

С. П. Кошова,
к. держ. упр., доцент кафедри управління охороною здоров'я та публічного адміністрування,
Національний університет охорони здоров'я України імені П. А. Шупика, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-7637-4311

DOI: 10.32702/2306-6814.2022.4.93

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ ЯК ОСНОВИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

S. Koshova,
PhD in Public Administration, Associate Professor of the Department of Healthcare Management and Public Administration, Shupyk National Healthcare University of Ukraine Kyiv, Ukraine

INTERNATIONAL LEGAL ASPECT OF STATE REGULATION OF THE SPACE INDUSTRY AS A BASIS OF NATIONAL SECURITY OF THE STATE

У статті проведено ґрунтовний аналіз міжнародного співробітництва України із такими країнами: США, Китай, Японія, Італія, Великобританія та інших країн. Із проведеного дослідження помітним стало те, що міжнародне співробітництво у космічній галузі перебуває у фазі формування та розвитку, хоча й були спроби його розвитку й у попередніх роках, але й вони не вивели космічну галузь на передовий міжнародний рівень. Україна в останнє десятиріччя підписала низку міжнародних проєктів та меморандумів, які в перспективі мають вивести космічну галузь на міжнародний рівень, у тому числі й посилити економічну ситуацію в країні. Автором з метою безпечного розвитку космічної галузі на міжнародному рівні запропоновано затвердити принципи космічної кібербезпеки.

Авторка запропонувала впровадити сучасну модель космічної діяльності та визначити її як складову частину національної стратегії розвитку країни. Саме запропонована стратегія має задовольнити суспільні потреби і відійти від історично сформованих тенденцій у якій необхідно обґрунтувати основні підходи державної політики у галузі космічної діяльності, визначити її напрями, цілі, завдання, пріоритети, ключові компетенції цієї діяльності, проблеми та шляхи їх подолання. Водночас необхідно розробити нормативно-правові акти, які будуть врегульовувати та впроваджувати системні заходи за єдиним планом та вирішувати усі назрілі проблеми у цій сфері, щоб вивести космічну галузь на європейський рівень.

In the article the author makes a doctrinal description of international legal aspects of combating space pollution during the administration of space activities as a component of national security. A number of factors have been identified that indicate the pollution of outer space with space debris, and which give evidence that this is a significant problem for both astronautics in general and a topical issue in the administration of space activities from the standpoint of national security. In order to develop the uncontrolled development of the further global situation regarding the pollution of outer space, the author proposed to adopt international agreements on the cleaning and disposal of space debris. All this indicates that outer space is gradually becoming an integral part of human existence and life, resulting in the expansion of the essence of the determinant "environment", which includes the category of "near-Earth space".

The author formulates priority areas of international cooperation in the field of space activities to clean up space from space debris and its disposal in compliance with all environmental requirements, which should be as follows: development and conclusion of international agreements on space clearing; monitoring of outer space; determining the degree of security of existing "space debris"; creation of a single international system for predicting the pollution of outer space; development of a single international system for registration of stages of purification of outer space and its schedule; formation and application of methods, means and methods of protection of spacecraft from the effects of high-speed particles of "space debris"; development and implementation of measures aimed at reducing the pollution of outer space; anticipation and implementation of strict international legal responsibility for

the pollution of outer space in the framework of national security. As we see, the problem of "space debris" is urgent and needs to be addressed at both the practical and scientific levels. This issue concerns not only Ukraine but also the entire world community.

Ключові слова: галузь, космічна галузь, космос, ракети, державне регулювання, співробітництво, небесні тіла, принципи, космічна кібербезпека.

