

## ОСОБЛИВОСТІ КОНКУРЕНТНИХ ПОЗИЦІЙ КРАЇН НА СВІТОВОМУ РИНКУ КОСМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

© Нямышук Г.В., 2011

Дослідження сучасних умов господарювання, організаційної структури та основних напрямів діяльності учасників світового ринку космічних технологій дасть змогу визначити особливості конкурентних позицій Сполучених Штатів Америки, Європейського космічного агентства, Російської Федерації і Китайської Народної Республіки та спрогнозувати їх зміну на перспективу.

**Ключові слова:** світовий ринок космічних технологій, національні космічні програми, Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору, Європейське космічне агентство, Федеральне космічне агентство, Китайська національна космічна адміністрація.

**Analysis of actual business environments, organizational structures, main activities of world space market major operators, will create an opportunity to determine and predict changes competitive positions of United States of America, European Space Agency, Russian Federation, People's Republic of China.**

**Key words:** the world market of space technology, national space programs, National Aeronautics and Space Administration, European Space Agency, Federal Space Agency, China National Space Administration.

### Постановка проблеми

Початок XXI століття ознаменувався значними змінами цілей і пріоритетів космічної діяльності. Криза світового ринку космічних технологій 2001 р. виявила нерентабельність пілотованих польотів і використовуваних ракет-носіїв, фінансову неспроможність національних капіталів у забезпеченні самостійної реалізації масштабних космічних проєктів, неможливість уникнути міжнародної науково-технічної співпраці в питаннях вирішення проблем глобального характеру. Потреба в подоланні кризових явищ світової космонавтики зумовила зміну стратегій діяльності найвпливовіших учасників ринку в напрямі забезпечення власних конкурентних переваг у нових умовах господарювання.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

З огляду на недовгу історію розвитку світової космонавтики в науковій літературі порівняно мало інформації про стан ринку космічних технологій. Стратегічне значення космічної галузі у забезпеченні національної безпеки робить статистичні дані, особливо фінансові, комерційною таємницею.

Основні ознаки нових умов господарювання, що пов'язані з орієнтацією національних економік на інновації та інноваційну відкритість, зі зростанням ролі великих міжнародних корпорацій у розгортанні НДДКР зі створення принципово нових продуктів, зокрема космічних технологій, викладено в працях Л.Л. Антонюк, В.С. Будкіна, З.О. Луцишин, Ю.В. Макогона, О.І. Рогача, А.С. Філіпенка, Л.І. Федулової, Г.П. Чернікова і Д.А. Чернікової, О.І. Шниркова.

Особливості здійснення і розвитку космічної діяльності відображено у роботах провідних вітчизняних фахівців О.Г. Білоруса, З.С. Варналя, О.В. Дегтярева, В.П. Горбуліна, Л.Л. Кістерського, С. М. Конюхова, А.І. Шевцова, В.С. Шеховцова.

Міжнародні процеси дослідження космосу, тенденції розвитку світового ринку космічних технологій відслідковують та аналізують спеціалізовані консалтингові компанії – Euroconsult (Париж, Франція) і Teal Group Corporation (штат Вірджинія, США). Важливим джерелом інформації є офіційні публікації, звіти урядових космічних структур NASA, ESA, ФКА, які оприлюднюють цифри щодо власних бюджетів і напрямів своєї космічної діяльності.

### Постановка цілей

Дослідження теоретичних основ та прикладних проблем функціонування світового ринку космічних технологій, визначення конкурентних позицій його учасників зумовлює постановку таких цілей:

- Ї на основі аналізу основних показників та сучасних тенденцій розвитку світового ринку космічних технологій визначити країни, структури, які сьогодні є основними його учасниками;
- Ї оцінити конкурентні позиції основних учасників ринку за допомогою: огляду історії розвитку, особливостей організації урядових структур космічного профілю; визначення обсягів і джерел фінансування, основних напрямів діяльності та рівня її забезпеченості наявними засобами, видів космічної продукції, послуг;
- Ї окреслити подальші тенденції розвитку ринку як похідну від зміни конкурентних позицій основних учасників.

### Виклад основного матеріалу

До складу так званого “Великого космічного клубу” входять країни (та їхні структури), які за допомогою власних ракет-носіїв зі своєї території запускають на навколосеземну орбіту супутники власного виробництва: Російська Федерація, Сполучені Штати Америки, Франція, Японія, Китай, Великобританія, Індія, Ізраїль, Іран та Європейське космічне агентство. Окрім перелічених, запускають ракети-носії також Південна Корея та Україна. Перелічені учасники світового ринку космічних технологій мають різні обсяги виробництва, спеціалізацію, обсяги фінансування космічних програм тощо, тому їх можна ранжувати. Основним критерієм, який покладено в основу ранжування, є кількість пусків ракет-носіїв протягом року (рис. 1) [1; 2].

