

**УДК 351.86:629.78(477)**

**DOI: 10.31673/2786-7412.2026.037210**

**Світлана КОШОВА**

кандидат наук з державного управління, доцент,  
доцент кафедри адміністративно-правових дисциплін,  
Національна академія внутрішніх справ, м. Київ  
ORCID ID: 0000-0002-7637-4311

**Svitlana KOSHOVA**

Candidate of Sciences in Public Administration, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Administrative and Legal Disciplines,  
National Academy of Internal Affairs, Kyiv  
ORCID ID: 0000-0002-7637-4311

## **АКТУАЛЬНІСТЬ КОСМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ: АСПЕКТ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

### **THE RELEVANCE OF SPACE ACTIVITIES UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE: A PUBLIC ADMINISTRATION PERSPECTIVE**

**Анотація.** У статті досліджено актуальність космічної діяльності України в умовах воєнного стану крізь призму сучасних підходів до публічного управління та забезпечення національної безпеки. Обґрунтовано, що в умовах повномасштабної збройної агресії космічна діяльність перестає бути виключно науково-технологічним напрямом державної політики та набуває стратегічного значення для функціонування системи публічного управління, оборони держави, інформаційної стійкості, моніторингу територій, критичної інфраструктури та прийняття управлінських рішень. Визначено, що сучасні космічні технології забезпечують отримання інформації, необхідної для оцінювання стану територій, виявлення змін на об'єктах інфраструктури, прогнозування надзвичайних ситуацій, оцінювання наслідків воєнних дій та формування інформаційної основи для стратегічного планування.

Проаналізовано нормативно-правові та інституційні засади здійснення космічної діяльності в Україні, а також визначено основні проблеми її публічного управління в умовах воєнного стану. До таких проблем віднесено недостатню інституційну спроможність, обмеженість фінансових ресурсів, необхідність забезпечення сталого доступу до космічних даних, недостатню інтегрованість інформаційних ресурсів, ризики кіберзагроз, потребу в захисті критичної інформаційної інфраструктури та необхідність посилення координації між державними органами, науковими установами, суб'єктами космічної діяльності та приватним сектором. Акцентовано увагу на необхідності переосмислення ролі держави у формуванні та реалізації політики у космічній сфері з урахуванням сучасних безпекових, технологічних та економічних викликів.

Обґрунтовано доцільність переходу від переважно централізованої моделі управління космічною діяльністю до гнучкої мережевої моделі, яка передбачає поєднання стратегічного державного регулювання, міжвідомчої координації,

державно-приватного партнерства, науково-технологічної співпраці та міжнародної взаємодії. Визначено перспективність використання космічних даних у системі публічного управління, зокрема для управління територіями, моніторингу природних ресурсів, контролю стану критичної інфраструктури, оцінювання збитків, планування відновлення територій та забезпечення реагування на кризові ситуації. Доведено, що цифрова трансформація космічної сфери має супроводжуватися формуванням ефективних механізмів інформаційного обміну, аналітичної обробки даних, кіберзахисту та управління ризиками.

Запропоновано авторське бачення безпеково-орієнтованої моделі публічного управління космічною діяльністю, основу якої становлять стратегічне планування, нормативно-правове регулювання, інституційна координація, ресурсне забезпечення, цифрова інтеграція, міжнародне партнерство, державно-приватна взаємодія та постійний моніторинг результативності. Встановлено, що реалізація такого підходу сприятиме підвищенню технологічної спроможності держави, ефективнішому використанню космічної інформації, зміцненню обороноздатності та інформаційної стійкості України. Обґрунтовано, що у перспективі космічна діяльність має розглядатися як один із важливих інструментів післявоєнного відновлення, цифрової трансформації та забезпечення стратегічної автономності держави.

**Ключові слова:** космічна діяльність, публічне управління, воєнний стан, національна безпека, космічні технології, супутникові дані, цифровізація, космічна інфраструктура, державно-приватне партнерство, державна політика.

**Abstract.** *The article examines the relevance of Ukraine's space activities under martial law through the prism of contemporary approaches to public administration and national security. It is substantiated that, under the conditions of full-scale armed aggression, space activities are no longer exclusively a scientific and technological area of public policy but acquire strategic importance for the functioning of public administration, national defence, information resilience, territorial monitoring, critical infrastructure protection, and evidence-based decision-making. It is determined that modern space technologies provide access to information required for assessing the condition of territories, identifying changes in infrastructure facilities, forecasting emergency situations, evaluating the consequences of military operations, monitoring critical infrastructure, and creating an information basis for strategic planning and public policy development.*

*The article analyses the regulatory and institutional foundations of space activities in Ukraine and identifies the principal challenges of their public administration under martial law. These challenges include insufficient institutional capacity, limited financial resources, the need to ensure sustainable access to space-based data, insufficient integration of information resources, increasing cyber threats, the need to protect critical information infrastructure, and the necessity to strengthen coordination among public authorities, research institutions, space-sector entities, private companies, and international partners. Particular attention is paid to the need to reconsider the role of the state in shaping and implementing space policy in accordance with contemporary security, technological, economic, and geopolitical challenges.*

*The study substantiates the expediency of shifting from a predominantly centralized model of space governance towards a flexible network-based model combining strategic state regulation, interinstitutional coordination, public-private partnerships, scientific and technological cooperation, and international interaction. The potential of space-based data for public administration is identified, particularly in territorial management, natural resource monitoring, critical infrastructure assessment, damage evaluation, recovery planning, environmental monitoring, and crisis response. It is demonstrated that the digital transformation of the space sector should be accompanied by effective mechanisms for information exchange, analytical data processing, cybersecurity, risk management, and institutional coordination.*