Key words: industry, aerospace industry, space, rockets, government regulation, cooperation, celestial bodies, principles, aerospace cybersecurity.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В умовах сьогодення відбувається досить стрімкий розвиток космічної галузі в усіх країнах світу. Саме це, відповідно, зумовлює використання аерокосмічних технологій у різноманітних сферах публічного адміністрування. У високорозвинених країнах державні політики передбачають пріоритетом дослідження, розробки та використання космічного простору задля вирішення безпекових та інших соціально-економічних завдань країни. Існуючі проблеми в Україні щодо функціонування космічної галузі може призвести до знищення національної та економічної безпеки країни в цілому.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичні засади дослідження космічної галузі загалом розглядалися автором на базі опрацювання праць науковців міжнародного права, міжнародного та національного космічного права, адміністративного права, публічного управління та адміністрування інших галузей права, а саме: І.П. Андрушко, Л.П. Ануфрієва, О.В. Беглий, К.А. Бекашев, У. Больман, М. Вільямс, Д. Волтер, Д. Габрінович, О.М. Григоров, В.Н. Денисов, Р. Джаху, Г.П. Жуков, О.П. Каменецька, Ю.М. Колосов, В.П. Кононенко, Е.С. Кривчикова, К. Крістол, П. Ларсен, Ф. Ляйл, Н.Р. Малишева, Дж. Пелтон, Дж. Сміс, І. Сурбес-Вержер, О. Стрельченко, С. Фріланд, Н. Хедман, Ш. Хобе, Б. Шмідт-Тедд, О.В. Яковенко та ін.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є формулювання міжнародно-правового аспекту державного регулювання космічної галузі як основи національної безпеки держави та пошук перспективних шляхів удосконалення досліджуваної сфери.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Сучасна перманентна криза у космічній галузі загрожуює не лише адміністративно-правовому статусу України як космічної країни, але й призвести до зниження економічного розвитку країни. У разі негативного відношення держави до державного фінансування науково-технічного розвитку, розвитку високотехнологічних економічних сфер адміністрування то Україна може бути виключена із мапи розвинених світових країн. Національна безпека країни, умови сталого розвитку, ресурсний моніторинг, екологія, сучасні комунікаційні та навігаційні сервіси, точне землеробство, протидія глобальним змінам клімату — усі ці аспекти мають вагому космічну складову, а конкурентоспроможність країни в цілому напряму залежить від рівня аерокосмічних технологій. Саме тому європейська космічна політика виз-

начає дослідження в напрямі використання космосу як основного засобу існування в умовах технологічних змагань [1, с. 3].

У всьому світові авіакосмічні технології, мирне дослідження космосу забезпечують ефективний розвиток національних економік, зміцнюють національну безпеку, оборону і загалом, стратегічну конкурентоспроможність країни. Україна відноситься до неширокого розробляє і випускає ракети-носії, ракето-космічні комплекси, виводить на навколоземні орбіти різноманітні супутники, у тому числі на замовлення інших країн. Проте, отримавши у спадок значну частину авіакосмічного потенціалу від Радянського Союзу, наша країна не зовсім раціонально та ефективно його використовує. До основних причин слід віднести: відсутність власних космодромів, брак фінансових ресурсів, припинення співпраці з Російською Федерацією через військово-політичний конфлікт на сході України, що негативно позначилося на матеріально-технічному забезпеченні галузі і необхідності пошуку нових постачальників і покупців. Дієвим інструментом вирішення означених проблем є комерціалізація космічної галузі, при якій важливо знайти її раціональні межі з огляду на її стратегічний характер для національної безпеки і реалізації геополітичних інтересів України [2, с. 166].

Безпосередньо сучасні виклики суспільства через стрімкий розвиток технологій та швидкоплинність процесів, які відбуваються на аерокосмічних ринках, вимагають рішучих і послідовних кроків, основаних на реальних можливостях та розумінні власних пріоритетів. Вибудовування таких кроків у руслі продуманої космічної стратегії пов'язане із труднощами принципового характеру, що пов'язане із відсутністю виразної промислової та інноваційної політики держави. Однак зволікання із запровадженням змін становить реальну загрозу швидкого згортання космічної діяльності як такої та спричинює нові неочікувані проблеми у політичній, соціальній та безпековій сферах. Оцінка ситуації свідчить про те, що зазначені проблеми мають системний характер, а чинна модель космічної діяльності України перебуває у стані стагнації. Окремі ініціативи та кадрові призначення не поліпшують ситуацію, оскільки для подолання цих проблем потрібні системні й узгоджені заходи [1, с. 3]. Задля вирішення такої нагальної проблеми, ми вважаємо за доцільне, впровадити сучасну модель космічної діяльності та визначити її як складову частину національної стратегії розвитку країни. Саме запропонована стратегія має задовольнити суспільні потреби і відійшла від історично сформованих тенденцій. У ній доречним буде обґрунтувати ос-

