

УДК 338.1(4)

КОСМИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА КАК ОТРАСЛЬ
ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ*

А.Н. ТУР

д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой «Бизнес-администрирование»
Белорусского национального технического университета, г. Минск

Ю.В. МЕЛЕШКО

аспирант кафедры «Экономика и право»,
Белорусского национального технического университета, г. Минск

Аннотация

Раскрыты особенности космической экономики как отрасли хозяйствования, в том числе показано, что: космическая деятельность является неотъемлемым элементом нового технологического уклада; формирование комплексной стратегии космической деятельности является частью глубокой структурной модернизации всего политико-экономического механизма страны; космическая деятельность приносит синергетические экономические эффекты, которые по своим положительным последствиям могут значительно превышать прямую экономическую выгоду; космическая деятельность является сегодня необходимым условием сохранения национального суверенитета. Рассмотрены основные аспекты развития космической отрасли в Республике Беларусь.

Ключевые слова: *Качество экономического роста, экономика космической деятельности, технологические уклады, научно-технический прогресс.*

Abstract

This article reveals the peculiarities of space economy as economic sector and demonstrates that space activity is an essential element of the new technological order; the formation of a comprehensive strategy for space activities is a part of deep structural modernization of the entire political and economic mechanism of the country; space activity brings synergistic economic effects, which by their positive effects can greatly exceed the direct economic benefit; nowadays space activity is a necessary condition for the preservation of national sovereignty. The main aspects of the development of space industry in the Republic of Belarus were considered.

Keywords: *quality of economic growth, economy of space activities, technological mode, scientific and technical progress.*

ВВЕДЕНИЕ

В качестве одного из наиболее распространенных показателей развития экономики страны выступает темп ее роста. Экономический рост является объективной предпосылкой повышения уровня жизни и роста благосостояния населения. Однако высокие темпы роста экономики отражают лишь количественную составляющую развития хозяйственной системы, так как могут быть достигнуты путем увеличения масштабов экономической деятельности. В таком случае достигнутые результаты будут иметь, как правило, краткосрочный характер. Как отмечает П.В. Дружинин и Е.А. Прокопьев «если рост объ-

*Работа подготовлена в рамках выполнения Договора с БРФФИ №Г15Р-034 от 04 мая 2015 г. «Механизмы развития экономики ракетно-космической промышленности на основе научно-технической интеграции России и Республики Беларусь»

емов производства происходит за счет увеличения в структуре экономики доли устаревающих и традиционных отраслей и секторов, структурный сдвиг нельзя оценивать как положительный и эффективный» [1]. Для обеспечения устойчивого экономического развития необходимо учитывать качественный аспект экономического роста.

Поэтому при рассмотрении проблемы эффективности экономического роста принято выделять два типа экономического роста: экстенсивный и интенсивный. Экстенсивный экономический рост основывается на увеличении объема используемых ресурсов, качество которых остается, как правило, неизменным, в то время как интенсивный – на увеличении производительности труда, в том числе и за счет повышения уровня квалификации специалистов, использование более совершенных, инновационных материалов и технологий. Следует отличать экономический рост на инновационной основе, предполагающий доминирование передового технологического уклада, от роста, связанного с использованием инноваций в традиционном укладе. «В первом случае налицо экономика и продуцирующая, и потребляющая собственные инновации, во втором – преимущественно потребляющая результаты, полученные в более развитых странах» [2, с. 10]. Таким образом, в основе качественного экономического роста находится широкомащтабное использование инноваций, доминирование производственной деятельности в рамках последних технологических укладов.

Д. Белл подчеркивал экономическое значение технологий, в частности, в работе «Грядущее постиндустриальное общество» указано: «развитие техники оказывает влияние, прежде всего, на экономику, так как техника есть основа индустриального общества» [3, с. 256]. Названный автор также отмечал, что «технология есть основа растущей производительности, а производительность меняет экономическую жизнь таким образом, какого ни один классический экономист не мог себе представить» [3, с. 258]. Использование результатов научно-технического прогресса в рамках самого высокого технологического уклада становится важнейшим фактором производства и источником социально-экономического роста. Этот качественный экономический рост в контексте усиливающихся последствий глобализации в виде транснационализации и регионализации позволяет обеспечить высокий уровень конкурентоспособности и национальную безопасность. Яковец Ю.В. утверждал, что «для обеспечения конкурентоспособности и эффективности экономики необходимо ориентировать научно-техническую и инновационную политику на современную разработку, освоение и распространение поколений техники и технологий перспективного технологического уклада» [4, с. 89].