*The authors propose an approach to a security-oriented model of public administration of space activities based on strategic planning, regulatory and legal support, institutional coordination, resource provision, digital integration, international cooperation, public-private interaction, and continuous performance monitoring. The study establishes that the implementation of such an approach may contribute to strengthening the technological capacity of the state, improving the efficiency of space-based information use, enhancing Ukraine's defence capabilities and information resilience, and increasing the effectiveness of public decision-making. It is argued that, in the long term, space activities should be considered an important component of Ukraine's post-war recovery, digital transformation, technological development, and strategic autonomy. The development of national capabilities in the space sector, combined with international cooperation and private-sector participation, can create additional opportunities for strengthening the resilience of public administration and ensuring the sustainable development of the state under conditions of persistent security challenges.*

**Keywords:** *space activities, public administration, martial law, national security, space technologies, satellite data, digital transformation, space infrastructure, public-private partnership, public policy.*

Актуальність теми. Космічна діяльність у ХХІ столітті перестала бути виключно сферою наукових досліджень, технологічних експериментів або міжнародного престижу держав. Сучасний розвиток цифрових технологій, супутникових систем зв'язку, дистанційного зондування Землі, супутникової навігації та геоінформаційних технологій перетворив космічний простір на один із критично важливих компонентів функціонування держави, забезпечення її безпеки, економічної стійкості та ефективності публічного управління. Для України значення космічної діяльності набуло особливої актуальності в умовах повномасштабної збройної агресії, коли інформаційна перевага, оперативність отримання достовірних даних та здатність держави забезпечувати безперервність комунікацій стали невід'ємними складовими національної стійкості.

В умовах воєнного стану космічні технології фактично інтегруються у функціонування багатьох сфер державної політики. Супутникові дані використовуються для моніторингу територій, оцінювання наслідків руйнувань, контролю за станом критичної інфраструктури, картографування територій, прогнозування природних і техногенних загроз, планування відновлення населених пунктів та забезпечення інформаційної підтримки управлінських рішень. Супутниковий зв'язок набуває особливого значення для підтримання стійкості

комунікаційної інфраструктури в умовах пошкодження наземних мереж, а навігаційні системи забезпечують функціонування транспортної, енергетичної, логістичної та інших критично важливих сфер.

Таким чином, космічна діяльність набуває ознак стратегічного ресурсу держави, а питання її організації та регулювання виходить за межі суто галузевого управління. Воно безпосередньо пов'язане із забезпеченням національної безпеки, функціонуванням системи публічного управління, захистом критичної інфраструктури, цифровою трансформацією держави, розвитком оборонних спроможностей та формуванням довгострокової політики відновлення України. Особливого значення зазначена проблематика набуває з огляду на трансформацію самої ролі держави у сфері використання космічних технологій. Якщо раніше космічна діяльність значною мірою була зосереджена навколо реалізації державних космічних програм та діяльності спеціалізованих державних установ, то сьогодні вона характеризується активним залученням приватного сектору, міжнародних партнерів, наукових установ, технологічних компаній та інших суб'єктів. Відповідно, перед системою публічного управління постає завдання не лише безпосередньо організовувати окремі процеси у космічній сфері, а й створювати сприятливе нормативно-правове, інституційне, фінансове та інформаційне середовище для координації діяльності різних суб'єктів.[2]

Для України це має принципове значення, оскільки в умовах воєнного стану держава змушена одночасно вирішувати завдання оперативного забезпечення безпеки та формувати довгострокові механізми технологічного розвитку. Космічна діяльність у такому контексті повинна розглядатися не лише як окремий сектор високих технологій, а як складова комплексної системи стратегічного управління державою. Її ефективність залежить від здатності органів публічної влади забезпечувати міжвідомчу координацію, оперативний обмін інформацією, захист критично важливих цифрових ресурсів, залучення інновацій та інтеграцію національних можливостей у міжнародні системи космічного моніторингу й інформаційної взаємодії. Актуальність дослідження посилюється також необхідністю переосмислення підходів до державної політики у сфері космічної діяльності з урахуванням досвіду України, набутого в умовах війни. Воєнні виклики продемонстрували, що доступ до космічних даних, супутникового зв'язку та навігаційних сервісів може безпосередньо впливати на спроможність держави реагувати на кризові ситуації, координувати діяльність органів влади, підтримувати функціонування критичної інфраструктури та забезпечувати прийняття управлінських рішень на основі актуальної інформації.

Водночас виникає необхідність забезпечення належного балансу між відкритістю даних, потребами суспільства в інформації, вимогами національної безпеки та захистом інформації з обмеженим доступом. Саме публічне управління має сформувати відповідні правила взаємодії між державними органами, приватними операторами, науковими установами та міжнародними партнерами, визначити компетенції суб'єктів, механізми координації та відповідальності, а також забезпечити належний рівень кібербезпеки та захисту даних.

У цьому контексті особливого значення набуває розвиток спроможностей держави щодо використання космічної інформації як управлінського ресурсу. Супутникові дані можуть забезпечувати не лише потреби оборонного сектору, а й виконання широкого спектра публічних функцій: моніторинг земельних ресурсів,

контроль екологічного стану територій, оцінювання масштабів надзвичайних ситуацій, планування інфраструктурного розвитку, моніторинг процесів відновлення, управління транспортними потоками та просторове планування.

