

Кошова С. П.

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

ORCID ID: 0000-0002-7637-4311

СОЦІОГУМАНІТАРНІ ОСНОВИ ОСВОЄННЯ КОСМОСУ ЯК СКЛАДОВОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Стаття присвячена визначенню соціально-гуманітарної основи освоєння космосу, його актуальності та значення для формування національної безпеки України. Актуальність дослідження зумовлена активним використанням космічних технологій для вирішення завдань національної безпеки, яке неможливе без освоєння космосу.

Мета статті – розроблення шляхів вирішення проблем соціально-гуманітарного забезпечення освоєння космосу. Для досягнення мети в ході дослідження була показана актуальність освоєння космосу та його значення для формування національної безпеки, проаналізовано стан освоєння космосу в Україні та світі. На основі проведеного аналізу визначені проблеми соціально-гуманітарного забезпечення освоєння космосу та запропоновані шляхи їх вирішення.

В ході проведення дослідження були використані методи аналізу, синтезу, індукції та дедукції. В статті вперше запропоновані практичні шляхи вирішення проблем, що мають негативний вплив на соціально-гуманітарне забезпечення освоєння космосу.

За результатами дослідження встановлено, що освоєння космічного простору дозволяє попереджати загрози з боку інших держав, моніторити та покращувати національну безпеку. Воно неможливе без стійкої соціально-гуманітарної основи. Забезпечити її можна шляхом підготовки спеціалістів високої кваліфікації. Однак для цього необхідно вирішити ряд проблем, які існують в сучасній аерокосмічній освіті: її непопулярність серед молоді, відсутність практичних навичок та вмінь у випускників закладів вищої освіти, які випускають спеціалістів в космічній галузі, застаріла матеріально-технічна база, нестача викладацьких кадрів, недостатність коштів для їх підготовки, нераціональний розподіл грантів. Для вирішення цих проблем запропоновано популяризувати космічну освіту, об'єднати зусилля закладів освіти та підприємств космічної галузі з метою підготовки кваліфікованих спеціалістів, залучати міжнародних викладачів та приймати участь в міжнародних стажуваннях, врегулювати на законодавчому рівні розподіл грантів.

Практичне значення дослідження полягає в можливості застосовувати отримані результати для підготовки кваліфікованих спеціалістів в космічній галузі.

Ключові слова: соціогуманітарні основи, освоєння космосу, національна безпека, аерокосмічна освіта, ракетно-космічна галузь.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Багато сотень років людство мріяло про можливість дослідження космічного простору та польоту на інші планети. Проте початок космічної ери розпочався 4 жовтня 1957 року, коли було запущено перший штучний супутник Землі. Сьогодні космічні технології застосовуються в багатьох галузях людської діяльності. Без космічних технологій людству було б складно контролювати такі сфери діяльності як сільське господарство, забезпечувати національну безпеку та здійснювати екологічний моніторинг.

Незважаючи на COVID-19, в 2021 році космічна галузь продемонструвала один із найви-

щих показників в історії щодо результатів частоти космічних пусків. Минулий рік ознаменувався й тим, що освоювати космос відправилося вісім людей, які не мали до космічної галузі ніякого відношення, то ж космічні технології починають використовуватися і для розвитку туризму. Це дає можливість говорити про те, що освоєння космосу поступово виходить за рамки передових малодоступних технологій, а в недалекому майбутньому космічні технології стануть обов'язковими для підтримки та розвитку цивілізацій.

Разом з тим в 2022 році розвиток космічних технологій набуває особливого змісту, коли космічні технології почали активно використовуватися для вирішення завдань національної безпеки.

На сьогодні освоєння космічного простору дозволяє попереджати, моніторити та покращувати національну безпеку, що доказано в умовах воєнних дій, що відбуваються в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Освоєння космосу як важлива складова національної безпеки розглядається в роботах багатьох науковців. До них можна віднести Попова А. [9] та ін. Кожен з авторів має свою точку зору з даного питання.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Не дивлячись на велику кількість праць, присвяченим розвитку космічної галузі, недостатньо уваги приділяється соціо-гуманітарним основам освоєння космосу як складової національної безпеки. Саме тому це питання потребує поглибленого дослідження та аналізу.