новні підходи державної політики у сфері космічної діяльності, визначити її напрями, цілі, завдання, пріоритети, ключові компетенції космічної діяльності, проблеми та шляхи їх подолання. Водночас необхідно виробити нормативно-правові акти, які будуть врегулювати та впроваджувати системні заходи за єдиним планом та вирішувати усі назрілі проблеми у цій сфері щоб вивести її на європейський рівень.

Вироблення стратегії майбутньої космічної діяльності передбачає насамперед неупереджену оцінку поточного стану галузі та виокремлення найгостріших проблем, що виникли за останні 20 років унаслідок різних об'єктивних і суб'єктивних причин. Нижче наведено основні висновки з аналізу наявних тенденцій, який не претендує на повноту висвітлення всієї сукупності проблем у вітчизняній космічній сфері, але є необхідним кроком для вироблення позиції щодо подальших дій [1, с. 4].

Зазираючи у історичне минуле, доцільно відзначити те, що перші аерокосмічні програми України були значною мірою зорієнтовані на збереження потенціалу успадкованої від Радянського Союзу галузі, а також на створення підґрунтя для майбутнього розвитку. Тобто закладалися основи системи, здатної забезпечити весь цикл створення ракетно-космічної техніки, запусків космічних апаратів різного призначення, експлуатації їх на орбіті та використання отримуваної інформації в інтересах економіки України [1, с. 4].

Необхідно відзначити видатні заслуги за період незалежної України у космічній сфері, як-от: реалізація проєктів "Морський старт", "Наземний старт" і "Дніпро". Також вагомим досягненням є те, українські підприємства приймали активну участь у таких європейських проєктах, як "Вега", "Антарес" та у створенні космічного апарата "Єгиптсат" та "СІС". Визначальною світовою революцією було створення світового рекорду ракетою-носієм "Дніпро", яка вивела у 2014 році на орбіту 33 космічних апарати. Найвизначальнішим проєктом Міжнародним астронавтичним конгресом було визнано у 2008 році "Морський старт". В Україні було сформовано законодавчу базу, національні та державні космічні програми на основі яких у 1993—2020 роках було здійснено запуск 380 космічних апаратів ракетами-носіями вітчизняного виробництва, що замовлялися 26 європейськими країнами-споживачами. Запуски здійснювалися із різних платформ та космодромів, а саме із платформи "Морський старт" відбулося 34 пуски РН "Зеніт-3SL"; із космодрому "Байконур" відбулося 33 пуски РН "Зеніт" і "Зеніт3SLБ", 22 пуски РН "Дніпро", 13 пусків — РН "Циклон-2", 26 пусків — РН "Циклон-3", 11 пусків РН "Антарес", 15 пусків — РН "Вега". Треба відзначити те, що вітчизняні пуски українських ракет-носіїв становить 12—14% світового ринку аерокосмічних послуг. Водночас запускалися 27 космічних апаратів різноманітного призначення, складові яких розроблялися на різних підприємствах, установах та організаціях таких як ДП "КБ "Південне ім. М.К. Янгеля", ДП "ВО "Південмаш", ДНВП "Об'єднання Комунар", ВО "Київприлад", Київський радіозавод — ПрАТ "Курс" та ПрАТ "Елміз" тощо. Це свідчить про те, що космічна галузь є бюджетоутворюючою галуззю України, незважаючи на незначні державні замовлення ракетно-космічної техніки. На підтвердження цього треба відзначи-

ти те, що у космічній сфері було реалізовано понад 160 міжнародних контрактів сума, яких становила 460 млн дол. США, із них податкові платежі у бюджет країни у 2019—2020 роки складають 1,2 млрд грн, які в 15—16% перевищили фінансування одержане в межах державного фінансування аерокосмічних програм.