Отже, актуальність дослідження визначається необхідністю формування сучасного підходу до публічного управління космічною діяльністю України, який би враховував одночасно воєнні виклики, потреби національної безпеки, цифрову трансформацію, технологічний розвиток, міжнародну співпрацю та перспективи післявоєнного відновлення. Такий підхід передбачає перехід від розуміння космічної діяльності як вузькоспеціалізованої галузі до її сприйняття як стратегічного елементу функціонування сучасної держави.

Постановка проблеми. Воєнний стан в Україні суттєво змінив вимоги до організації та функціонування системи публічного управління. Постійні безпекові загрози, пошкодження інфраструктури, необхідність оперативного реагування на зміни обстановки та потреба у прийнятті управлінських рішень в умовах дефіциту часу і ресурсів актуалізували питання використання сучасних технологічних інструментів державного управління. Одним із таких інструментів є космічна інформація, здатна забезпечувати органи публічної влади оперативними даними про стан територій, інфраструктури, природних ресурсів та наслідки кризових явищ.

Водночас потенціал космічної діяльності у системі публічного управління України використовується не повною мірою. Проблема полягає не лише в обмеженості власної технологічної та фінансової бази, а й у недостатній системності організації управлінських процесів, пов'язаних із отриманням, обробленням, захистом та використанням космічних даних. Додаткової уваги потребують питання розмежування повноважень між суб'єктами публічного управління, міжвідомчої координації, нормативно-правового регулювання, інтеграції космічної інформації у цифрову інфраструктуру держави та формування механізмів взаємодії державного і приватного секторів.

Особливістю сучасної ситуації є те, що Україна одночасно виступає споживачем космічних послуг і має значний історичний, науковий та промисловий потенціал у космічній сфері. Така дуальність створює для публічного управління принципово нове завдання: забезпечити ефективне використання доступних міжнародних і комерційних космічних ресурсів паралельно з відновленням та розвитком власних технологічних спроможностей.

Проблемним залишається також питання інституційної координації космічної діяльності. Використання супутникових технологій охоплює значну кількість сфер державної політики, унаслідок чого відповідні інформаційні та технологічні ресурси можуть бути необхідними різним органам публічної влади. За відсутності належної системи координації виникає ризик дублювання функцій, фрагментарного використання даних, нерівномірного доступу до технологічних ресурсів та недостатньої інтеграції отриманої інформації у процеси прийняття управлінських рішень. Окрему проблему становить забезпечення стійкості космічної інфраструктури та пов'язаних із нею цифрових систем. В умовах збройного конфлікту залежність від зовнішніх постачальників космічних сервісів, каналів зв'язку та супутникових даних одночасно створює додаткові можливості й потенційні ризики. Тому публічне управління має передбачати механізми диверсифікації джерел космічної інформації, резервування критично важливих

сервісів, захисту інформаційних систем та забезпечення безперервності доступу до даних.

Не менш важливим є питання правового регулювання використання космічних технологій у публічному секторі. Стрімкий технологічний розвиток випереджає традиційні управлінські та нормативні механізми, що створює потребу в їх адаптації до нових форм використання супутникових даних, дистанційного зондування Землі, цифрової аналітики, штучного інтелекту та інших технологій. Відповідно, державна політика має формувати не лише обмеження та правила використання відповідних технологій, а й умови для їх інноваційного розвитку.

Ще одним важливим аспектом проблеми є необхідність поєднання оперативних потреб воєнного часу із довгостроковими стратегічними цілями держави. Використання космічних технологій для вирішення поточних безпекових завдань не повинно призводити до втрати стратегічного бачення розвитку національної космічної спроможності. Навпаки, досвід воєнного стану доцільно використати як основу для формування довгострокової державної політики, спрямованої на розвиток космічної галузі, технологічних компетентностей, наукових досліджень, державно-приватного партнерства та міжнародної кооперації.[4]

Таким чином, наукова проблема полягає у необхідності теоретичного обґрунтування та подальшого розвитку підходів до публічного управління космічною діяльністю України в умовах воєнного стану з урахуванням її безпекового, технологічного, інформаційного, економічного та суспільного значення. Її вирішення потребує системного аналізу сучасних механізмів державного регулювання космічної діяльності, визначення їхніх інституційних та організаційних обмежень, оцінювання можливостей використання космічних технологій у різних сферах публічного управління та формування пропозицій щодо підвищення спроможності держави ефективно використовувати космічний потенціал в умовах воєнних і післявоєнних викликів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** засвідчує, що проблематика космічної діяльності в Україні останніми роками набуває міждисциплінарного характеру та розглядається науковцями не лише крізь призму космічної науки і техніки, а й у контексті державного регулювання, національної безпеки, інноваційного розвитку, цифрової трансформації та міжнародного співробітництва. Правовою основою функціонування відповідної сфери залишається Закон України «Про космічну діяльність», який визначає загальні засади здійснення космічної діяльності, принципи державного регулювання та управління, а також повноваження суб'єктів публічного управління у цій сфері [1]. Водночас сучасні безпекові умови потребують переосмислення усталених підходів до ролі космічних технологій у системі державного управління.