Мета статті полягає в розробленні шляхів вирішення проблем соціально-гуманітарного забезпечення освоєння космосу.

Виклад основного матеріалу. Друга половина ХХ століття ознаменувалася вступом людини в космічну еру. Довгі десятиліття розвиток цієї галузі здійснювалося завдяки активній боротьбі РФ та США за місце лідера. Першість у космічній сфері як тоді, так і зараз, означає для будь-якої держави домінування не тільки в космосі, а й у всьому світі.

У Національній політиці США в галузі космічної діяльності говориться: «У новому столітті тим, хто ефективно використовує космічний простір, будуть більшими мірою доступні процвітання та безпека, та вони отримують значну перевагу над тими, хто його не використовує» [1]. Подібне усвідомлення ролі аерокосмічних технологій сталося в інших країнах світу. Останнім часом освоєння космосу – це важлива складова порядку денного багатьох держав – Китаю, Франції, Індії, Великобританії тощо. Стало зрозумілим, що аерокосмічні технології не тільки сприяють розвитку науково-технічного та соціально-економічного прогресу, а й дають можливість забезпечувати національну безпеку. Від них залежить як конкурентоспроможність державної економіки, так і «вага» держави на міжнародній арені. Таким чином, успішна участь у освоєнні космосу має стратегічне значення для держав, адже поряд із можливостями, що вона дає, з'явилася нова проблема у сфері глобальної безпеки – її зростаюча залежність від надійної роботи космічної інфраструктури, спричинена виникненням низки нових загроз внаслідок боротьба за космос.

Космічна безпека перестала бути виключно здатністю однієї держави мати військову перевагу в космосі над іншим, тепер це «здатність суб'єкта

контролювати частину космічного простору та здійснювати в ньому певну діяльність, не зазнаючи при цьому зовнішнього тиску, загроз або нападу з сторони опонентів» [2]. Глибоке проникнення космічних інформаційних систем у різні сфери життя, у тому числі і у військову, призвело до того, що припинення їх функціонування може призвести до ескалації військових конфліктів та їх переростання у ядерну війну. Такі обставини породили прагнення держав захистити себе, приділяючи пильну увагу освоєнню космічному простору.

Отже, сьогодні можна сміливо говорити про те, що космічна галузь є ключовою складовою національної безпеки. Це усвідомлюють і уряди розвинених країн, які щорічно виділяють значні кошти на підтримку та розвиток галузі, забезпечуючи не тільки високий технологічний рівень розвитку країни, а й створюючи безпечні умови для розвитку економіки.

Так, в 2019 році в США було засноване Космічне командування, яке стало шостим видом збройних сил країни. Метою створення космічних військ стала необхідність протистояти новим викликам безпеки, а саме атакам з боку росії та Китаю. В 2019 році космічні війська нараховували 38 тисяч чоловік. Крім цього, в різних країнах світу налічується 134 військово-космічні центри [3]. Сьогодні американська влада активно освоює космос та працює над нарощуванням та розвитком просунутих систем озброєння в космосі. На це виділяються значні кошти. Про це свідчить бюджет НАСА (Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору) – агентства уряду США, заснованого в 1958 році для досліджень у галузі аеронавтики й космічних польотів [4]. В 2021 році на реалізацію програм НАСА було виділено 23,2 млрд. доларів. В 2022 році ця цифра збільшилася на 1,5 млрд. доларів та становить 24,7 млрд. доларів [5]. Ці кошти планується витратити на підготовку на висадку першої жінки та першого не білого астронавта на Місяць, на розробку ракети Space Launch System, космічного корабля Orion та орбітальної станції Gateway. Частина цих коштів спрямована на освоєння Марсу та продовження досліджень на Міжнародній космічній станції.