Сучасний етап розвитку світової економіки передбачає, що лише країни, які беруть активну участь у науково-технічному прогресі, залишаються серед лідерів і підтримують стійкий розвиток національного господарства, в тому числі й в космічній галузі, яка посідає одне з провідних ніш за технологічним рівнем. Розвиток діджиталізації у світі робить країни, які не мають розвиненої космічної галузі залежними від високорозвинених країн, що стає актуальним питанням підтримки національної безпеки. Водночас досліджувана галузь являється монополістичною, бо на міжнародному ринку домінує кілька корпорацій, що створюють конкуруючі умови та поділ ринку аерокосмічних послуг. Високорозвинені країни розглядають космічну галузь як стратегічну галузь адміністрування, у якій функціонують програми підтримки цієї галузі за допомогою державного фінансування, а також інших джерел фінансування. Саме тому, постає питання, які саме країни є лідерами у цій галузі і, які їх перспективні напрями розвитку космічної галузі.

У країнах Європейського союзу на космічну галузь передбачаються такі витрати, наприклад, у США вони становлять 73 євро з кожного жителя країни, у Франції — 10 євро, у Великобританії — 24 євро, а в Україні всього навсього — 2 грн. Постає питання, а про які фінансові витрати на космічну галузь може йти мова в Україні?

Із 2014 року космічна галузь стала більш активно розвиватися і співпрацювати із європейськими країнами щодо розвитку досліджуваної сфери.

США спрямували у 2020 році на оборону 738 мільярдів доларів, а також створили космічні війська та надала Україні військову допомогу на 300 мільйонів доларів. Програма співпраці США та України передбачала передачу українській стороні летальних видів оборонних озброєнь, а саме: поставлялися крилаті ракети для систем берегових ракетних комплексів і протикорабельні ракети.

Досить актуальним у співпраці США із Україною є укладення Меморандуму про взаєморозуміння між Державним космічним агентством України та Міністерством оборони Сполучених Штатів Америки щодо співпраці у сфері безпеки космічних польотів і надання послуг та інформації з космічної ситуаційної обізнаності. Зазначений документ формулює взаємну зацікавленість сторін у співпраці щодо використання космічного простору. У ньому сформовані правові підстави та механізми спільного використання космічної ситуаційної обізнаності з метою підвищення безпеки космічних польотів, обміну послугами та інформацією. Зазначене забезпечить Україні створення умов для отримання від Космічного командування США інформації та послуг з космічної ситуаційної обізнаності [3; 4, с. 218].

Реалізація Меморандуму надасть можливість отримати системну інформацію щодо стану загальної навколосмічної космічної обстановки й кількості каталогізованих космічних об'єктів і їх розподіл за типом. Також визначить поточний стан космічної діяльності країн світу

за чисельністю їх космічних об'єктів і кількістю космічних запусків. Завдяки подальшій співпраці на виконання положень Меморандуму України отримує дані щодо чисельного і якісного складу орбітальних угруповань діючих космічних апаратів космічних систем, зможе оцінити їх загальні функціональні можливості за основними просторовими і часовими характеристиками, визначити космічні об'єкти для спостереження вітчизняними засобами, зокрема радіолокаційними. Це дозволить ідентифікувати діючі космічні апарати у всіх доступних відкритих ресурсах і моделювати їх орбітальний політ, досліджувати їх функціональні можливості, формувати вітчизняний головний та часткові каталоги космічних об'єктів, удосконалювати їх кількісні та якісні характеристики [3; 5]. Цей Меморандум є значним досягненням у космічній галузі, лише б якісно його впроваджувати у діяльність космічної галузі.