У нормативно-правовому та управлінському вимірах космічна діяльність традиційно розглядалася переважно як складова науково-технічної політики держави. Законодавче визначення охоплює наукові космічні дослідження, використання космічного простору, створення та застосування космічної техніки, а також відповідну інфраструктуру [1; 2]. Такий підхід формує необхідне правове підґрунтя для функціонування галузі, однак сучасні виклики засвідчують необхідність розширення управлінського бачення її суспільного значення. Особливо це стосується періоду воєнного стану, коли космічні системи та дані

фактично стають складовою критично важливої інфраструктури держави, забезпечуючи інформаційне, навігаційне, комунікаційне та аналітичне підґрунтя для виконання широкого спектра публічних функцій.

Наукові дослідження космічної сфери також акцентують увагу на необхідності розвитку національного космічного потенціалу та збереження науково-технологічних компетентностей. У працях, присвячених розвитку космічної науки в Україні, наголошується на значному кадровому, науковому та інституційному потенціалі держави, одночасно із зазначенням проблем, пов'язаних із недостатнім фінансуванням, технологічними змінами та необхідністю розширення міжнародної кооперації [3]. В умовах повномасштабної війни ці проблеми набувають додаткового виміру, оскільки збереження наукової інфраструктури, людського капіталу та спроможності до проведення досліджень безпосередньо пов'язується із довгостроковою стійкістю держави.

Окремий напрям сучасних досліджень становить аналіз використання супутникових технологій для забезпечення безпеки та моніторингу територій. Супутникові дані можуть використовуватися для спостереження за територіями, оцінювання змін довкілля, моніторингу транспортної та критичної інфраструктури, картографування наслідків надзвичайних ситуацій, а також підтримки управлінських рішень [4]. Відтак космічна діяльність поступово виходить за межі вузькоспеціалізованої сфери та перетворюється на один із ресурсів інформаційного забезпечення сучасного публічного управління.

Особливої актуальності набуває питання надійності та безпеки супутникових систем. Дослідники сучасних космічних комунікацій звертають увагу на технологічні та кібернетичні вразливості супутникових систем, ризики порушення їх функціонування, а також необхідність формування комплексних підходів до забезпечення їх стійкості [5]. Для України ця проблематика має безпосереднє практичне значення, оскільки в умовах воєнного стану безперервність отримання та оброблення космічної інформації може впливати на спроможність державних інституцій своєчасно реагувати на безпекові, інфраструктурні та гуманітарні виклики.

Водночас значний масив наукових праць присвячений міжнародному виміру космічної діяльності, зокрема розвитку міжнародного співробітництва, комерціалізації космічних технологій, формуванню нових моделей взаємодії держави та приватного сектору. Сучасна трансформація космічної галузі характеризується активним залученням приватних компаній, розвитком супутникових угруповань, поширенням комерційних сервісів дистанційного зондування Землі та супутникового зв'язку. Це створює нові можливості для держав, але водночас змінює традиційну модель публічного управління космічною діяльністю, у межах якої держава була основним виробником, власником та оператором відповідної інфраструктури.

Для України зазначена тенденція є особливо важливою, оскільки обмеженість бюджетних ресурсів в умовах воєнного стану об'єктивно актуалізує пошук альтернативних моделей фінансування, державно-приватного партнерства, міжнародної технічної допомоги та інтеграції до міжнародних космічних програм. У цьому контексті завдання публічного управління полягає не лише у безпосередньому фінансуванні космічної діяльності, а й у створенні регуляторного та інституційного середовища, здатного стимулювати розвиток приватних

космічних ініціатив, залучення інвестицій, трансфер технологій та міжнародну кооперацію.

Аналіз наукових підходів дає підстави стверджувати, що окремі аспекти космічної діяльності вже достатньо ґрунтовно досліджені. Зокрема, розроблено питання правового регулювання космічної сфери [1; 2], науково-технологічного розвитку [3], використання супутникових технологій для моніторингу [4], безпеки та надійності космічних систем [5], а також міжнародної співпраці та розвитку космічної інфраструктури. Проте недостатньо комплексно дослідженим залишається саме публічно-управлінський вимір космічної діяльності України в умовах воєнного стану, коли космічні технології набувають значення не тільки для науки й економіки, а й для забезпечення стійкості держави.

На нашу думку, наукова проблема полягає у необхідності переосмислення космічної діяльності як стратегічного об'єкта публічного управління, що забезпечує реалізацію взаємопов'язаних функцій у сферах національної безпеки, оборони, цифрової трансформації, управління територіями, цивільного захисту, економічного розвитку та науково-технологічної політики. Такий підхід дозволяє відійти від сприйняття космічної діяльності виключно як окремої галузі науково-технічної політики та розглядати її як міжсекторальний ресурс державного управління.

Особливого значення це набуває в умовах воєнного стану. Використання космічних даних дає змогу забезпечувати оперативне спостереження за територіями, фіксувати зміни стану критичної інфраструктури, оцінювати наслідки надзвичайних ситуацій, здійснювати просторовий аналіз, підтримувати навігаційні та телекомунікаційні процеси. Відповідно, ефективність публічного управління дедалі більше залежить від спроможності держави не лише отримувати космічну інформацію, а й організовувати її правомірне, захищене та своєчасне використання різними суб'єктами публічного сектору. У цьому аспекті принципово важливим є формування належної системи міжвідомчої координації. Космічні дані можуть бути корисними одночасно для органів державної влади, органів місцевого самоврядування, сектору безпеки й оборони, служб цивільного захисту, наукових установ та суб'єктів господарювання. Отже, виникає потреба у формуванні механізмів, які забезпечуватимуть узгодження інформаційних ресурсів, визначення повноважень суб'єктів, встановлення режимів доступу до даних, захист інформації та координацію управлінських рішень.[14,15]

Таким чином, проведений аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про наявність достатнього наукового підґрунтя для дослідження окремих складових космічної діяльності, водночас питання її комплексного розгляду крізь призму публічного управління в умовах воєнного стану потребує подальшого наукового опрацювання. Недостатньо дослідженим залишається питання формування цілісної системи публічного управління космічною діяльністю, здатної одночасно забезпечувати безпекові потреби держави, технологічний розвиток, ефективне використання космічних даних, міжнародну взаємодію та стійкість національної космічної інфраструктури. Саме ця наукова прогалина визначає доцільність подальшого дослідження актуальності космічної діяльності в умовах воєнного стану України та визначення перспектив удосконалення відповідних механізмів публічного управління.