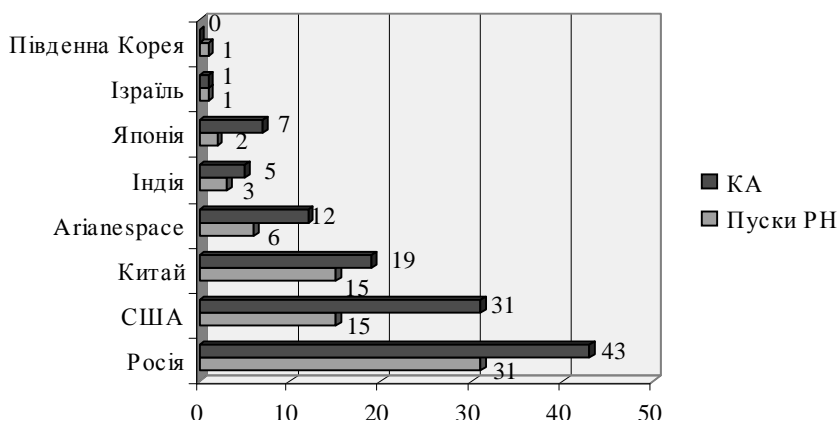


Рис. 1. Розподіл ракет-носіїв (РН) і космічних апаратів (КА) за країнами, структурами, що здійснювали пуски у 2010 р., од.

Протягом 2010 р. в світі відбулося 74 пуски ракет-носіїв, 70 з яких були вдалими, в результаті чого на навколосеземну орбіту виведено 118 космічних апаратів різного призначення. Цей показник є третім за значенням за 2000–2010 рр. Порівнюючи показники 2010 р. з показниками 2009 р., можна говорити про: скорочення загальної кількості пусків ракет-носіїв (на 5,2 %, або на 4 пуски), скорочення кількості корисного вантажу (на 4,1 %, або на 5 апаратів), збільшення рівня аварійності (до 5,4 % у 2010 р. проти 3,85 % у 2009 р.). Зафіксований рівень аварійності пусків є найбільшим за 2000–2010 рр. і може розглядатися як свідчення певних технічних проблем в учасників світового

ринку космічних технологій. А загалом, за статистичними даними міжнародної консалтингової компанії Euroconsult, упродовж 2000–2010 рр. щорічно в середньому запускали 77 супутників різного призначення [3], а зростання інвестицій в сегмент супутникової навігації протягом цього періоду становило 21 %. Найбільша кількість запусків супутників припадає на Індію, Китай, Росію, США, Японію та Європейський Союз.

Ракети-носії запускаються відповідно до державних програм урядові відомства, приватні компанії і міжнародні консорціуми у 40 країнах, що активно розвивають національні космічні програми. Станом на 2009 р. світовий ринок космічної техніки налічував понад 1000 організацій і підприємств різного профілю (рис. 2) [4; 5].

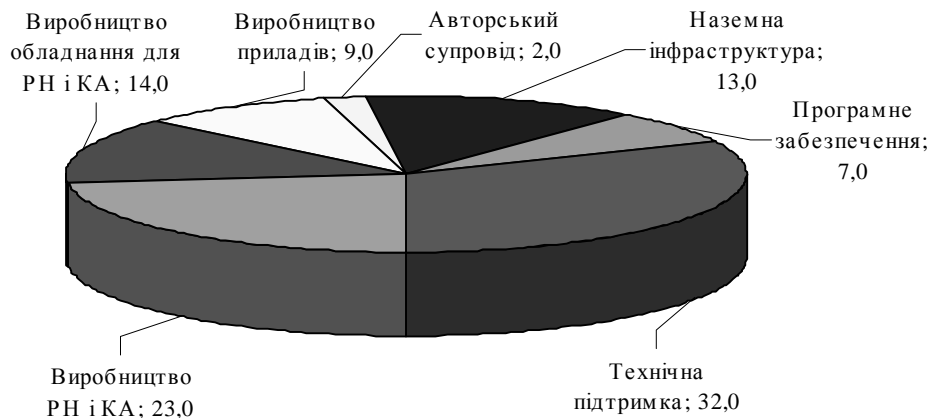


Рис. 2. Структура світового ринку космічних технологій за напрямками діяльності суб'єктів у 2009 р., %

Сумарні витрати на реалізацію космічних проектів у 2010 р. досягли рівня 62 млрд. дол., що є максимальним показником за 2000–2010 р. Щорічний приріст витрат на освоєння космосу до 2012 р., на думку експертів Euroconsult, сягне рівня 4,5 %, а їх загальна сума становитиме 70 млрд. дол. [3].

Аналіз світового ринку космічних технологій дає змогу виділити основних учасників, які характеризуються найбільшими загальними показниками пусків і розміром корисного навантаження: Росія, США, Китай, Європейське космічне агентство. Лідерські позиції цих країн, структур визначаються адекватною та оперативною реакцією на принципово нові умови господарювання, зумовлені такими змінами:

- зменшення державних замовлень і загальним спадом в аерокосмічному секторі;
- докорінною трансформацією ринків;
- зростанням глобальної конкуренції;
- технічним ускладненням продуктів і технологічних процесів;
- збільшенням можливостей вільної самостійної діяльності на внутрішньому та світових ринках товарів і послуг [6, с. 367–368; 7].