Як позитивний приклад міжнародної співпраці можна назвати європейський проєкт "Vega", що реалізується українськими підприємствами КБ "Південне" і ВО "Південмаш" та італійською компанією "Avio", для якої українські підприємства виготовляють ракетні двигуни для рушійної установки на четвертий ступінь ракетно-носія "Vega" [6; 7, с. 385].

Відповідно, співпраця та замовлення від компаній зі США є важливими для української космічної галузі, власне, так само як і з іншими країнами, враховуючи наявний потенціал космічної галузі України, а також з огляду на плани збільшення його використання в інтересах національної безпеки та економіки України загалом [6].

У кейсі українсько-американського співробітництва є низка успішних проєктів. Наразі основним замовленням для підприємств української космічної галузі є замовлення американської компанії "Northrop Grumman" на виготовлення корпусів перших ступенів ракетно-носія "Antares". Проєкт триває із 2008 року. Основна конструкція ступеня зазначеної ракети розроблена КБ "Південне" і ВО "Південмаш" у співпраці з іншими українськими підприємствами [6]. Як помічаємо деякі проєкти не реалізуються й до нині, що є недопустимим у перспективному розвитку космічної галузі і на що потрібно зосереджувати значні зусилля під час адміністрування цією галуззю.

Необхідно відзначити те, що Україна безумовно має інтерес щодо подальшого розвитку співпраці із США та іншими європейськими країнами метою якої є дослідження Місяця та інших небесних тіл, у рамках якої у травні 2021 року внесено пропозиції української спільноти до National Aeronautics and Space Administration (NASA) щодо співпраці. У рамках цієї міжнародної співпраці на виконання Програми "Артеміда" у 2020 році Україна підписала домовленості в яких визначається співпраця США із іншими країнами щодо дослідження Місяця.

Також необхідно відзначити те, що в умовах плідної співпраці КБ "Південне" уклало контракт щодо виведення на орбіту космічного апарата "Січ-2-30", запуск якого відбуватиметься із пускового майданчика компанії SpaceX за допомогою американського ракетноносія Falcon-9.

На сьогодні відбувається активна співпраця українських підприємств у космічній галузі із іншими компаніями зокрема із ЄС, Китаєм, Японією, Італією, Південною Кореєю та низкою інших країн.

Відповідно, з метою співробітництва України та Китаю у космічній сфері було у 2020 році підписано п'ятирічну Програму співробітництва в космічній галузі, на основі якої здійснюватиметься спільна їх діяльність у напрям дослідження аерокосмічного простору в середньостроковій перспективі. Складовою підписаної Програми стали 69 спільних проєктів на загальну суму контрактів більш ніж 70 млн доларів. Під час створення зазначеної Програми відбулося підписання Договору про створення спільної лабораторії космічної науки. Під час укладення Програми відбулися домовленості щодо зміцнення обміну інформацією про космічну діяльність двох країн і своєчасності взаємного інформування про стан виконання тем програми співпраці, вирішення проблем, що виникають у процесі реалізації програми з метою забезпечення її виконання [8].

Щодо співпраці України із Японією необхідно відзначити те, що 23 жовтня 2021 року у рамках тижневого заходу "UA Space Focus" під час тематичного тижня "Expo2020: Space Week" (м. Дубай, ОАЕ) між Державним космічним агентством України та Японським агентством аерокосмічних досліджень підписано Меморандум про співробітництво у сфері космічної діяльності у мирних цілях, який має на меті регламентувати важливі аспекти українсько-японської взаємодії у сфері космічної діяльності, зокрема, вивчення можливого співробітництва для спільної діяльності сторін у напрямках аерокосмічних досліджень, космічної науки, спостережень за Землею та ін. [9]. На наш погляд, це надасть новий імпульс українсько-японським відносинам в космічній галузі та сприятиме започаткуванню практичної кооперації.