Особливу увагу освоєнню космосу, як важливої складової національної безпеки, приділяє Китай, як ключовий конкурент США. Цією країною освоєно практично всі космічні технології та види діяльності. Незважаючи на це, влада Китаю прагне ще більше посилити можливості країни в космічному просторі. Таким чином, вона відповідає на мілітаризацію космосу країнами-супер-

никами (в тому числі, США). Космічна програма КНР складається з двох складових – цивільної та військової. Військова стратегія цієї держави передбачає здатність Народно-визвольної армії до проведення військових операцій, в тому числі, в космосі. В останні роки спостерігається активне нарощування професійних можливостей та виділення значних коштів на мілітаризацію космічних технологій. Скільки саме грошей витрачає Китай, невідомо, але оцінки експертів збігаються на сумі близько 8 млрд. доларів в рік [6].

У космічному питанні намагаються не відставати Франція та Великобританія. Ці країни активно освоюють космос, щоб захистити свої інтереси та розширити «космічні можливості».

Останнім часом свою діяльність у сфері космосу активізувала Індія. Зокрема, в 2019 році були проведені військові навчання, пов'язані з військовим відпрацюванням бойових дій в космосі. Важливе значення освоєння космічного простору, як складової національної безпеки, розуміють і міжнародні організації. Про це свідчить розробка першої всеосяжної космічної політики НАТО в 2019 році, згідно з якою космос має важливе значення для оборони та стримування. В цьому ж році була розроблена космічна програма ЄС, на яку виділено близько 17 мільярдів євро.

Проаналізувавши досвід освоєння космосу в цілях посилення національної безпеки розвиненими країнами, встановлено що з кожним роком увага до космічних технологій посилюється.

Що стосується України, то завдяки наявності всіх можливостей для повного циклу розробки,

випробувань, запуску та експлуатації космічних засобів, нашу державу без перебільшення можна назвати космічною. Це підтверджують її досягнення в космічній галузі за роки незалежності, а саме: 153 запуски ракет-носіїв, створених за участю українських підприємств; запуск супутників Січ-1, Океан-О, Січ-1М, Мікрон, Січ-2, Січ-2-30; розробка та проектування супутників Січ-2М, Либідь, Січ-3-0, Січ-3-Р, Либідь-М, Попередження, Інтербол-Прогноз, Січ-2-1; активна участь України у міжнародних програмах, співпраця з США та Європейським космічним агентством [7].

Однак, незважаючи на зазначені вище здобутки, за часів незалежності космічна галузь в Україні перебуває в не найкращому стані. Вже 30 років в ній не проводилося жодних реформ. З одного боку, це зберегло значну кількість радянської спадщини, але з іншого, стало головною перешкодою для її розвитку, оскільки світові космічні технології вже давно перейшли на зовсім інший рівень.

В Україні розвиток космічної галузі уповільнює її недостатнє фінансування. Як вже зазначалося найбільше коштів в освоєння космосу вкладає США та Китай. Порівняно з ними, Україна витрачає занадто мало – близько 2,5 млн дол США в 2020 році. Вона значно відстає від ЄС та навіть від Росії. Дані щодо витрат на космічні програми наведені на рис. 1.

Згідно з даними, наведеними на Рис.1, Україна займає останнє місце по витратам держави на космічні програми серед США, Китаю, країн ЄС та росії.

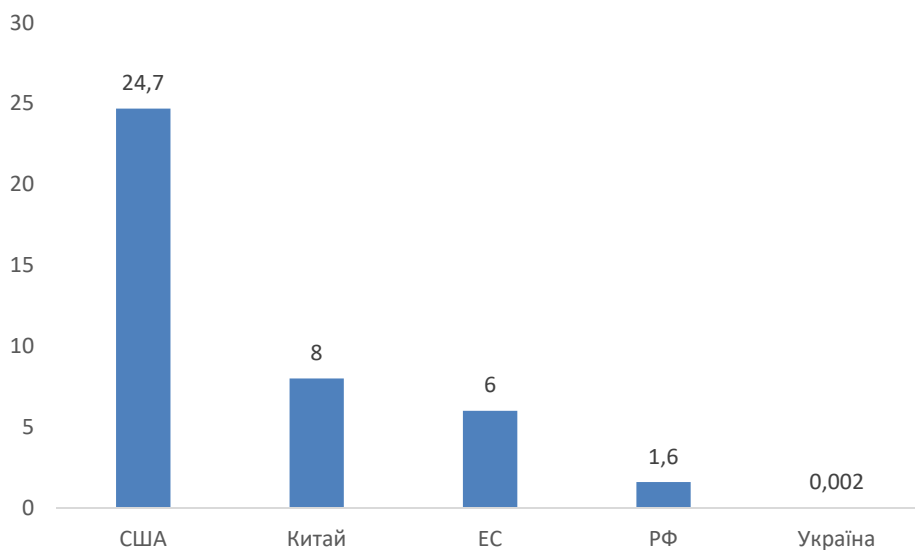


Рис. 1. Витрати на космічні програми країн світу, млрд дол США [5; 6]