Консолідація національних галузей з утворенням кількох надпотужних аерокосмічних корпорацій, що підпорядковуються урядовим органам, є одним з основних вихідних чинників формування сучасних конкурентних позицій на світовому ринку космічних технологій. Завдяки цьому уможливилась модернізація систем управління у напрямі підвищення її ефективності, зниження виробничих витрат та посилення лідерства в технологіях. В кожній із країн-лідерів ринку космічних технологій консолідація підприємств космічної галузі відбувалася з певними застереженнями, що й визначає особливості сучасних конкурентних позицій країн на ринку. Особливості космічної діяльності країн можна виявити на основі таких напрямів аналізу: специфіка організаційної структури космічної галузі; особливості фінансування національних космічних програм; основні напрями космічної діяльності; наявні засоби для космічної діяльності; кількість сімей ракет-носіїв (табл. 1) [8–12].

Таблиця 1

## Особливості космічної діяльності країн – основних учасників світового ринку космічних технологій

Напрями аналізу	Росія	США	Китай	Європейське космічне агентство
Урядова профільна організація	Федеральне космічне агентство (Роскосмос)	Національне управління з авіації та дослідження космічного простору (NASA)	Комітет оборонної науки, техніки та оборонної промисловості КНР (КОНТОП)	-
Основні організації, що входять до складу урядової профільної організації	ФДУП “ДКНВЦ ім. М.В. Хрунічева”, ФДУП “НВО ім. С. О. Лавочкина”, ФДУП “ЦЕНКІ” тощо	Космічний центр ім. Л. Джонсона, Космічний центр ім. Дж. Кеннеді, Космічний центр Дж. Маршала тощо	Китайська національна космічна адміністрація (CNSA), Китайська корпорація космічної науки і техніки (CASC), Китайська корпорація космічної науки і промисловості (CASIC), Китайська промислова корпорація “Велика стіна” (CGWIC)	Космічні агентства 18 країн-членів
Основні підрядники урядової профільної організації	ВАТ “РКК “Енергія” ім. С.П. Корольова”, ВАТ “ІСС” ім. М.Ф. Решетньова”, ВАТ “Протон-ПМ” тощо	ПК “Боїнг”, “Локхід Мартін”, “Орбітальна наукова корпорація” тощо	-	“Thales Alenia Space”, міжнародний концерн Arianespace, Європейський аерокосмічний та оборонний концерн (EADS)
Бюджет урядової профільної організації в 2010 р.	2,5 млрд.дол.	18,7 млрд.дол.	Немає даних	10 млрд. євро (на 2009–2011 рр.)
Структура бюджету урядової профільної організації, %	ФКП на 2006–2015 рр. – 79,3 ФЦП “Глобальна навігаційна система (ГЛОНАСС)” – 12,8 ФЦП “Розвиток російських космодромів на 2006–2015 рр.” – 7,9	Наука – 23,9, авіація – 2,7, дослідницькі системи – 20,0, експлуатація космічних систем – 32,8, освіта – 1,0, забезпечення – 17,1, будівництво та охорона навколишнього середовища – 2,3, управління генерального інспектора – 0,2	11-й п’ятирічний План розвитку космічних досліджень Створення орбітальної станції Освоєння Місяця Супутникова група “Шицзянь” Космічна лабораторія “Тяньгун-1” Щодо структури витрат даних немає	План дослідження космосу “Augora” Система моніторингу “Коперник” (GMES) (20,2) Навігаційна система “Galileo” (34,3) Роботи з МКС (45, 5)
Космодроми, пускові бази та полігони	Байконур, Плесецьк, Ясний, Східний, Капустин Яр	Канаверал, Ванденберг, Кодіак, Уоллопс, Кваджлейн	Січан, Цзюцюань, Тайюань	Куру
Сім’ї вироблених РН	Союз, Протон, Рокот, Космос	Delta, Atlas, Space Shuttle, Taurus, Minotaur, Falcon	Chang Zheng	Ariane

Для забезпечення власного лідерства в умовах глобалізації та випереджувального зростання комерційних секторів ринку США у 1994 р. першими почали реструктуризацію національної аерокосмічної промисловості. Поштовхом для цього було скорочення військових витрат, зростання державних асигнувань на цивільні аерокосмічні програми, зміна структури попиту на космічну техніку в напрямі скорочення державних закупівель та асигнувань на НДДКР і збільшення обсягів комерційних замовлень. Основним лейтмотивом нової стратегії розвитку аерокосмічної галузі стало визнання неминучості процесів глобалізації і їх спрямування у вигідному для себе напрямі. Це вимагало від державних органів докорінного перегляду трактувань антимонопольного законодавства і зняття заборон на процеси активних злиттів і поглинань [13–15]. Злиття аерокосмічних гігантів “Локхід Мартін” і “Нортроп Грумман”, придбання корпорацією “Боїнг” у “Дженерал Моторз” фірми-виробника супутників “Хьюз Електронікс” привели до виникнення в аерокосмічній промисловості США кількох надпотужних корпорацій, які сьогодні значною мірою впливають на формування загальносвітових показників космічної діяльності.