З метою перспектив міжнародного співробітництва України та Італії в космічній сфері 30 березня 2021 року було підписано Меморандум про взаєморозуміння між Державним космічним агентством України та Італійським космічним агентством щодо співробітництва у сфері космічної діяльності в мирних цілях, з метою обміну інформацією про діяльність та пропозиціями стосовно спільних проєктів та наочного ознайомлення з потужностями підприємств космічного сектора двох країн. У ході підписання Меморандуму було наголошено на важливості спільного космічного проєкту з виробництва ракети-носія "Vega", який реалізується за участю італійської та українських компаній ще із 2004 року, згідно з яким Державне конструкторське бюро "Південне" розпочало виробляти і постачати двигуни для ракети-носія "Vega". Уже у квітні 2010 р. почалася передача серійних двигунів замовнику, у листопаді 2017 року "Vega" з українським двигуном успішно стартувала з космодрому Куру Європейського космічного агентства у Французькій Гвіані, також 3 вересня 2020 року з космодрому Куру відбувся черговий запуск ракети-носія з українським двигуном і це був 15-й успішний пуск ракети [10—12].

ВИСНОВОК

Отже, слід констатувати те, що міжнародне співробітництво на даному етапі євроінтеграційних процесів лише розвивається. В цілому космічна галузь в останні роки не стала тією рушійною силою, яка б вивела українську економіку на міжнародний рівень. Не відбулося сучасного впровадження аерокосмічних технологій, які

б мали бути отримані за їх допомогою інформації у сфері публічного адміністрування, національної безпеки та оборони, системи контролю за інформаційними ресурсами тощо. Щоб безпечно розвивати космічну галузь доцільно було б затвердити принципи космічної кібербезпеки. Також доречно впровадити сучасну модель космічної діяльності та визначити її як складову частину національної стратегії розвитку країни.

Література:

1. Горбулін В.П. Космічна стратегія та перспективи розвитку країни. Вісник НАН України. 2020. № 2. С. 3—10.
2. Смерічевський С.Ф., Гура С.М. Державно-приватне партнерство в системі стратегічного регулювання розвитку авіакосмічної галузі. Економіка та управління підприємствами. Вип. 39-1. 2019. С. 166—171.
3. Між Україною та США укладено Меморандум про взаєморозуміння у сфері безпеки космічних польотів і надання послуг та інформації з космічної ситуаційної обізнаності. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mizh-ukrayinoyu-ta-ssha-ukladeno-memorandum-pro-vzayemorozuminnya-u-sferi-bezpeki-kosmichnih-polotiv-i-nadannya-poslug-ta-informaciyi-z-kosmichnoyi-situacijnoyi-obiznanosti>
4. Джур О.Є., Михайліченко М.А. Розвиток організаційно-правових форм підприємств космічної галузі. Економіка та управління підприємствами. Вип. 37. 2019. С. 216—224.
5. Стрельченко О.Г. Правове регулювання конкуренції на ринку авіаційних перевезень в Україні. Сучасне право в епоху соціальних змін: [Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, Національний авіаційний університет, 26 лютого 2021 р.]. Т. 2. Тернопіль: Вектор, 2021. 290 с.
6. Інвестори зі США могли б стати акціонерами ракетобудівників України. URL: <https://www.dw.com/uk/investory-zi-ssha-mohly-b-staty-aktsioneramy-raketobudivnykiv-ukrainy/a-57839187>
7. Задорожній О.О. Приватні космічні польоти: правове регулювання в США. Часопис Київського університету права. 2020. № 3. С. 382—388.
8. Україна та Китай підписали нову п'ятирічну Програму співробітництва в космічній галузі. URL: <https://space.com.ua/2020/10/22/ukrayina-ta-kitaj-pidpisali-novu-p-yatirichnu-programu-spivrobitnistva-v-kosmichnij-galuzi/>
9. Підписано Меморандум про співробітництво між ДКА та Японським агентством аерокосмічних досліджень. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/pidpisano-memorandum-pro-spivrobitnictvo-mizh-dka-ta-yaponskim-agentstvom-aerokosmichnih-doslidzhen>
10. Україна й Італія готуються розширити співпрацю в космічній сфері. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3216270-ukraina-j-italia-gotuutsa-rozsiriti-spivpracu-v-kosmicnij-sferi.html>
11. Space Act of 2015: American companies could soon mine asteroids for profit". Wired UK. URL: <https://www.wired.co.uk/article/how-to-mine-asteroids-for-fun-and-profit>, accessed 10 September 2020.
12. Wow. FAA Paperwork Delays May Block Virgin Galactic Debut. URL: <https://www.cntraveler.com/the-intel?src=jaunted>, accessed 10 September 2020.