Техническое развитие экономики происходит путем последовательной смены технологических укладов. В настоящее время в мировом технико-экономическом развитии выделяют жизненные циклы шести технологических укладов [5]:

I – с 1785-1835 гг.: произошла Первая промышленная революция, связанная с налаживанием фабричного производства текстиля;

II – с 1830-1885 гг.: наступила эпоха пара, получают широкое распространение железные дороги;

III – с 1880-1935 гг.: стали активно развиваться химическая промышленность, машиностроение, электротехническая промышленность;

IV – с 1930-1985 гг.: наступает эпоха автомобилей и синтетических материалов, что связано с началом промышленной переработки нефти;

V – с 1980-2035 гг.: в связи с произошедшей компьютерной революцией доминирующее положение в экономике занимают такие отрасли, как атомная энергетика, микроэлектроника, информатика, биотехнологии, аэрокосмическая промышленность;

VI – приблизительно с 2030 гг.: в основе лежит информационная революция, которая приведет к развитию нанотехнологий, космических технологий, нетрадиционной и космической энергетике, генной инженерии животных и человека [6].

Народное хозяйство экономически развитых стран сегодня характеризуется многоукладностью с явным доминированием V технологического уклада, однако на смену ему уже приходит VI. Доля VI технологического уклада в Японии и США составляет около 10 % [7]. Одной из ключевых отраслей экономики, в которой преобладают V и VI технологические уклады, является космическая деятельность.

Ракетно-космическая промышленность на сегодняшний день является одной из наиболее высокотехнологичных и наукоемких отраслей. Ракетно-космические технологии играют все большую роль в сфере НИОКР, становясь важным инструментом завоевания и удержания научно-технического лидерства на международной арене. Космическая деятельность является неотъемлемой составляющей современной мировой экономики и науки, определяя развитие значимых комплексов международной инфокоммуникационной инфраструктуры, а также систем, обеспечивающих национальную безопасность.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основные виды ракетно-космической деятельности, осуществляемые любым ее участником, как правило, затрагивают интересы мирового сообщества в целом. В декларации тысячелетия ООН отмечается заинтересованность всего человечества в достижении прогресса в области исследования и использовании космоса, так как космическая наука и техника оказывает непосредственное влияние на экономическое, социальное и культурное развитие общества. В связи с этим ООН провозгласила стратегию решения в будущем ряда глобальных задач, среди которых использование космической техники для обеспечения безопасности, развития и благосостояния человека [8].

Определяя границы экономики космической деятельности, в качестве ключевой отличительной характеристики следует выделить объект ее проведения – космос. Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства США (National Aeronautics and Space Administration, NASA) определило под экономикой космоса «полный комплекс деятельности и использования ресурсов, который направлен на создание ценностей и выгод для человечества в ходе изучения, понимания и использования космоса» [9, с. 18]. В русскоязычной литературе встречается более конкретизированное определение космической деятельности: «совокупность различных видов экономической деятельности, связанных с космосом, а именно:

- экономическая деятельность в космическом пространстве;
- экономическая деятельность на земле с использованием результатов деятельности в космосе;
- экономическая деятельность на земле, направленная на создание и эксплуатацию космических объектов и услуг, т.е. деятельность, обеспечивающая экономическую деятельность в космосе или способствующая ей» [10, с. 17].

В современной космической деятельности наблюдается устойчивая тенденция усложнения структуры продуктовых цепочек: происходит качественная и количественная дифференциация продуктов и услуг в сфере космической деятельности, результаты космической деятельности все более тесно интегрируются в экономику страны и регионов. Широкое разнообразие и быстрая динамика товаров и услуг, представленных на мировом космическом рынке, становится причиной сложности их классификации и сегментации рынка в целом.

В научной среде распространено выделение двух составляющих космической отрасли: upstream-сектор и downstream-сектор. Такой подход был предложен в 2010 г. в научно-техническом отчете Департамента бизнес-инноваций и трудового потенциала [11, с. 46]. В состав upstream-сектора входят производители ракетно-космической техники и поставщики пусковых услуг, downstream-сектора – операторы спутниковых группировок и по-

ставщики космических продуктов и услуг. В более общем виде, используя критерий вида экономической деятельности, хозяйствующие субъекты на международном космическом рынке делятся на две группы: производители товаров и услуг, используемых непосредственно в области космической деятельности, и производители товаров и услуг, создаваемых в результате использования результатов космической деятельности.