**Метою статті** є теоретичне обґрунтування актуальності космічної діяльності як стратегічного напрямку публічного управління України в умовах воєнного стану та визначення перспективних механізмів її використання для забезпечення національної безпеки, стійкості держави, інформаційного забезпечення управлінських рішень і подальшого технологічного розвитку України.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань: визначити місце космічної діяльності в сучасній системі публічного управління; охарактеризувати її значення для забезпечення функціональної стійкості держави в умовах воєнного стану; визначити ключові проблеми інституційного та організаційного забезпечення космічної діяльності; обґрунтувати перспективні напрями вдосконалення механізмів публічного управління у цій сфері.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасна трансформація державного управління характеризується зростанням ролі інформації, цифрових технологій та даних як ресурсів прийняття управлінських рішень. У цьому контексті космічна діяльність набуває значення, яке виходить далеко за межі традиційного розуміння космічної галузі як сукупності наукових, технологічних та виробничих процесів. Супутникові системи, засоби дистанційного зондування Землі, навігаційні технології та космічні інформаційні ресурси поступово перетворюються на важливі компоненти сучасної системи забезпечення державної спроможності.[12]

На нашу думку, принципово важливо розмежувати космічну діяльність як галузь і космічні технології як управлінський ресурс. У першому випадку йдеться про діяльність зі створення, запуску, експлуатації та використання космічної техніки й відповідної інфраструктури. У другому – про можливість використання результатів космічної діяльності для реалізації широкого спектра державних функцій. Саме другий аспект набуває особливої ваги в умовах воєнного стану.

Космічні дані можуть забезпечувати державу інформацією, необхідною для просторового аналізу територій, моніторингу стану інфраструктури, оцінювання наслідків воєнних дій та надзвичайних ситуацій, контролю за використанням земельних ресурсів, прогнозування природних процесів, забезпечення навігації та телекомунікацій. Отже, їх значення полягає не лише у технологічній цінності, а передусім у здатності підвищувати оперативність, обґрунтованість та точність управлінських рішень. Особливість космічної діяльності як об'єкта публічного управління полягає також у її міжсекторальності. Вона одночасно пов'язана з національною безпекою, обороною, цифровізацією, транспортом, зв'язком, екологічною політикою, земельними відносинами, цивільним захистом, економічним розвитком, наукою та міжнародним співробітництвом. Тому її ефективне використання неможливо забезпечити виключно в межах одного органу державної влади.[3]

Звідси випливає важливий для публічного управління висновок: космічна діяльність повинна розглядатися як міжвідомчий об'єкт стратегічного управління, що потребує координації державних інституцій, наукової сфери, бізнесу та міжнародних партнерів.

Повномасштабна війна суттєво змінила вимоги до функціонування державного управління. На перший план вийшли такі характеристики управлінської системи, як стійкість, оперативність, інформаційна забезпеченість, здатність до прогнозування та швидкого реагування на загрози. У таких умовах

космічні технології набувають принципово нового значення. Якщо в мирний період основний акцент міг робитися на науково-дослідницькій та економічній функціях космічної діяльності, то в умовах воєнного стану суттєво зростає її безпекова та інформаційна складова. Космічна інформація дозволяє отримувати об'єктивні дані про територію незалежно від складності доступу до неї. [11] Це особливо важливо для територій, які зазнали бойових дій, тимчасово окупованих територій або зон, де проведення наземного моніторингу є небезпечним. Використання супутникових знімків створює можливості для дистанційного оцінювання масштабів руйнувань, стану транспортної та енергетичної інфраструктури, змін землекористування та інших процесів.[5]

Таким чином, космічні дані можуть виконувати функцію додаткового інформаційного шару державного управління, який доповнює дані наземного моніторингу та інших інформаційних систем. На наш погляд, саме поєднання космічних даних із національними інформаційними ресурсами є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку публічного управління. Йдеться не про створення ізольованої космічної інформаційної системи, а про інтеграцію відповідних даних у вже існуючу цифрову інфраструктуру держави.

З урахуванням проведеного дослідження доцільно запропонувати модель механізму публічного управління космічною діяльністю, засновану на принципі «космічні дані – управлінська аналітика – державне рішення – моніторинг результату». Її функціонування доцільно представити як послідовність п'яти взаємопов'язаних етапів. Перший етап – формування інформаційного ресурсу. На цьому етапі здійснюється отримання космічних даних із державних, комерційних та міжнародних джерел. Важливою передумовою є визначення правових режимів доступу до інформації, порядку її використання та вимог до захисту даних.