Нині урядовою профільною організацією аерокосмічної галузі США є Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору (NASA), до складу якого входять численні наукові, високотехнологічні структури, провідними серед яких є Космічний центр ім. Л. Джонсона, Космічний центр ім. Дж. Кеннеді, Космічний центр Дж. Маршала тощо. Потужні підрядники і субконтрактори (“Боїнг”, “Рейтеон”, “Локхід Мартін”, “Орбітальна наукова корпорація”) змагаються за отримання багатомільйонних контрактів NASA та оборонного відомства країни. Окрім виконання робіт за замовленнями урядових структур, американські аерокосмічні корпорації здійснюють власні розробки і постачають від свого імені на світовий ринок сучасну космічну техніку і технології. Американська корпорація “СпейсІкс” навіть здійснює власні пуски ракет-носіїв, виводячи на навколосеземну орбіту багатофункціональні космічні кораблі партнерів. Концентрація науково-технічного потенціалу забезпечується створенням відповідних центрів, зокрема Силіконової долини тощо [11].

Бюджет NASA на 2010 р. становив 18 724,3 млн. дол., і був, як і раніше, найбільшим серед бюджетів космічних країн світу. Основними статтями спрямування бюджетних коштів, згідно зі структурою, є “Дослідницькі системи” (20,0 %) та “Експлуатація космічних систем” (32,8 %). У структурі статті “Дослідницькі системи” 92,5 % становила реалізація програми “Сузір’я”, що передбачала фінансування робіт з організації пілотованих польотів на Місяць і Марс, а програми “Space Shuttle” та “Міжнародна космічна станція” (МКС) мали 51,4 % і 37,7 % відповідно у структурі “Експлуатації космічних систем”.

Космічна програма NASA передбачає перехід до використання нового пілотованого космічного корабля “Оріон”, висадки американських астронавтів на Місяць у 2015–2020 рр., будівництво космічної бази на Місяці, а також підготовку астронавтів до польоту на Марс. Ведуться роботи із створення нової важкої ракети-носія “Арес”, який забезпечуватиме виведення на проміжну орбіту понад 100 т корисного вантажу, модернізації PH Delta, Atlas. Початково заявлена програма змінювалася протягом року за строками та обсягами реалізації проектів, тому було запропоновано створити всередині NASA нові структурні одиниці: Технічну раду для консультацій у галузі технологій і протидії ризикам, Науково-технічну організацію для підтримки розвитку технологій з високим рівнем ризику / потенційно високою віддачею та Незалежну організацію оцінки витрат.

Масштабним проектом NASA є створення навігаційної системи GPS, яку планують використовувати як у цивільних, так і у військових цілях. Так, 80,0 % витрат, що передбачені на виробництво технології GPS, спрямовується на блок, пов’язаний із задоволенням потреб армії. Навігаційну систему GPS почали розробляти з часів “холодної війни” як засіб протистояння СРСР. Тоді, внаслідок погіршення оснащення Росії космічними супутниками, американська система “Навстар” на деякий час стала монополістом у спостереженнях за Землею [7].

Реалізація нової стратегії космічної діяльності європейських держав зумовлена не тільки розгортанням процесів глобалізації, але й зростанням тиску з боку аерокосмічної промисловості США. Основними принципами нової стратегії космічної діяльності Європи також були відмова від

орієнтації на нарощення стратегічних озброєнь, що супроводжувалося зменшенням обсягів державних замовлень, та вибір вектора розвитку цивільних космічних програм при зростанні приватних замовлень. Але, оскільки національні ринки європейських держав є меншими порівняно з американським ринком, намагання не дати США випередити її ставило перед Європою завдання не тільки консолідувати провідні компанії, але й об'єднати державні зусилля у межах регіону. Після того, як французька компанія “Аероспасьєль” втратила статус державної, виникло нове об'єднання “Ейрбас”, початкова структура капіталу якого мала такий вигляд: Франція – 37,9 %, Німеччина – 37,9 %, Великобританія – 20,0 %, Іспанія – 4,2 % [7]. Згодом, після процесів реорганізації, інтеграції напрямів діяльності “Ейрбас” і “Бритиш Аероспейс Системз”, виник Європейський аерокосмічний та оборонний концерн (EADS), основними акціонерами якого на кінець 2006 р. були: Франція і французька приватна компанія “Лагардє”, німецька корпорація “Даймлер Крайслер”, іспанська група “SEPI”. Це і визначило пріоритетність подальшого впливу структур космічної галузі Франції, Німеччини і Великобританії на конкурентні позиції Європейського космічного агентства.