К товарам и услугам, создаваемым в области космической деятельности, относятся:

- ракетно-космическая техника (космические объекты, средства выведения, объекты наземной космической инфраструктуры);
- услуги по эксплуатации ракетно-космической техники (пусковые услуги, услуги по управлению космическими объектами, утилизация ракетно-космической техники);
- результаты космической деятельности (фундаментальные и прикладные космические исследования, услуги космической связи, услуги навигационного обеспечения, информация, полученная из систем дистанционного зондирования Земли, материалы, полученные или произведенные в космосе, космический туризм).

Производители товаров и услуг на основе использования результатов космической деятельности не принимают непосредственное участие в космической деятельности, однако напрямую зависят от нее. Эта часть рынка постоянно растет, а спектр товаров и услуг расширяется, так как, как правило, в сравнении с прямыми космическими услугами и товарами не требует столь серьезных материальных затрат. К этой части космического рынка принято относить:

- услуги теле- и радиовещание по спутниковым каналам,
- телекоммуникационные услуги с использованием каналов космической связи;
- услуги мобильной связи;
- продукты геоинформатики на основе космических снимков;
- использование гидрометеорологической информации;
- комплексное использование космической информации в таких сферах деятельности, как государственное управление, транспорт, лесное, дорожное, водное хозяйство, туристическо-рекреационный комплекс, недвижимость и т.д.;
- аппаратно-программные средства для использования результатов космической деятельности.

По отраслевому признаку ракетно-космическая деятельность классифицируется следующим образом [12]:

- государственное управление, в том числе и обеспечение военной безопасности;
- транспорт;
- дорожное хозяйство;
- нефтегазовый комплекс, включая добычу полезных ископаемых;
- электроэнергетика;
- сельское, лесное, водное, рыбное хозяйства;
- туристско-рекреационный комплекс;
- связи и ретрансляция;
- недвижимое имущество;
- деятельность в области архитектуры, инженерно-техническое проектирование в промышленности и строительстве;
- изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы;
- геодезическая и картографическая деятельность;
- деятельность в области гидрометеорологии;
- деятельность в области экологического мониторинга окружающей среды;
- страхование;
- научные исследования и разработки.

Приведенные классификации не являются исчерпывающими, большинство продуктов и услуг космической деятельности используются комплексно и выделить тот или иной признак в качестве основного зачастую проблематично.

Экономическую эффективность космической деятельности нельзя определять только стандартными финансовыми показателями, так как в силу своего инновационного характера космическая деятельность оказывает широкое влияние на социально-экономическое развитие государства. До 80 % технологий в рамках ракетно-космической промышленности имеют универсальный характер и могут применяться в различных отраслях экономики [13]. Значительная часть космических программ направлена на изучение и освоение космического пространства и не ставит перед собой цель решения конкретных прикладных задач, хотя последние тенденции в области космической деятельности свидетельствуют о переориентации приоритетов от общенаучного исследования космоса к практическому использованию полученных материалов и коммерциализации космической деятельности. На сегодняшний день наиболее часто используемыми результатами космической деятельности является полученная от космических аппаратов достоверная, оперативная, полная и детальная информация, на основе которой создаются продукты и услуги в различных сферах экономической деятельности. Д.Б. Пайсон в своей работе «Космическая деятельность» в качестве примеров эффективности использования результатов космической деятельности привел следующие данные: использование точных снимков, полученных с космических аппаратов, позволяет сократить срок работ по созданию земельных кадастров в 3 раза, при этом за счет уточнения налогооблагаемой базы поступление налоговых платежей увеличивается в 1,5 раза; зачастую сроки выполнения геодезических работ возможно снизить втрое, а в дорожном строительстве – в 2 раза при снижении затрат на 35 %; использование спутниковой навигации при управлении транспортными системами и средствами позволяет достигать 15-25 % экономии ресурсов [11, с. 41].

Учитывая косвенные эффекты, обусловленные трансфером технологий, продуктов и услуг, полученных в результате космической деятельности, в смежные и сопутствующие отрасли экономики, общий экономический эффект космической деятельности возможно оценить на уровне вклада в валовой внутренний продукт.