Примітка: Систематизовано автором

Однак ситуація хоча і критична, однак космічна галузь в Україні має перспективи. Можна сказати, що космічна індустрія почала відроджуватися в Україні в 2019 році після підписання Президентом України В. Зеленським Закону № 143-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо державного регулювання космічної діяльності» [8]. Завдяки цьому космічна галузь стала доступною для приватного бізнесу, що, на думку всіх її представників, стало головним досягненням останніх десятиліть [9]. Серед переваг підписання Закону можна виділити наступні: скасування монополії держави на ракетобудування; створення на території України приватних космічних підприємств; підвищення інвестиційної привабливості космічної галузі; формування конкурентного середовища для суб'єктів космічної діяльності різних форм власності.

Наступним важливим кроком, спрямованим на посилення космічної галузі, стало схвалення урядом Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2021-2025 роки. Відповідно до неї, космічна діяльність в нашій державі повинна здійснюватися в інтересах національної безпеки на оборони. Програма передбачає виконання ряду важливих завдань, серед яких необхідно відзначити створення космічних систем спостереження Землі та ракетно-космічної техніки, впровадження космічних технологій на ринку послуг, проведення наукових досліджень [10].

Внесення змін до законів України щодо державного регулювання космічної діяльності та подальше прийняття Програми сприятиме поступовому розвитку космічної галузі в Україні, а саме:

- поділу державного управління космічною діяльністю та космічною промисловістю, корпоратизації космічних підприємств, що знаходяться в державній власності;
- розвитку приватного сектору;
- членству України в Європейському космічному агентстві.

Для освоєння космосу, як важливої складової національної безпеки України на тому рівні, на якому воно здійснюється в інших державах, недостатньо законодавчого регулювання космічної галузі. Для її розвитку необхідна стійка соціально-гуманітарна основа.

Соціальна та гуманітарна основа являє собою сполучення професійної діяльності з компонентами непрофесійної діяльності. Це формування знань, навичок і вмінь, а також соціальної, фінансової підтримки розвитку професії. Соціально-

гуманітарну основу розвитку космічних технологій формує формування кваліфікованого ринку праці, що готові працювати в умовах поточного стану розвитку космічної галузі із врахуванням можливостей її розвитку.

Однією із найбільших проблем розвитку соціально-гуманітарної основи освоєння космосу є заробітна плата спеціалістів даної галузі. Заробітна плата космонавта залежить від багатьох факторів: агентства, в якому він працює, досвіду та вислуги років. Скільки повинен отримувати космонавт за політ у космос, можна зрозуміти на прикладі розвинутих країн. Астронавти американського агентства NASA одержують зарплату згідно з кваліфікацією: від GS-11 до GS-14. За рік космонавти першої категорії отримують близько 66 000 доларів. Фахівці, які мають найвищу кваліфікацію отримують до 155 000 доларів щорічно. Дохід космонавтів, які працюють на Землі, становить 170 000 \$.

ESA (Європейське космічне агентство) здійснює виплати співробітникам згідно стандартів. За рік роботи отримує категорію A2 і може розраховувати на зарплату 59 000 євро в рік. Політ в космос підвищує кваліфікацію до рівня A4. Відповідно, річна заробітна плата збільшується до 79 000 євро. [10]. У штаті канадського агентства CSA працює всього два космонавти, причому ще жодного разу не здійснили політ. Мінімальна заробітна плата канадців становить 80 000 доларів, максимальна – 160 000 доларів на рік.