Європейське космічне агентство є інтегрованою структурою, що об'єднує економічні потенціали 18 країн-членів, і реалізує їхню комплексну стратегію у космічній діяльності. Рамкові програми досліджень ЄКА передбачають широке залучення інших країн до спільних робіт за напрямками: накопичення й інтеграція в ЄС наукових досліджень у сфері аеронавтики і космосу, структурування дослідницької сфери регіону та координація всієї діяльності. Паралельно відбуваються реорганізаційні процеси, пов'язані з управлінням науковою діяльністю агентства, в результаті яких з'являються нові відділи: з організації польотів астронавтів у космос, з управління операційною діяльністю, з управління закупівлями, доставкою обладнання, з регулювання взаємовідносин з європейськими науковими і промисловими організаціями [12].

Бюджет ЄКА на 2009–2011 рр. у 10 млрд. євро є другим за обсягом серед країн космічного клубу і формується за рахунок внесків країн-учасниць. Через фінансові проблеми багато проектів у 2011 р. планується заморозити, віддавши перевагу роботам у МКС. Комісія ЄС визнала аерокосмос однією з семи пріоритетних дослідницько-технологічних галузей, а Рада міністрів ЄС з наукових досліджень і Рада Європейського космічного агентства у грудні 2000 р. прийняли “Європейську космічну стратегію”. В її основу покладено ідею про те, що загальноєвропейська політика у сфері космічної діяльності повинна забезпечуватися збалансованим ефективним сполученням пріоритетів і дій, передбачених національними космічними програмами.

В Європейському космічному агентстві розроблено план дослідження космосу “Augora”, де розписано роботи до 2033 р. План “Augora” складається з двох частин: створення і відправлення дослідницьких автоматичних зондів до інших планет Сонячної системи; пілотовані польоти. Структури ЄС та ЄКА спільними зусиллями реалізують ініціативу екологічного контролю і безпеки “GMES”, проект зі створення системи подвійного призначення “Galileo”, започаткування мережевих європейських центрів концентрації національних науково-технічних потенціалів учасників.

Варто зазначити, що приватні корпорації космічної галузі Європейського Союзу, які спеціалізуються на виготовленні космічних апаратів різного функціонального призначення, мають міцні позиції на світовому ринку супутникових послуг. Так, за словами голови міжнародного концерну “Аріанспейс” Ж.-І. Ле Галя, станом на кінець 2010 р. компанії належало понад 50 % ринку [16]. Надалі планується зберегти цей сегмент за рахунок виведення супутників не лише на геостационарну, але й на низьку і середню навколоземні орбіти. Міжнародна компанія Thales Alenia Space, яка спеціалізується не тільки на виготовленні супутників, але й телекомунікаційних систем і систем для дослідження Землі, виконує замовлення міністерств оборони Франції, Саудівської Аравії тощо. Приблизна структура супутникової складової компанії за призначенням замовлень у 2008 р. мала вигляд: 4 % – забезпечення державної інфраструктури, 6 % – наукові програми, 9 % – обладнання та апаратура, 16 % – дослідницькі програми ДЗЗ, 10 % – замовлення військових відомств, 55 % – телекомунікації. Загальна структура здійснюваних проектів компанії за джерелами фінансування складалася з комерційних замовлень (43 %), державних програм (37 %), замовлень оборонних структур (20 %) [17].

Космічна діяльність Росії реалізується згідно з федеральними цільовими програмами та єдиною Федеральною космічною програмою Росії. Космічна галузь Росії представлена державними унітарними підприємствами, що безпосередньо підпорядковані Федеральному космічному агентству (Роскосмосу) (ФДУП “ДКНВЦ ім. М.В. Хрунічева”, ФДУП “НВО ім. С. О. Лавочкина”, ФДУП “ЦЕНКІ” тощо), та відкритими акціонерними товариствами, в статутному капіталі яких держава має значний пакет акцій (ВАТ “РКК “Енергія” ім. С.П. Корольова”, ВАТ “ІСС” ім. М.Ф. Решетньова”, ВАТ “Протон-ПМ” тощо) [10].

Основними джерелами фінансування космічної діяльності Росії є: державний бюджет, з якого фінансуються державні програми; власні кошти підприємств, які формуються, перш за все, за рахунок надходжень від виконання комерційних замовлень і позикового капіталу; міжнародні контракти і проекти, участь в яких беруть або безпосередньо підприємства галузі, або Роскосмос від їхнього імені. За обсягом бюджету космічне агентство Росії в 2010 р. посіло лише шосту сходинку відповідного рейтингу, поступившись США, Європейському космічному агентству, Китаю, Франції та Німеччині [3]. Окрім того, кожен рік спостерігається розбіжність між запланованими показниками обсягу державного фінансування федеративних космічних програм та фактично виділеними коштами. Федеральне космічне агентство забезпечує стовідсоткову реалізацію лише Федеральної космічної програми, одноосібно фінансуючи витрати за програмою (67,036 млрд. руб. у 2010 р.), а цільові програми реалізуються лише за його участю. Структура фінансування ФЦП “Глобальна навігаційна система (ГЛОНАСС)” така: міністерство оборони Росії – 39,99 %, Роскосмос – 38,79 %, Роскартографія – 9,20 %. Реалізацію цільової програми “Розвиток російських космодромів на 2006–2015 рр.” контролює міністерство оборони, частка якого в бюджеті програми дорівнює 92,48 %.