Ряд продуктов и услуг космической отрасли, например, каналы космической связи, снимки Земли из космоса, создаются и используются, в первую очередь, в коммерческих целях. Пилотируемые полеты в космос, фундаментальные космические исследования, проводимые в рамках гражданских космических программ, не являются рыночными продуктами и зачастую не приводят к их созданию. Существенная часть космических продуктов являются продуктами военного назначения, по оценкам некоторых экспертов «затраты на космическую деятельность «мирного» и военного характера примерно сопоставимы» [11, с. 42].

Ракетно-космическая промышленность традиционно играет ведущую роль в обеспечении военно-экономической безопасности. Модернизация национальных военно-промышленных комплексов в направлении использования ракетно-космических технологий приводит к повышению национальной военно-экономической мощи, создавая новую картину региональной и мировой безопасности. Сохранение военной составляющей в национальной космической деятельности в совокупности со стремлением сохранить в секрете уникальные технологии, дающие существенное конкурентное преимущество, приводит к ограниченности международного сотрудничества в сфере космических исследований в основном в области гражданских космических программ и в значительной степени автономному развитию космической деятельности отдельных государств.

Взаимосвязь военной и гражданской составляющей ракетно-космической промышленности со временем усиливается. Создание технологий двойного назначения, участие

частных инвестиций в развитии космических технологий, совместное использование систем передачи гражданским ведомствам информации, полученной от военных космических систем, способствуют сращиванию гражданского и военного космоса.

В 2004 г. специалистами Организации космического сотрудничества и развития было проведено исследования перспективных направлений развития космической деятельности, по результатам которого специалистами были выделены два основных направления развития экономики космоса в первой трети XXI в.:

– инфокоммуникационные продукты и услуги с космическим компонентом, направленные на предоставление инфраструктурных услуг или содержательной информации, тесно интегрированные с соответствующим наземным сегментом;

– новые услуги, связанные с орбитальными и суборбитальными полетами [11, с. 47-48].

По прогнозам специалистов Организации космического сотрудничества и развития, к 2015 г. предполагалось появление на мировом космическом рынке суборбитального космического туризма, к 2020 г. – срочной доставки людей и грузов, орбитального производства, к 2025 г. – орбитального космического туризма, обслуживания космических аппаратов на орбите, к 2030 г. – космических электростанций, добычи полезных ископаемых на Луне и астероидах [11, с. 48]. Сегодня эти прогнозы выглядят, пожалуй, чрезмерно оптимистичными касательно срока их исполнения, однако общая тенденция развития космического рынка сохраняется.

По состоянию на 2014 г. более 30 стран реализуют собственные космические программы, около 20 стран обладают собственной научно-производственной базой для создания космических аппаратов, и около 150 стран так или иначе используют результаты космической деятельности [14, с. 18]. По данным, содержащимся в отчете агентства Euroconsult «Общие сведения о правительственных космических программах», в 2013 г. 58 стран инвестировали 120 млн. долл. и более в космические технологии и их применение [15].

Ведущими космическими государствами и союзами, способными самостоятельно осуществлять орбитальные запуски и обладающие наибольшей независимостью в освоении космического пространства, являются Россия, США, Европейский союз. Достаточно технологическими и производственными возможностями для осуществления самостоятельной космической деятельности в азиатском регионе обладают три государства – Китай, Индия и Япония. Если на долю этих стран в 2008 г. приходилось около 95% всех затрат на космические программы в Азиатском регионе [16, с. 6], то в настоящее время в развитие космической экономики вступили такие страны, как Южная Корея, что несколько снижает их долю, хотя они по-прежнему остаются абсолютными лидерами в Азии. Несмотря на возрастающую роль Азиатского региона на мировом рынке космической продукции и услуг, в первую очередь речь идет о Китае, осуществляющем наиболее полный спектр ракетно-космической деятельности после России и США, космическая промышленность вышеперечисленных азиатских стран имеет догоняющий характер развития ввиду их зависимости от импорта комплектующих и технологий.

Число стран-участников мирового космического рынка постоянно увеличивается, что приводит к росту конкуренции и необходимости разработки новых технологических подходов. Такие страны, как Великобритания, Канада, Бразилия, Испания, Южная Корея, Бельгия, ОАЭ, Аргентина, Мексика, Австралия, Нидерланды, Швеция, Норвегия, Нигерия, Иран, в 2013 г. потратили на развитие космических отраслей более 100 млн. долл. США [15].