У порівнянні з іноземними космонавтами, українські космонавти мають мізерну заробітну плату. Космонавт отримує від 30 до 35 тисяч гривень щомісяця. Розраховувати на більший дохід може той космонавт, який затверджений на польоти або побував у космосі. Оклад може підвищитися завдяки бонусам, які нараховуються через складність місії чи переробки. Розраховувати на підвищення доходу можна й тим космонавтам, які перебувають у відкритому космосі. Оплата в цьому випадку проводиться з урахуванням тривалості перебування у відкритому космосі та складності виконаного завдання. Слід зазначити, що кандидат на польоти до космосу отримує 20 тисяч гривень, а інструктор – 10–15 тисяч гривень щомісячно [10]. Зважаючи на мізерний розмір заробітної плати, космонавтами та іншими спеціалістами космічної галузі хочуть бути далеко не всі. В 2022 році планувалась індексація заробітних плат космонавтів в Україні. Однак, зважаючи на ситуацію в країні, суттєвого збільшення доходу не передбачається. Разом з тим для стимулювання розвитку космічних технологій, рівень

заробітних плат спеціалістів такого рівня повинен відповідати європейським хоча би для збереження вітчизняних кадрів в країні та задля запобігання їх відтоку до більш розвинених країн.

Забезпечити стійку соціо-гуманітарну основу освоєння космосу можна не тільки шляхом матеріального стимулювання існуючих спеціалістів, однак і шляхом підготовки спеціалістів високої кваліфікації, які будуть працювати в космічній галузі та виведуть її на новий рівень. На сьогодні ринок праці у космічній галузі в Україні вирізняється різноманітністю, він потребує не тільки космонавтів, однак і спеціалістів інших суміжних галузей. Серед основних професій в цій сфері варто відзначити наступні:

1. Космонавт. Основні обов'язки: проведення біологічних, фізичних досліджень, випробування нової техніки, ремонт бортового обладнання, запобігання аварійним ситуаціям.

2. Астроном. Основні обов'язки: спостереження за космічними об'єктами, аналіз отриманих даних, на основі яких розглядаються питання космічного масштабу.

3. Інженер-конструктор. Основні обов'язки: проектування, будівництво та випробування ракет та космічних кораблів.

4. Інженер бортового обладнання. Основні обов'язки: дослідження, проектування, розробка та тестування комп'ютерних систем та обладнання для вимірювання активності в космічному просторі.

5. Авіа механік. Основні обов'язки: створення датчиків, інструментів, двигунів, ремонт машин для польотів у космос.

6. Інженер-будівельник. Основні обов'язки: проектування та будівництво інфраструктури космодрому.

7. Космічний біолог. Основні обов'язки: дослідження біологічних систем в умовах космосу та на інших планетах.

8. Космічний медик. Основні обов'язки: проведення відбору космонавтів для польотів у космос, спостереження за їх фізичним та психологічним станом [10].

В Україні підготовка майбутніх фахівців космічної галузі здійснюється ще зі школи. Наша держава має певний досвід у залученні учнів до аерокосмічних знань. Зокрема, її підвищена активність спостерігалась в 1996–1997 роках під час підготовки до польоту першого космонавта незалежної України Леоніда Каденюка. В освітніх програмах з космічної ботаніки на космічній біології Малої академії наук, багатьох позашкільних

зкладах та школах взяло участь більше 20 тисяч учнів зі всієї України. Крім цього, в навчання деяких шкіл була впроваджена аерокосмічна освіта. Зокрема, це школа № 36 імені С.П. Корольова, що знаходиться в м. Києві [9].

На сьогоднішній день аерокосмічну освіту молодих людей в Україні забезпечують:

– Національний Центр аерокосмічної освіти молоді в м. Дніпрі та м. Києві;

– Українське молодіжне аерокосмічне об'єднання «Сузір'я»;

– Аерокосмічне товариство України;

– ради молодих фахівців, які працюють на підприємствах ракетно-космічної галузі.

– Що стосується ЗВО, то підготовка фахівців для космічної галузі здійснюється в таких закладах освіти як:

– Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара;

– Інститут післядипломної освіти КПІ імені Ігоря Сікорського;

– Національний авіаційний університет;

– Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;

– Національний університет Запорізька політехніка;

– Національний університет кораблебудування ім. Макарова;

– Харківський національний університет Повітряних Сил імені Кожедуба [13].