Окрім перелічених трьох основних, Роскосмос бере участь у реалізації ще шести федеральних цільових програм, однак частка участі агентства в них мінімальна, що свідчить про значну мілітаризацію космічних досліджень Росії. Глобальна навігаційна система “ГЛОНАСС” має забезпечувати, передусім, вирішення завдань в інтересах безпеки Росії, але в цивільній частині система використовуватиметься для формування безперервного навігаційного сигналу для високоточного контролю переміщення об’єктів, що обладнані приймачами системи. Для того, щоб навігаційний сигнал системи приймали в глобальному масштабі, необхідно забезпечити одночасну роботу 24 супутників. З огляду на технічний стан вже створеної групи КА (працюють 22 супутники), сигнал можна приймати лише на території Росії.

Окрім перелічених напрямів, Федеральна космічна програма Росії на 2006–2015 рр. містить проекти з дослідження Місяця і Марса. Як заявив голова Роскосмосу А. Пермінов, у 2011 р. заплановано 50 % зростання загальної кількості пусків ракет-носіїв (до 48 пусків), з яких програмою МКС заплановано 9 пусків. Окрім цього, саме з 2011 р. Росія стає єдиною країною, що здатна забезпечувати транспортні потоки на орбіту, адже американські багаторазові космічні кораблі мають припинити польоти до міжнародної космічної станції [16].

Космонавтика Китайської Народної Республіки входить до сфери безпосереднього контролю урядових органів, що не передбачає участі приватних компаній і не має досвіду реалізації державно-партнерських відносин всередині країни. Особливості політичного устрою зумовлюють певну ізоляваність Китаю, обмеженість оприлюдненої інформації щодо показників діяльності космічної галузі, особливо фінансових.

Сьогодні урядовою профільною структурою ракетно-космічної галузі Китаю є Комітет оборонної науки, техніки та оборонної промисловості (КОНТОП), який виник внаслідок реструктуризації оборонної промисловості, об’єднання космічної та авіаційної промисловості під єдиним управлінням. В сферу діяльності КОНТОП входить визначення пріоритетів розвитку галузі, підготовка пропозицій до державних п’ятирічних планів соціально-економічного розвитку КНР та контроль їх виконання, організація випуску “конверсійної”, непрофільної продукції. Ракетно-космічна галузь є лише одним з декількох напрямів, що перебувають під юрисдикцією КОНТОП: ядерна, суднобудівна, авіаційна промисловості, озброєння загалом.

Основними складовими КОНТОП є Китайська корпорація космічної науки і техніки (CASC), Китайська корпорація космічної науки і промисловості (CASIC), які від імені держави, на паритетних засадах беруть участь у створенні інших державних компаній ракетно-космічної галузі, зокрема Китайської промислової корпорації “Велика стіна” (CGWIC). Корпорація CASC є провідною структурою галузі Китаю, до її складу входить понад 130 підприємств і науково-виробничих організацій із загальною кількістю працівників близько 110 тис. ос. Китайська корпорація космічної науки і промисловості об’єднує близько 180 організацій, на яких працює майже 120 тис. ос. [9].

### Висновки

1. Процеси глобалізації зумовили нові умови господарювання й появу нових учасників світового ринку космічних технологій. Скорочення військових витрат і державних замовлень створило основу для залучення приватного капіталу в галузь і розвитку нових форм державно-партнерських відносин. Ускладнення коопераційних зв’язків дало поштовх процесам консолідації, укрупнення космічних підприємств, організацій навколо урядових профільних організацій. Значущість супутникового зв’язку для задоволення сучасних потреб держави зумовило розширення кола країн, які здійснюють космічну діяльність. Серед країн, що провадять політику самостійного дослідження космічного простору, виділяють групу, так званий “Великий космічний клуб”, які за допомогою власних ракет-носіїв зі своєї території запускають на навколосезну орбіту супутники власного виробництва: Російська Федерація, Сполучені Штати Америки, Франція, Японія, Китай, Великобританія, Індія, Ізраїль, Іран та Європейське космічне агентство. Перелічені країни, структури щорічно виборюють місця у світовому рейтингу космічних держав за показником кількості пусків ракет-носіїв, виведених космічних апаратів і кількості аварійних ситуацій. Незважаючи на зміни лідера, протягом 2000–2010 рр. до першої четвірки входили Російська Федерація (кількість пусків у 2010 р. – 31), Сполучені Штати Америки (15), Китайська Народна Республіка (15) та Європейське космічне агентство (6).