В 2013 г. объем мирового рынка космической отрасли вырос до 4 % [17, с. 4] по сравнению с предыдущим годом на фоне темпа мирового экономического роста в 3,3 % [18]. В абсолютном денежном выражении мировой рынок космической деятельности достиг отметки в 314,17 млрд. долл. США [17, с. 4]. На рисунке 1 приведены

данные о занимаемой доле отдельных продуктов и услуг в мировой экономике космической деятельности [17, с. 4].



Рисунок 1 - Мировая экономика космической деятельности в 2013 г., млрд. долл. США.

Как видно из диаграммы на рисунке 1 мировая экономика космической деятельности состоит из 4 частей, две из которых составляют бюджеты стран, участвующих в космической деятельности, что делает космический рынок в высокой степени зависимым от государственного заказа. Оставшиеся две части представлены непосредственно продуктами и услугами в сфере космической деятельности, космической инфраструктурой и поддерживающими отраслями. Большую долю мирового рынка космической деятельности занимают продукты и услуги в сфере космической деятельности, предоставляемые на коммерческой основе (39 %). Совокупный размер государственных бюджетов стран, участвующих в космической деятельности (за исключением США), в 2013 г. достиг 117,49 млрд. долл. США (37 %). Космическая инфраструктура и иные поддерживающие отрасли занимает долю мирового рынка космической деятельности в размере 11 %, что в абсолютном показателе составляет 32,84 млрд. долл. США. Государственный космический бюджет США составляет около 1/3 от бюджетов остальных стран в совокупности – 41,26 млрд. долл. США и занимает, соответственно, 13 % мирового космического рынка.

Начиная с 2012 г., с момента запуска Белорусского космического аппарата дистанционного зондирования Земли, Республика Беларусь стала активным участником мирового космического рынка. Работа над данным проектом началась еще в 2003 г., когда Национальной академией наук Республики Беларусь была разработана концепция Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли. Основной целью создания Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли является «обеспечение необходимой информацией для поддержки принятия решений в задачах управления на всех уровнях государственной и территориальной власти, в системах управления министерств и ведомств, в решении своих функциональных задач различными организациями и предприятиями» [19].

Информация, полученная с космического аппарата, имеет практическое значение для мониторинга пожаров, состояния нефте- и газопроводов, экологической ситуации,

прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций, контроля за ведением сельскохозяйственных работ, охраны и использования природных ресурсов, составления земельного кадастра, выявления территорий, перспективных для поиска полезных ископаемых, в градостроительстве и картографии.

Белорусская космическая система зондирования земли состоит из наземного и космического сегментов [19]. В состав наземного сегмента входят Белорусский наземный комплекс управления и Белорусский наземный комплекс приёма обработки и распространения космической информации. Космический сегмент представлен Белорусским космическим аппаратом (БелКА). Первый Белорусский космический аппарат был спроектирован российским предприятием РКК «Энергия». Запуск состоялся в 2006 г. на Байконуре, однако БелКА потерпел крушение из-за неисправности ракетоносителя.

22 июля 2012 г. состоялся запуск второго Белорусского космического аппарата вместе с российским спутником «Канопус-В». БелКА выведен на расчетную орбиту 500-520 км, что обеспечивает полное покрытие территории Беларуси [20]. Белорусский космический аппарат позволяет получать черно-белые снимки с максимальным разрешением в 2,1 м. Этого достаточно для распознавания недвижимых объектов и определения их точных координат. Цветные снимки можно получить с предельным разрешением в 10,5 м. [21].

Сегодня в Республике Беларусь создана база для космических исследований, необходимая инфраструктура для использования полученных результатов. Данные, полученные с БелКА, предоставляются как на коммерческой основе, что позволило за 3 года работы окупить затраты на запуск национального космического аппарата [22], так и безвозмездно, в первую очередь для органов государственного управления.

БелКА не предназначен для оперативного мониторинга: периодичность съемки одной и той же точки белорусским аппаратом составляет 16 суток. Поэтому Белорусский космический аппарат работает в тандеме с российским «Канопус-В», полученная информация поступает одновременно в белорусский и российский центры обработки данных, что увеличивает частоту получения актуальных данных вдвое [22]. Целевое оборудование белорусского и российского кораблей однотипно, что позволяет повысить надежность получаемых данных, так как информация дублируется. Планируется, что БелКА войдет в группировку спутников, создаваемой в рамках проектов Союзного государства, что позволит обеспечить оперативный мониторинг. Создание орбитальной группировки космических аппаратов является экономически и технически выгодным и для Беларуси, и для России.