References:

1. Horbulin, V.P. (2020), "Space strategy and prospects for the country's development", *Visnyk NAN Ukrainy*, vol. 2, pp. 3—10.
2. Smerichevskiy, S.F. and Hura S.M. (2019), "Public-private partnership in the system of strategic regulation of aerospace development", *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy*, vol. 39-1, pp. 166—171.
3. State Space Agency of Ukraine (2021), "A Memorandum of Understanding between Ukraine and the United States in the field of space safety and the provision of services and information on space situational awareness", available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/mizh-ukrayinoyu-ta-ssha-ukladeno-memorandum-pro-vzayemorozuminnya-u-sferi-bezpeki-kosmichnih-polotiv-i-nadannya-poslug-ta-informaciyi-z-kosmichnoyi-situacijnoyi-obiznanosti> (Accessed 25 Jan 2022).
4. Dzhur, O.Ie. and Mykhailichenko, M.A. (2019), "Development of organizational and legal forms of enterprises in the space industry", *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy*, vol. 37, pp. 216—224.
5. Strelchenko, O.H. (2019), "Legal regulation of competition in the air transportation market in Ukraine", *Suchasne pravo v epokhu sotsialnykh zmin: Materialy Khl Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* [Modern law in the era of social change: Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference], vol. 2, *Natsionalnyi aviatsiyni universytet, Kyiv, Ukraine*.
6. DW (2014), "Investors from the United States could become shareholders of rocket builders in Ukraine", available at: <https://www.dw.com/uk/investory-zi-ssha-mohly-b-staty-aktsioneramy-raketobudivnykiv-ukrainy/a-57839187> (Accessed 25 Jan 2022).
7. Zadorozhnyi, O.O. (2020), "Private spaceflight: legal regulation in the United States", *Chasopys Kyivskoho universytetu prava*, vol. 3, pp. 382-388.
8. space.com.ua (2020), "Ukraine and China have signed a new five-year Space Cooperation Program", available at: <https://space.com.ua/2020/10/22/ukrayina-ta-kitaj-pidpisali-novu-p-yatirichnu-programu-spivrobitnistva-v-kosmichnij-galuzi/> (Accessed 25 Jan 2022).
9. State Space Agency of Ukraine (2021), "Memorandum of Cooperation signed between the SCA and the Japan Aerospace Exploration Agency", available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/pidpisano-memorandum-pro-spivrobitnictvo-mizh-dka-ta-yaponskim-agentstvom-aerokosmichnih-doslidzhen> (Accessed 25 Jan 2022).
10. ukraine.com.ua (2021), "Ukraine and Italy are preparing to expand cooperation in space", available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3216270-ukraina-j-italia-gotuutsa-rozsiriti-spivpracu-v-kosmicnij-sferi.html> (Accessed 25 Jan 2022).
11. Wired UK. (2020), "Space Act of 2015: American companies could soon mine asteroids for profit", available at: <https://www.wired.co.uk/article/how-to-mine-asteroids-for-fun-and-profit> (Accessed 25 Jan 2022).
12. Wow. FAA (2020), "Paperwork Delays May Block Virgin Galactic Debut", available at: <https://www.cntraveler.com/the-intel?src=jaunted>, accessed 10 September 2020 (Accessed 25 Jan 2022).

Стаття надійшла до редакції 27.01.2022 р.