2. Лідерами світового ринку космічних технологій є Російська Федерація і Сполучені Штати Америки, які мають конкурентні переваги щодо засобів виведення, пілотованих польотів, космічної інфраструктури та реалізації програм освоєння космосу у військових цілях. Впевнені конкурентні позиції цих країн ґрунтуються на перевагах піонерів дослідження і використання космічного простору. Досвід і практика космічної діяльності у військових цілях, вивільнення коштів внаслідок припинення перегонів озброєнь допомогли швидко адаптувати наявний заділ до вимог цивільних космічних програм. США, з найбільшим в світі бюджетом космічної урядової організації, створили сприятливий внутрішній клімат для активного розвитку приватних космічних організацій, деякі з яких самостійно запускають власні ракети-носії із космічними апаратами. Конкурентні позиції Європейського Союзу на світовому ринку космічних технологій ґрунтуються на об’єднанні та компонуванні потенціалів високорозвинених країн-членів. Принципово відмінними рисами ЄКА є порівняно незначна частка військових проектів у пакеті замовлень, відсутність космодромів на території об’єднання, обмежена кількість сімей ракет-носіїв. Враховуючи ще й нерівномірність розвитку космічних галузей всередині ЄКА, обґрунтованою є кооперація капіталів Франції, Німеччини, Італії і Великобританії у формі потужних міжнародних корпорацій, що спеціалізуються на створенні сучасних супутникових технологій. Впевнено нарощує обсяги і масштаби космічної діяльності Китай, який сьогодні вже має статус основного конкурента від азіатсько-тихоокеанського регіону. Директивно-планова система управління галуззю, визнання ракетно-космічної промисловості складовою частиною оборонного комплексу держави, дієвий механізм державних замовлень, фінансування і закупівель зумовлюють агресивну стратегію космічної діяльності КНР.

3. Консолідація космічних підприємств та організацій під єдиним управлінням може активізуватися внаслідок виникнення нових або збільшення наявних регіональних об’єднань. Фінансова неспроможність національних капіталів у забезпеченні самостійної реалізації масштабних космічних проектів підсилюється впливом наслідків глобальної фінансової кризи, що,



врешті-решт, призводить до згорання численних цікавих та рентабельних програм. Використання механізму перехресного інвестування, коли уряди країн – лідерів матимуть частку в капіталі державних профільних організацій один одного та космічних відомствах інших країн, може стати надійним джерелом фінансування космічної діяльності. Загострення глобальної конкуренції між кількома учасниками, які контролюватимуть ринок космічних технологій, може призвести до повернення до політики нарощення озброєнь.

### Перспективи подальших досліджень

Обґрунтовані теоретичні аспекти щодо визначення конкурентних позицій провідних учасників світового ринку космічних технологій будуть використані у подальших дослідженнях для розроблення відповідного теоретичного підґрунтя – стратегії діяльності космічних держав і структур, їх виникнення, розвитку, методичного забезпечення, здійснення цієї роботи як на рівні космічної галузі окремої країни, так і світової космонавтики, а також – практичного інструментарію аналізу тенденцій розвитку ринку, підготовки та економічного обґрунтування окремих заходів щодо утримання конкурентних позицій, оцінки їх наслідків.