Другий етап – інтеграція та оброблення інформації. Отримані дані повинні бути інтегровані з іншими державними інформаційними ресурсами. Саме на цьому рівні виникає можливість поєднання супутникової інформації з геопросторовими даними, державними реєстрами, статистичною інформацією та результатами наземного моніторингу. Третій етап – аналітичне опрацювання. На основі інтегрованих даних формуються аналітичні продукти, необхідні для прийняття управлінських рішень. У перспективі цей етап може передбачати використання технологій штучного інтелекту, машинного навчання та геоаналітики. Водночас остаточне управлінське рішення повинно залишатися результатом діяльності уповноваженого суб'єкта публічного управління. Четвертий етап – прийняття та реалізація управлінського рішення. Аналітична інформація трансформується у конкретні управлінські заходи. Залежно від сфери застосування це можуть бути рішення щодо відновлення інфраструктури, реагування на надзвичайні ситуації, просторового планування, екологічного моніторингу, управління земельними ресурсами або інших напрямів державної політики. П'ятий етап – оцінювання результату та зворотний зв'язок. Космічні дані можуть використовуватися не лише для прийняття рішення, а й для перевірки його результативності. Повторний моніторинг території дозволяє оцінити зміни, що відбулися після реалізації управлінського рішення, і таким чином формує замкнений цикл управління. Саме остання складова є принциповою відмінністю запропонованого підходу. Космічна інформація розглядається не як одноразовий інформаційний продукт, а як елемент безперервного управлінського циклу.[7,8]

Реалізація запропонованого підходу потребує вдосконалення інституційної архітектури публічного управління. Основною проблемою є ризик фрагментації функцій між різними суб'єктами, коли інформаційні ресурси, технічні можливості та управлінські повноваження функціонують відокремлено.

Доцільним видається формування механізму міжвідомчої координації, у межах якого центральний орган, відповідальний за формування та реалізацію державної політики у космічній сфері, взаємодітиме з органами сектору безпеки й оборони, центральними органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, науковими установами та приватним сектором.

При цьому координаційний механізм не повинен означати централізацію всіх інформаційних та управлінських функцій. Навпаки, його завданням має бути забезпечення сумісності інформаційних систем, розподілу відповідальності, стандартизації обміну даними та узгодження стратегічних пріоритетів. Важливою складовою такої моделі є також залучення територіальних громад. На місцевому рівні космічні дані можуть використовуватися для просторового планування, моніторингу земель, управління природними ресурсами, оцінювання стану інфраструктури та планування відновлення територій. У такий спосіб формується багаторівнева система, у якій космічні дані рухаються від джерела до управлінського рішення через взаємодію державного, регіонального та місцевого рівнів публічного управління.

Окремого значення набуває зміна ролі держави у розвитку космічної діяльності. Сучасні технологічні тенденції свідчать, що держава не обов'язково повинна одноосібно створювати та утримувати всю космічну інфраструктуру. Її стратегічна функція дедалі більше полягає у формуванні сприятливого правового, інвестиційного та інституційного середовища.

Це відкриває можливості для розвитку державно-приватного партнерства. Приватні компанії можуть забезпечувати технологічні рішення, супутникові сервіси, оброблення даних та розроблення програмного забезпечення, тоді як держава визначатиме суспільно значущі потреби, встановлюватиме регуляторні вимоги та забезпечуватиме контроль за дотриманням безпекових стандартів.

Для України така модель є перспективною з огляду на необхідність оптимізації бюджетних видатків у воєнний та післявоєнний періоди. Водночас залучення приватного сектору не повинно призводити до втрати державного контролю над критично важливими інформаційними ресурсами. Тому одним із завдань публічного управління має стати встановлення чітких правил щодо доступу до даних, кібербезпеки, захисту інформації та відповідальності суб'єктів.

Ще одним перспективним напрямом є посилення міжнародного співробітництва. В умовах обмежених фінансових і технологічних ресурсів Україна має можливість використовувати механізми міжнародної кооперації для доступу до космічних даних, технологій, експертної підтримки та спільних науково-дослідних програм. Міжнародне співробітництво при цьому повинно розглядатися не лише як джерело зовнішнього фінансування. Його стратегічна цінність полягає у включенні України до глобальних технологічних та інформаційних мереж, що створює передумови для модернізації національної космічної сфери та підвищення її конкурентоспроможності. У післявоєнній перспективі це може стати одним із чинників відновлення науково-технологічного потенціалу держави та розвитку нових секторів економіки, пов'язаних із

космічними даними, геоінформаційними технологіями, штучним інтелектом і цифровими сервісами.[9,10]

На підставі проведеного аналізу можна прогнозувати, що розвиток механізмів публічного управління космічною діяльністю України відбуватиметься у напрямі переходу від галузевого регулювання до інтегрованого стратегічного управління космічними ресурсами. У короткостроковій перспективі пріоритетом має стати забезпечення доступу державних органів до необхідних космічних даних та їх інтеграція з національними інформаційними системами. У середньостроковій перспективі актуальним буде формування сталої інституційної моделі взаємодії держави, бізнесу, науки та міжнародних партнерів. Довгострокова перспектива передбачає перетворення космічних даних на один із постійних компонентів цифрової інфраструктури державного управління. Таким чином, перспективна модель публічного управління космічною діяльністю України має базуватися на чотирьох взаємопов'язаних засадах: стратегічній координації, цифровій інтеграції, міжсекторальному партнерстві та інформаційній стійкості. Їх поєднання дозволить перетворити космічні технології з переважно спеціалізованого ресурсу на інструмент підвищення спроможності держави реагувати на сучасні виклики.

