. Про це свідчить досвід провідних технологічно-розвинених держав, які вже давно використовують сучасні космічні технології у військовій сфері.

Маючи значний потенціал космічної техніки, багаторічний досвід експлуатації космічних комплексів, космічну інфраструктуру та висококваліфіковані кадри, Україна змушена стати споживачем іноземних космічних технологій. Все це вкотре підтверджує необхідність розвитку власної космічної діяльності, без якого неможливе вирішення проблем національної безпеки та обороноздатності країни. Однак це неможливо зробити без вирішення проблем, з якими зіткнулась космічна галузь. До них можна віднести відсутність власного супутникового угруповання, взаємодії Державного космічного агентства зі Збройними силами України, системного підходу до реформування законодавства, достатнього фінансування, незалежного доступу до космосу, а також збитковість державних підприємств космічної галузі. Подолання цих проблем неможливе без створення власного супутникового угруповання, включення Державного космічного агентства до сектору безпеки та оборони, розробки та прийняття Космічного кодексу, залучення іноземних компаній для подальшої комерціалізації космічної діяльності, реорганізації діючих підприємств, створення власного ракетного комплексу.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що отримані результати можна застосовувати для підвищення обороноздатності країни в військовій та післявійськовій період.

Література

1. Про космічну діяльність: Закон України від 15.11.1996 р. № № 502/96-ВР. 1996. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Присяжнюк С. П. Роль космических средств в «сетцентрической» войне. Информация и космос. 2016. № 1. 140 с.
3. Югова Л. Разведка без боя: чем в космосе занимаются военные России и мира? 2021. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/60ebf3359a7947d20403eb00>
4. США удосконалюють своє військове супутникове угруповання. universemagazine.com, 2022. URL: <https://universemagazine.com/ssha-pragnut-pokrashhyty-svoye-vijskove-suputnykove-ugrupuvannya/>
5. Heginbortham E. The U.S.–China Score card: Forces, Geography, and the Evolving Balance of Power. 1996-2017. Santa Monica: RAND Corporation. 2015. 251 p.
6. Росія має мізерну кількість справних та ефективних у війні з Україною супутників. radiosvoboda.org, 2022. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/rosiya-suputnyky-viyna-ukrayina/31798551.html>
7. Некрасов В. Чому за 30 років космічна галузь Україна втратила мільярди бюджетних грошей, не створивши жодного успішного проекту? epravda.com.ua, 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2020/06/30/662346/>
8. Бухун Ю. В. Шляхи формування механізму інвестиційного забезпечення відтворювальних процесів в космічній галузі. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2015. № 12. С. 121-128.
9. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2021-2025 роки: Розпорядження КМУ від 13 січня 2021 р. № 15-р. 2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15-2021-%D1%80>

10. Компанії Держкосмосу отримали понад 800 мільйонів збитків. Epravda.com.ua, 2021. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/05/17/673924/>
11. Державне космічне агентство пропонують включити до сектору безпеки і оборони. golos.com.ua, 2022. URL: <http://www.golos.com.ua/article/361737>
12. Шемшученко Ю. С., Семеняка В. В. Сучасний стан та необхідність реформування космічного законодавства України. Часопис Київського університету права. 2019. № 2.
13. Про внесення змін до деяких законів України щодо державного регулювання космічної діяльності: Закон України від 02.10.2019 р. № 143-IX. 2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-20#Text>

References

1. Verkhovna Rada of Ukraine (1996), The Law of Ukraine “On Space Activity”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502/96-%D0%B2%D1%80#Text> (Accessed 10 Sept 2022).
2. Prysiazhniuk, S.P. (2016), “The role of space assets in the "network-centric" war”, *Informatsiya i kosmos*, vol. 1.
3. Yuhova, L. (2021), “Reconnaissance without a fight: what do the military of Russia and the world do in space?”, available at: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/60ebf3359a7947d20403eb00> (Accessed 10 Sept 2022).
4. Universe. Space. Tech (2022), “The US is improving its military satellite group”, available at: <https://universemagazine.com/ssh-pragnut-pokrashhyty-svoeye-vijskove-sputnykove-ugrupuvannya/> (Accessed 10 Sept 2022).
5. Heginbortham, E. (2015), *The U.S.–China Score card: Forces, Geography, and the Evolving Balance of Power. 1996-2017*, RAND Corporation, Santa Monica, USA.

6. Radio Svoboda (2022), “”, available at: <https://www.radiosvoboda.org/a/rosiya-suputnyky-viyna-ukrayina/31798551.html> (Accessed 10 Sept 2022).

7. Nekrasov, V. (2020), “Why has Ukraine's space industry lost billions of budget money in 30 years without creating a single successful project?”, available at: <https://www.epravda.com.ua/publications/2020/06/30/662346/> (Accessed 10 Sept 2022).

8. Bukhun, Yu.V. (2015), “Ways of forming a mechanism for investment support for reproductive processes in the space industry”, *Ekonomichnyj visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivs'kyj politekhnichnyj instytut»*, vol. 12, pp. 121-128.

9. Cabinet of Ministers of Ukraine (2021), Resolution “On the approval of the Concept of the National Targeted Scientific and Technical Space Program of Ukraine for 2021-2025”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15-2021-%D1%80> (Accessed 10 Sept 2022).

10. Epravda (2021), “Derzhkosmos companies received more than 800 million in losses”, available at: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/05/17/673924/> (Accessed 10 Sept 2022).

11. golos.com.ua (2022), “The State Space Agency is proposed to be included in the security and defense sector”, available at: <http://www.golos.com.ua/article/361737> (Accessed 10 Sept 2022).

12. Shemshuchenko, Yu.S. and Semeniaka, V.V. (2019), “The current state and necessity of reforming the space legislation of Ukraine”, *Chasopys Kyivs'koho universytetu prava*, vol. 2.

13. Verkhovna Rada of Ukraine (2019), The Law of Ukraine “On making changes to some laws of Ukraine regarding the state regulation of space activities”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-20#Text> (Accessed 10 Sept 2022).

Стаття надійшла до редакції 21.08.2022 р.