1. Железняков А. *Итоги космической деятельности стран мира в 2000–2009 годах* [Електронний ресурс] / А. Железняков // Энциклопедия “Космонавтика” / Режим доступа до сторінки: [http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/publications/index.shtml?index\\_zh.html](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/publications/index.shtml?index_zh.html).
2. Железняков А. *Итоги космической деятельности стран мира в 2010 году от Александра Железнякова* [Електронний ресурс] / А. Железняков // Аэрокосмический портал Украины / Режим доступа до сторінки: <http://space.com.ua/gateway/news.nsf/AllnewsR/D93521A3B5A56388C2257814002B6623?openDocument>.
3. Прогноз Euroconsult: более 1200 спутников будет построено к запуску в следующие 10 лет [Електронний ресурс] / официальный сайт Межрегиональной общественной организации содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг / Режим доступа до сторінки: [http://www.gisa.ru/info\\_see.php?id=2933](http://www.gisa.ru/info_see.php?id=2933).
4. Украина должна повысить свою независимость в реализации космических проектов. Интервью Генерального директора – Генерального конструктора КБ “Южное” А.В. Дегтярева // Урядовий кур’єр. – 2011. – № 26 (4424).
5. Дегтярев О. В. Стратегія розвитку світового комерційного ринку космічної продукції та послуг / О.В. Дегтярев, С.К. Лапушкіна / Вісник Дніпропетровського університету. Серія “Світове господарство і міжнародні економічні відносини”. – 2009. – Вип. 1. – С. 19–23.
6. Федулова Л. І. Інноваційна економіка: підруч. / Л.І. Федулова. – К.: Либідь, 2006. – 480 с.
7. Черников Г. П. Очень крупные транснациональные корпорации и современный мир. Глава 3 “Основные отрасли машиностроения. Авиационная и ракетно-космическая промышленность” / Г.П. Черников, Д.А. Черникова. – М. : ЗАО “Издательство “Экономика”, 2008. – 399 с. – С. 96–110.
8. Полярный П. Российский космический бюджет-2010 [Електронний ресурс] / П. Полярный / Сайт журнала “Новости космонавтики”. – 2010. – № 2 / Режим доступа до сторінки: <http://www.novosti-kosmonavtiki.ru/content/numbers/325/27.shtml>.
9. Родин А. Космическая промышленность КНР [Електронний ресурс] / А. Родин / Сайт журнала “Новости космонавтики”. – 2004. – № 4 / Режим доступа до сторінки: <http://www.novosti-kosmonavtiki.ru/content/numbers/255/02.shtml>.
10. Официальный сайт Федерального космического агентства России [Електронний ресурс] / Режим доступа до сторінки: <http://www.roscosmos.ru/main.php?id=23>.
11. National Aeronautics and Space Administration [Електронний ресурс] / NASA Home / News & Features / Budget / Режим доступа до сторінки: <http://www.nasa.gov/news/budget/FY2010.html>.
12. European Space Agency [Електронний ресурс] / ESA Portal / Services / Publications / Annual Report / ESA Annual Report 2009 / Режим доступа до сторінки: [http://www.esa.int/SPECIALS/ESA\\_Publications\\_Annual\\_Report/index.html](http://www.esa.int/SPECIALS/ESA_Publications_Annual_Report/index.html).
13. Алексеев Н. С. Разработка стратегий и структур управления в аэрокосмической промышленности России в условиях глобализации: дис. на соискание наук. степени канд. эк. наук : спец. 08.00.05 “Экономика и управление народным хозяйством” [Електронний ресурс] / Н.С. Алексеев /

Економика и финансы / Диссертации и авторефераты / Режим доступа до сторінки: <http://www.finansy.ru/dis/>. 14. Алексеев Н.С. “Космические высоты” глобальной экономики [Электронный ресурс] / Н.С. Алексеев / Сайт “Корпоративный менеджмент” / Журналы / Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 1 / Режим доступа до сторінки: <http://www.cfin.ru/press/management/2001-1/alekseev.shtml>. 15. Козловський К. Сутність та чинники розвитку іноземних авіаконцернів в структурі міжнародного бізнесу (на прикладі компанії “Boeing”) / Країни Центрально-Східної Європи в умовах глобалізації: історико-методологічний, політико-правовий та економічний аспекти: моногр. / Є.В. Бевзюк, В.А. Вергун та ін.: за заг. ред. Є.В. Бевзюка, О.О. Гріна. – Ужгород: Видавництво Закарпатського університету, 2010. – 368 с. – С. 246–253. 16. Первый старт российского “Союза” с космодрома в Куру состоится в августе-сентябре текущего года – глава “Арианспейс” [Электронный ресурс] / Информационное агентство АРМС-ТАСС / Космос / Режим доступа до сторінки: <http://armstass.su/?page=article&aid=93554&cid=125>. 17. Настоящее и будущее компании Thales Alenia Space [Электронный ресурс] / Сайт журнала “Новости космонавтики”. – 2009. – № 7 / Режим доступа до сторінки: <http://www.novosti-kosmonavтики.ru/content/numbers/318/24.shtml>.

УДК 332.145

О. В. Пирог

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

## АДАПТАЦІЯ СТРУКТУРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ДО ВИМОГ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА

© Пирог О. В., 2011

Наведено результати дослідження структури національної економіки України, яка формувалась протягом тривалого часу, та її відповідності до вимог постіндустріального суспільства.

**Ключові слова:** національна економіка, структурні зрушення, реальний сектор, сектор послуг, Україна, постіндустріальне суспільство, розвинені країни, адаптація, інновації, інвестиції.

The article presents the results of research on the structure of national economy of Ukraine, that has been formed for a long time, and its conformity with the requirements of the postindustrial society.

**Key words:** national economy, structural changes, industry, services sector, Ukraine, postindustrial society, developed countries, adaptation, innovation, investment.

### Постановка проблеми

Сьогодні “метою кожної цивілізованої держави є побудова інформаційного суспільства” [1, с. 180]. Переважна більшість країн-лідерів світової економіки вже характеризується постіндустріальним типом економічного розвитку. Такі країни, як США, Японія та “старі” члени ЄС (Німеччина, Франція, Італія), є флагманами формування економічної думки “нової економіки” – економіки постіндустріального типу. Саме за їхнім зразком та досвідом всі інші країни світової економічної спільноти переходять на постіндустріальний тип економічного розвитку. Зауважимо, що, незважаючи на спільну ідею сталого економічного розвитку інноваційного типу, кожна з названих країн має певні особливості, які сформувалися під впливом історичного розвитку.