У цьому контексті воєнний стан доцільно розглядати не лише як фактор, що посилює потребу у використанні космічних технологій, а й як каталізатор трансформації всієї системи публічного управління космічною діяльністю. Саме через розвиток цифрових механізмів, міжвідомчої взаємодії, державно-приватного партнерства та міжнародної кооперації Україна може сформувати більш стійку й адаптивну модель управління космічними ресурсами, орієнтовану одночасно на забезпечення безпеки держави, відновлення територій та довгостроковий інноваційний розвиток.

**Висновки.** Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що в умовах воєнного стану космічна діяльність набуває для України якісно нового стратегічного значення та повинна розглядатися не лише як самостійний напрям науково-технологічної політики, а як важливий ресурс публічного управління. Її значення визначається здатністю космічних систем і сервісів забезпечувати отримання, оброблення та передачу інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень, моніторингу територій, оцінювання стану інфраструктури, реагування на надзвичайні ситуації, планування відновлення та забезпечення національної стійкості. Обґрунтовано, що воєнний стан істотно розширює функціональне призначення космічних технологій. Якщо традиційно їх використання переважно пов'язувалося з науковими дослідженнями, зв'язком, навігацією та дистанційним зондуванням Землі, то сучасні безпекові умови актуалізують їх застосування як інформаційного ресурсу державного управління. У цьому контексті космічні дані можуть забезпечувати додаткову інформаційну основу для оцінювання масштабів руйнувань, моніторингу територій, аналізу стану критичної інфраструктури, підтримки відновлювальних процесів та прогнозування розвитку ситуації.

Встановлено, що ефективність використання космічного потенціалу держави залежить не лише від наявності відповідної технологічної інфраструктури, а передусім від якості механізмів публічного управління. Важливими передумовами є належне нормативно-правове регулювання, чіткий розподіл компетенцій між суб'єктами управління, міжвідомча координація, сумісність

інформаційних систем, захист даних, розвиток кадрового потенціалу, міжнародне співробітництво та залучення приватного сектору.

Науково обґрунтовано доцільність переходу від вузькогалузевого до міжсекторального підходу до управління космічною діяльністю, за якого космічні ресурси розглядаються як складова інформаційної інфраструктури держави. Такий підхід передбачає координацію діяльності суб'єктів публічного управління, сектору безпеки й оборони, органів місцевого самоврядування, наукових установ, підприємницького сектору та міжнародних партнерів. Запропоновано концептуальне бачення механізму використання космічних даних у системі публічного управління, основу якого становить послідовність «космічні дані – інтеграція та аналітика – управлінське рішення – реалізація – моніторинг результату». Принциповою особливістю такого підходу є включення космічної інформації не як разового джерела відомостей, а як постійного елемента циклу прийняття та оцінювання управлінських рішень. Це створює передумови для переходу до більш доказового, оперативного та адаптивного публічного управління. [6]

Доведено, що одним із пріоритетних напрямів розвитку відповідного механізму має стати інтеграція космічних даних із національними цифровими інформаційними системами. Поеднання супутникової інформації з геопросторовими даними, державними реєстрами, статистичними ресурсами та результатами наземного моніторингу здатне сформувати комплексне інформаційно-аналітичне середовище для прийняття управлінських рішень. Водночас цифрова інтеграція повинна супроводжуватися встановленням чітких правил доступу до інформації, її захисту та відповідальності за використання.

Визначено перспективність державно-приватного партнерства у космічній сфері. За умов обмежених бюджетних можливостей держава не повинна розглядатися виключно як безпосередній виробник і власник усіх технологічних ресурсів. Її ключовою функцією має стати формування належного регуляторного та інституційного середовища, визначення суспільно значущих потреб, забезпечення безпекових вимог і стимулювання технологічних та інвестиційних процесів. Така модель дозволяє поєднати публічний інтерес із технологічними можливостями приватного сектору.

Обґрунтовано також необхідність посилення міжнародного компонента публічного управління космічною діяльністю. Європейський підхід демонструє тенденцію до розгляду космосу як стратегічної сфери, безпосередньо пов'язаної з безпекою, обороною, економікою та функціонуванням публічних політик. У Стратегії ЄС з безпеки та оборони у космічній сфері акцент зроблено на захисті космічних систем і сервісів, розвитку стійкої інфраструктури, використанні космічних можливостей для безпеки та оборони, а також поглибленні міжнародного партнерства. Це підтверджує перспективність для України посилення інтеграції до європейського космічного та інформаційно-технологічного простору.

За результатами дослідження запропоновано розглядати подальший розвиток публічного управління космічною діяльністю України у трьох часових горизонтах. **На короткостроковому етапі** пріоритетом має бути забезпечення гарантованого доступу державних інституцій до необхідних космічних даних та їх оперативне використання для вирішення безпекових і управлінських завдань. **На**

**середньостроковому етапі** необхідним є формування інтегрованої інституційно-цифрової системи, яка забезпечуватиме взаємодію держави, бізнесу, науки та міжнародних партнерів. **На довгостроковому етапі** стратегічною метою має стати формування національної моделі космічної інформаційної спроможності як складової цифрової держави та системи національної стійкості.

Таким чином, актуальність космічної діяльності в умовах воєнного стану визначається не самим фактом розвитку космічних технологій, а їх здатністю забезпечувати **інформаційну, технологічну та управлінську спроможність держави**. Відповідно, подальша трансформація публічного управління у цій сфері повинна бути спрямована на перехід від фрагментарного використання окремих космічних сервісів до формування цілісної системи управління космічними ресурсами, інтегрованої в цифрову інфраструктуру держави. Саме такий підхід створює передумови для зміцнення національної безпеки, підвищення ефективності управлінських рішень, відновлення територій та формування технологічних засад довгострокового розвитку України.