Не дивлячись на широкі можливості, які пропонують навчальні центри, космічні об'єднання, товариства та заклади освіти, здобувати освіту в космічній галузі прагнуть одиниці. Це пов'язано з проблемами, які існують в сучасній аерокосмічній освіті. До них можна віднести:

– непопулярність аерокосмічної освіти;

– відсутність практичних навичок та вмінь у випускників, якими повинні володіти спеціалісти в космічній галузі;

– застаріла матеріальна база, нестача викладацьких кадрів;

– недостатність коштів для підготовки професійних кадрів високої кваліфікації для космічної галузі і викладацьких кадрів для ЗВО;

– неправильний розподіл грантів.

Шляхи вирішення цих проблем пропонуються в табл. 1.

Вирішення проблем, які виникли в сучасній космічній освіті, забезпечить стійку соціогуманітарну основу освоєння космосу як складової національної безпеки. Це сприятиме розвитку космічної галузі в Україні та її виведенню на цілком новий рівень.

Проблеми в аерокосмічній освіті та шляхи їх вирішення

Проблеми	Шляхи вирішення
Непопулярність аерокосмічної освіти	Необхідна популяризація космічної освіти серед молоді ще під час навчання в школі. Для цього необхідно зацікавити її аерокосмічними знаннями, вивченням Космосу, космічної техніки, побудови Сонячної системи тощо. Крім введення спеціалізованих предметів в шкільну програму, необхідно створювати гуртки та шукати таланти серед учнів. Крім того, популяризація космічної освіти неможлива без забезпечення достойного рівня заробітної плати спеціалістам, які працюють в цій сфері діяльності. Крім підвищення престижу професії, це уповільнить відтік кваліфікованих кадрів за кордон
Відсутність практичних навичок та вмій у випускників, якими повинні володіти спеціалісти в космічній галузі	Проблему може вирішити організація стажувань викладачів на виробництві, участь провідних спеціалістів підприємств в проведенні навчального процесу і підвищенні кваліфікації педагогічних працівників ЗВО, об'єднання зусиль закладів освіти і підприємств космічної галузі з організації цільової підготовки кваліфікованих спеціалістів на конкретні робочі місця
Застаріла матеріальна база, нестача викладацьких кадрів	Необхідна інтеграція із закордонними закладами вищої освіти, залучення зарубіжних викладачів та участь у програмах міжнародних стажувань на закордонних підприємствах
Недостатність коштів для підготовки професійних кадрів високої кваліфікації для космічної галузі і викладацьких кадрів для ЗВО	Необхідно приведення у відповідність нормативно-правової бази і вирішення питань бюджетного і позабюджетного фінансування навчальних центрів, об'єднань, товариств та закладів освіти, які займаються підготовкою спеціалістів для космічної галузі. В цьому напрямі вже зроблені певні кроки. Зокрема, завдяки підписанню Закону № 143-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо державного регулювання космічної діяльності» космічна галузь стала більш привабливою для інвесторів. Це означає, що більше коштів буде спрямовуватися й на підготовку кваліфікованих кадрів
Неправильний розподіл грантів	Значна частина грантів, які отримують науковці чи студенти ЗВО, віддаються державі. Замість цього отримані кошти необхідно скеровувати на науку. Це питання необхідно врегулювати на законодавчому рівні

Примітка: розроблено автором.

Висновки. Космічні технології активно використовуються для вирішення завдань національної безпеки. Вони дозволяють попередити загрози, моніторити та покращувати національну безпеку. Саме тому освоєння космосу є дуже актуальним. Однак сьогодні воно неможливе без забезпечення стійкої соціогуманітарної основи.