На сегодняшний день в рамках Союзного государства уже реализованы три космические программы:

- программа «Космос-БР» (1999–2003 гг.),
- программа «Космос-СГ» (2004–2007 гг.),
- программа «Космос-НТ» (2008–2011).

По итогам совместного выполнения российскими и белорусскими предприятиями и организациями научно-технических программ «Космос-БР» и «Космос-СГ» была разработана Концепция создания многофункциональной космической системы Союзного государства, в рамках которой предполагается создание интегрированной системы наземных и орбитальных космических средств России и Беларуси, обладающей расширенными функциональными возможностями в интересах обеспечения потребителей космической информацией и услугами.

С 2012 г. началась работа над четвертой космической программой – «Разработка космических и наземных средств обеспечения потребителей России и Беларуси информацией дистанционного зондирования Земли» («Мониторинг-СГ»), срок реализации которой намечен к 2016 г. В рамках данной программы совместное сотрудничество осуществляется в направлении приема, обработки и доведения до потребителя инфор-

мации, полученной от орбитальной группировки космических аппаратов, на основе использования современных достижений вычислительной, в том числе суперкомпьютерной техники и телекоммуникационных средств. Важное значение имеет ряд работ, связанных с созданием новой научной аппаратуры для исследования атмосферы, в первую очередь для предупреждения катаклизмов природного и техногенного характера. Планируется расширить систему обучения и подготовки высококвалифицированных кадров, в том числе с использованием дистанционных методов обучения [23].

Говоря о сотрудничестве Беларуси и России в ракетно-космической отрасли, следует подчеркнуть роль белорусской стороны как разработчика информационных технологий, оптики и электроники. Участие Беларуси в международном разделении труда на космическом рынке за счет создания высокотехнологических космических средств и технологий, которые носят интегрирующий характер, положительно влияет и на отрасли экономики, обслуживающие космические отрасли или взаимодействующие с ними.

Успешная реализация проекта создания и эксплуатации Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли, в том числе в рамках многофункциональной космической системы Союзного государства, позволит Республике Беларусь выйти на международный рынок данных дистанционного зондирования Земли высокого разрешения, расширить свои возможности на международном рынке аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса и на рынках геоинформационных технологий и систем. Реализация национального космического проекта имеет и ряд косвенных положительных эффектов, как-то: научно-технический опыт, практическая подготовка высококвалифицированных специалистов.

Дальнейшее развитие космической отрасли в Беларуси планируется осуществлять в направлении коммерциализации и самокупаемости космических проектов. Следуя за мировыми тенденциями в области дистанционного зондирования Земли, Беларусь постепенно переходит от простой продажи получаемых данных к оказанию комплексных услуг, готовых сервисов, направленных на обработку полученных данных. Срок эксплуатации БелКА составляет 5 лет, в тесном сотрудничестве с Россией осуществляется разработка нового космического аппарата, усовершенствованного по ряду параметров: уменьшение веса за счет использования высокотехнологичных материалов (углепластик), увеличение срока эксплуатации с 5 до 10 лет.

ВЫВОДЫ

Космическая деятельность является неотъемлемым элементом нового технологического уклада, основывающегося на использовании информации, к которому переходят экономически развитые и новые индустриальные страны. Формирование комплексной стратегии космической деятельности является частью глубокой структурной модернизации всего политико-экономического механизма страны. Цель космической деятельности выходит за пределы решения конкретных технических задач и получения коммерческой выгоды в традиционном ее понимании: космическая деятельность, принося в народное хозяйство синергетический эффект, служит рычагом для создания конкурентных преимуществ как на уровне отдельных отраслей, так и на макроуровне. Успешная космическая деятельность становится сегодня необходимым условием сохранения национального суверенитета как в военно-политическом аспекте, так и в сфере информационной безопасности.

Отличительным признаком космической деятельности является место ее проведения – космос. При этом наравне с товарами и услугами, создаваемыми непосредственно в области космической деятельности, на мировом космическом рынке представлены также товары и услуги, основывающимися на результатах космической деятельности. Последние получили наибольшее распространение в таких областях, как связь, госу-

дарственное управление, торговля, финансы, страхование, транспорт, корпоративные услуги, ресурсы, энергетика, окружающая среда, путешествия и развлечения.