#### **ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА**

1. Про космічну діяльність : Закон України від 15.11.1996 № 502/96-ВР. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 01.09.2026).
2. Про затвердження Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2021–2025 роки : Закон України. Верховна Рада України.
3. Про затвердження Державної космічної програми України : нормативно-правові та програмні документи у сфері космічної діяльності України.
4. European Commission, High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. *Joint Communication to the European Parliament and the Council. European Union Space Strategy for Security and Defence*. Brussels, 10 March 2023. JOIN(2023) 9 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023JC0009> (дата звернення: 01.09.2026).
5. European External Action Service. *EU Space Strategy for Security and Defence*. 2026. URL: [https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-space-strategy-security-and-defence-0\\_en](https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-space-strategy-security-and-defence-0_en) (дата звернення: 01.09.2026).
6. Council of the European Union. *Space: Council approves conclusions on the EU space strategy for security and defence*. 14 November 2023. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/11/14/space-council-approves-conclusions-on-the-eu-space-strategy-for-security-and-defence/> (дата звернення: 01.09.2026).
7. European Commission. *A Strategic European Approach for Space*. URL: [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/strategic-european-approach-space\\_en](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/strategic-european-approach-space_en) (дата звернення: 01.09.2026).
8. United Nations Office for Outer Space Affairs. *Space4SDGs: Space technology and its applications for sustainable development*. United Nations.
9. United Nations. *Space2030 Agenda: Space as a driver of sustainable development*. United Nations.
10. United Nations. *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*. New York, 1967.

11. United Nations Office for Outer Space Affairs. *Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities*. United Nations.
12. European Union. *Copernicus Programme: Earth observation and monitoring services*. European Commission.
13. European Union. *Galileo and the European Union Space Programme*. European Commission.
14. Höyhtyä M., Boumard S., Yastrebova A., Järvensivu P., Kiviranta M., Anttonen A. Sustainable Satellite Communications in the 6G Era: A European View for Multi-Layer Systems and Space Safety. *IEEE Access*. 2022.
15. European Economic and Social Committee. *EU Space Strategy for Security and Defence*. Opinion CCMI/215. 2023. URL: <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/eu-space-strategy-security-and-defence> (дата звернення: 01.09.2026).

#### REFERENCES

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (1996). *Pro kosmichnu diialnist* [On space activities] (Law of Ukraine No. 502/96-VR, November 15, 1996). Retrieved September 1, 2026, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502/96-%D0%B2%D1%80>
2. Verkhovna Rada of Ukraine. (n.d.). *Pro zatverdzhennia Zahalnodержавnoi tsilovoi naukovo-tekhnichnoi kosmichnoi prohramy Ukrainy na 2021–2025 roky* [On approval of the National Targeted Scientific and Technical Space Programme of Ukraine for 2021–2025].
3. *Pro zatverdzhennia Derzhavnoi kosmichnoi prohramy Ukrainy: Normatyvno-pravovi ta prohramni dokumenty u sferi kosmichnoi diialnosti Ukrainy* [On approval of the State Space Programme of Ukraine: Regulatory and programme documents in the field of space activities of Ukraine]. (n.d.).
4. European Commission, & High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. (2023, March 10). *Joint communication to the European Parliament and the Council: European Union Space Strategy for Security and Defence* (JOIN(2023) 9 final). Retrieved September 1, 2026, from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023JC0009>
5. European External Action Service. (2026). *EU Space Strategy for Security and Defence*. Retrieved September 1, 2026, from [https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-space-strategy-security-and-defence-0\\_en](https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-space-strategy-security-and-defence-0_en)
6. Council of the European Union. (2023, November 14). *Space: Council approves conclusions on the EU space strategy for security and defence*. Retrieved September 1, 2026, from <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/11/14/space-council-approves-conclusions-on-the-eu-space-strategy-for-security-and-defence/>
7. European Commission. (n.d.). *A strategic European approach for space*. Retrieved September 1, 2026, from [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/strategic-european-approach-space\\_en](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/strategic-european-approach-space_en)
8. United Nations Office for Outer Space Affairs. (n.d.). *Space4SDGs: Space technology and its applications for sustainable development*. United Nations.
9. United Nations. (n.d.). *Space2030 Agenda: Space as a driver of sustainable development*. United Nations.

10. United Nations. (1967). *Treaty on principles governing the activities of states in the exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies*. United Nations.
11. United Nations Office for Outer Space Affairs. (n.d.). *Guidelines for the long-term sustainability of outer space activities*. United Nations.
12. European Union. (n.d.). *Copernicus Programme: Earth observation and monitoring services*. European Commission.
13. European Union. (n.d.). *Galileo and the European Union Space Programme*. European Commission.
14. Höyhtyä, M., Boumard, S., Yastrebova, A., Järvensivu, P., Kiviranta, M., & Anttonen, A. (2022). Sustainable satellite communications in the 6G era: A European view for multi-layer systems and space safety. *IEEE Access*.
15. European Economic and Social Committee. (2023). *EU Space Strategy for Security and Defence* (Opinion CCMI/215). Retrieved September 1, 2026, from <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/eu-space-strategy-security-and-defence>

***Received (надійшла до редакції): 04.08.2026***

***Accepted (прийнята до друку): 03.09.2026***

***Published (опублікована): 15.09.2026***