Проаналізувавши досвід освоєння космосу в цілях посилення національної безпеки розвиненими країнами, встановлено, що з кожним роком увага до космічних технологій посилюється. Україна теж має всі можливості для розвитку космічної галузі, однак відсутність стійкої соціально-гуманітарної основи уповільнює цей процес. Забезпечити її можна шляхом підготовки спеціалістів високої кваліфікації. Для цього потрібно вирішити ряд проблем, які існують в сучасній аеро-

космічній освіті: непопулярність серед молоді, відсутність практичних навичок та вмій у випускників для роботи в космічній галузі, застаріла матеріально-технічна база, нестача викладацьких кадрів, недостатність коштів для їх підготовки, нерациональний розподіл грантів. Для вирішення цих проблем рекомендується популяризація космічної освіти, об'єднання зусиль закладів освіти та підприємств космічної галузі з метою підготовки кваліфікованих спеціалістів, залучення міжнародних викладачів та участь в міжнародних стажуваннях, врегулювання на законодавчому рівні розподілу грантів.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що отримані результати можна використовувати для підготовки кваліфікованих спеціалістів в космічній галузі.

Список літератури:

1. National Space Policy of the United States of America. The White House, 2010. URL: <http://www.whitehouse.gov>
2. Зоряні війни: як країни б'ються за перемогу в космосі. defence-ua.com, 2020. URL: https://defence-ua.com/weapon_and_tech/zorjani_vijni_jakv_kosmosi-1918.html
3. NASA. 2022. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/1%D0%90>

4. Державне космічне агентство України. uk.wikipedia.org, 2022. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%BD%D0%B8>
5. Про внесення змін до деяких законів України щодо державного регулювання космічної діяльності: Закон України від 02.10.2019 р. № 143-IX. 2019. URL: <https://telegraf.com.ua/ukr/tehnologii/osmichniy-kambek.html>
6. Попов А. Ядерний реактор на Місяці і космодром біля Криму: як Україна здійснює космічний камбек. 2021. URL: <https://telegraf.com.ua/ukr/tehnologii/yuue-kosmichniy-kambek.html>
7. Уряд схвалив Загальнодержавну цільову науково-технічну космічну програму України на 2021–2025 роки. 2021. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-amu-ukrayini-na-2021-2025-roki>
8. Кузнецов Є. Аерокосмічна освіта в школі – запорука становлення інтелектуальної еліти нації. *Підна школа* : щоміс. наук.-пед. журн. 2017. № 5/6.
9. Довідник ВНЗ. 2022. URL: <https://osvita.ua/vnz/guide/sea5-0.html>
10. Чи буде підвищення зарплати космонавта у 2022 році? 2022. URL: <https://sylnaukraina.com.ua/finansy/vini.html>

Koshova S. P. SOCIAL AND HUMANITARIAN BASIS OF SPACE EXPLORATION AS A COMPONENT OF NATIONAL SECURITY

The article is devoted to defining the socio-humanitarian basis of space exploration, its relevance, and its importance for the formation of Ukrainian national security.

The study's relevance is determined by the active use of space technology to solve national security problems, which is impossible without the development of space.

The article aims to develop solutions to the problems of socio-humanitarian support for space exploration.

To achieve the goal, the relevance of space exploration and its importance for the formation of national security was shown in the study, the state of space exploration in Ukraine and the world were analyzed. On the basis of the analysis, the problems of socio-humanitarian support of space exploration were defined, and the ways of solving them were proposed.

Methods of analysis, synthesis, induction, and deduction were used during the study. The article, for the first time, proposed practical ways to solve the problems that have a negative impact on the socio-humanitarian support of space exploration.

According to the study results, the development of outer space allows to prevent threats from other states and monitor and improve national security. It is impossible without a stable socio-humanitarian basis. It can be provided by training of highly qualified specialists. However, for this purpose, it is necessary to solve a number of problems existing in modern aerospace education: its unpopularity among young people, lack of practical skills and abilities of higher education graduates who graduate specialists in the space industry, outdated material and technical base, shortage of teaching staff, lack of funds for their training, irrational distribution of grants.

To solve these problems, it was proposed to popularize space education, combine the efforts of educational institutions and enterprises in the space industry to train qualified specialists, attract international teachers and participate in international internships, to regulate the distribution of grants at the legislative level.

The study's practical significance consists in the possibility of applying the results obtained for training qualified specialists in the space industry.

Key words: *socio-humanitarian foundations, space exploration, national security, aerospace education, rocket-space industry.*