В Республике Беларусь уделяется особое внимание космической деятельности как важнейшему инструменту повышения конкурентоспособности страны, как эффективному средству ускорения научно-технического прогресса и социально-экономического развития. Была разработана и успешно реализуется концепция Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли. Разрабатывая технико-технологическое оборудование для космических кораблей в области оптики и электроники, создавая соответствующие программные обеспечения, оказывая услуги по расшифровке и обработке космических данных, Беларусь является активным участником международного рынка космических продуктов и услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дружинин П.В., Прокопьев Е.А. Моделирование отраслевых структурных сдвигов в экономике России / П.В. Дружинин, Е.А. Прокопьев // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – №16(415). – С. 26-33.
2. Марзаганов Ф.А. Экономический рост на инновационной основе: Автореф. дис. на соискательство степени канд. эк. наук. – Казань, 2011. – 23 с.
3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество/Д. Белл. – М.: Академия, 1999.
4. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В.Яковец. – М. : Экономика, 2004.
5. Глазьев, С. Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / С.Ю. Глазьев. – М.: Тривант, 2009.
6. Гурнева Л.К. Концепция технологических укладов / Л.К. Гурнева // Инновационная экономика. – 2004. – №10.
7. Борисова И.А. Замещение технологического уклада – основа инновационного развития кластеров / И.А. Борисова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1.
8. Резолюция Третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (UNISPACEIII) «Космос на рубеже тысячелетий: Венская декларация о космической деятельности и развитии человеческого общества». Доклад Третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях. – Вена, 19-30 июля, 1999 г.
9. Hopkins R. Chief of Strategic Communication. Strategic Communications Framework Implementation Plan. Office of Strategic Communications. NASA. June 26, 2007.
10. Афанасьев, М.В. Реформирование и развитие ракетно-космической промышленности (методы, концепции и модели): монография/ М.В. Афанасьев, А.А. Чурсин. – Москва: Издательский дом «Спектр», 2014.
11. Пайсон, Д.Б. Космическая деятельность / Д.Б. Пайсон. – М.: URSS: Либроком, 2010.
12. Жиганов А.Н. Методический подход к классификации космических продуктов и услуг / А.Н. Жиганов, В.А. Заичко, А.В. Максимов // Сервис в России и за рубежом. – 2014. – Т.8. – №4 (51). – С. 177-188.
13. Логинов Е.Л. Космос как стратегический приоритет в борьбе за мировое экономическое лидерство в XXI веке / Е.Л. Логинов, А.Е. Логинов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. – №25(82). – С.52-61.
14. Агеев А. Космос как предчувствие / А. Агеев, Е. Логинов // Экономические

стратегии. – 2014. – №5. – С.16-27.

15. Общие сведения о правительственных космических программах // [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://spacedigest.net/140214_euroconsult/ – Дата доступа: 20.05.2015.

16. Прокопенкова И.О. Ракетно-космическая промышленность Китая, Индии и Японии / И.О. Прокопенкова. – М., 2009. – 22 с.

17. The Space Report: The Authoritative Guide to Global Space Activity. – Space Foundation. – 2014. – 159 P.

18. Legacies, Clouds, Uncertainties. World Economic Outlook. Okt. 2014 // [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.Imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/>. – Дата доступа: 20.05.2015.

19. Белорусская космическая система дистанционного зондирования Земли // Навигационно-информационный центр Республики Беларусь: [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: – <http://nicenter.kamerton.by/navigatsionnye-resursy-respubliki-belarus/belorusskaya-kosmicheskaya-sistema-distantsionnogo-zondirovaniya-zemli>. – Дата доступа: 22.05.2015.

20. Патыко Д. Орбита земных забот / Д. Патыко // Экономика Беларуси: итоги, тенденции, прогнозы. – 2012. – №3.

21. Беларусь запустила систему дистанционного зондирования Земли // [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://42.tut.by/307939/> – Дата доступа: 22.05.2015.

22. НАН: Беларусь доказывает, что полезна России в космосе // [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://sputnik.by/technology/20150408/1014640774.html> – Дата доступа: 22.05.2015.

23. Роль программ Союзного государства в изучении космоса // [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://old.soyuz.by/ru/print.aspx?guid=125354>. – Дата доступа: 22.05.2015.

Статья поступила в редакцию 13 декабря 2015 года.