

УДК 338.262

UDC 338.262

08.00.00 Экономические науки

Economics

**ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ***

**PROBLEMS OF FORMATION OF THE
PROGRAM OF INNOVATIVE
DEVELOPMENT OF THE ROCKET SPACE
INDUSTRY**

Славянов Андрей Станиславович
кандидат экономических наук, доцент
*Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана*
Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5
aslavianov@mail.ru

Slavyanov Andrey Stanislavovich
Candidate of economical sciences, docent,
Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia

Хрусталёв Олег Евгеньевич
кандидат экономических наук, старший научный
сотрудник
*Центральный экономико-математический
институт РАН,*
Россия, 117418 Москва, Нахимовский проспект, 47
stalev777@yandex.ru

Khrustalev Oleg Evgenievich
Candidate of economical sciences, senior scientific
worker
Central Economics and Mathematics Institute RAS
Moscow, Russia

В работе авторы исследуют практику применения программно-целевого метода в планировании и управлении космической промышленностью. Проведенный анализ показал, что современные методы формирования программ в космической деятельности не соответствуют основным принципам программно-целевого планирования. Программы ведущих организаций Роскосмоса представляют собой набор слабо увязанных между собой мероприятий. Цели программы размыты или не обозначены совсем. Отсутствие четко определенных целей программы приводит к проблемам в оценке результата, снижению эффективности использования ресурсов и отставанию в развитии от мирового технического уровня. Страна уже потеряла лидерство на рынке пусковых услуг, наблюдаются проблемы с оказанием услуг связи и вещания, снижается доля отечественной ракетно-космической промышленности на мировом рынке космических услуг. Авторы предлагают считать основной целью программы инновационного развития рост конкурентоспособности отечественной ракетно-космической промышленности, измеряемый в увеличении доли российской продукции и услуг на мировом космическом рынке. Авторы полагают, что страна обладает достаточным инновационным потенциалом для сокращения отставания от лидеров мирового космического рынка

In this work, the authors investigate practice of application of a program and a target method in planning and management of the space industry. The carried-out analysis has shown that modern methods of formation of programs in space activity do not correspond to the basic principles of program and target planning. Programs of the leading organizations of Roskosmos represent a set of actions, which are poorly coordinated among themselves. The purposes of the program are washed away or not designated absolutely. Lack of definite purposes of the program leads to problems in a result assessment, to decrease in efficiency of use of resources and lag in development from world technological level. The country has already lost leadership in the market of starting services, problems with rendering communication services and broadcasting are observed, the share of the domestic space-rocket industry in the world market of space services decreases. The authors suggest considering a main objective of the program of innovative development growth of competitiveness of the domestic space-rocket industry measured in increase in a share of the Russian production and services in the world space market. The authors believe that the country has the sufficient innovative potential for reduction of lag from leaders of the world space market

Ключевые слова: КОСМИЧЕСКИЕ УСЛУГИ,
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ПРОГРАММЫ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ,

Keywords: SPACE SERVICES, SPACE-ROCKET
INDUSTRY, PROGRAMS OF INNOVATIVE
DEVELOPMENT, COMPETITIVENESS

* Работа подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект №15-06-08515 А)

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

Doi: 10.21515/1990-4665-128-078

Введение. Практика управления показывает высокую эффективность программно-целевого метода в планировании развития экономических систем, отраслей промышленности и производственных комплексов [6]. Метод основан на логической схеме: цель – задачи – ресурсы – результат. Основой программы является цель, для достижения которой определяются перечень задач, выделяются необходимые ресурсы. Успешность реализации программ зависит от четкости поставленной цели, правильно выбранных путей ее достижения, наличия необходимых ресурсов. Достижение генеральной цели выводит экономическую систему на качественно новый, более высокий уровень развития. Примерами может служить достижение целей космической, атомной и энергетической (план ГОЭЛРО) программ, реализованных в СССР [12]. Особую значимость для отечественной экономики приобретают программы инновационного развития в наукоемком и высокотехнологичном секторе экономики [8], в который входит ракетно-космическая промышленность.

Период реализации программы. Основным элементом программы, как уже отмечалось, следует считать генеральную цель, которая может быть достигнута в реальный период времени. Период реализации программы должен ориентироваться на жизненный цикл инновации (10-15 лет), включая исследования и разработки, изготовление опытных образцов, отладка технологий, производство и эксплуатация космической техники. Такой же период является критическим для срока активного существования большинства спутников, после которого на смену запускается космический аппарат (КА) нового поколения. Большая часть наземного оборудования стартовых, испытательных, технических комплексов, а также транспортных средств имеют срок безаварийной

эксплуатации в пределах десяти – пятнадцати лет. Учитывая эти этапы, срок реализации программы инновационного развития должен быть не менее 10 лет. Программа должна включать в себя набор инновационных проектов, реализация которых может дать существенный импульс в развитии космической отрасли. Эти проекты должны завершиться одновременно с программой инновационного развития.

Детально разрабатывать планы на более длительные сроки – более 20 лет, в современном, динамично меняющемся мире, не имеет смысла. Прогнозы, составленные на долгосрочный период, имеют, как правило, низкую достоверность и формировать планы на базе таких материалов представляется нецелесообразным [14]. Курсы валют, банковские ставки, цены на сырье, комплектующие, материалы и энергоносители, конъюнктура рынков и другие факторы вносят достаточно высокий уровень неопределенности в процесс формирования программ. Изменение какого-либо из вышперечисленных факторов, делает необходимым коррекцию всей программы, причем по трудоемкости, такая работа соизмерима с формированием новой программы.

На долгосрочный период (20-25 лет) необходимо разработать инновационную политику корпорации, в которой должны быть определены основные ориентиры и приоритеты развития. Среднесрочные программы инновационного развития включают в себя набор мероприятий, необходимых для достижения конкретных целей, увязанных с инновационной политикой корпорации, которая формируется на основе новых знаний [10], методов системного анализа [1], современных информационных систем и технологий [2], прогрессивных элементов инновационной инфраструктуры [7], механизмов государственно-частного партнерства [15]. Среднесрочный горизонт представляет собой период в 10-15 лет, в котором определяются конкретные показатели. Эти результаты корпорация должна достигнуть в процессе реализации программы. В

среднесрочном горизонте определен портфель инновационных проектов, реализация которых позволит выйти корпорации на новый уровень развития. На базе полученных результатов, формируется следующая среднесрочная программа, увязанная с миссией корпорации, определенной в долгосрочном горизонте.

Методы постановки цели. *Постановка цели программы от достигнутого уровня.* Здесь, на планируемый период цель определяется несколько выше, чем полученный ранее результат. В качестве цели выступает объем продукции или услуг при заданном уровне рентабельности. В этом случае роль прогнозов развития науки и техники сведена к минимуму. С некоторым запасом планируются трудовые, материальные и другие ресурсы. Исходя из выделенных ресурсов, собирается портфель зачастую не увязанных между собой инвестиционных проектов. Заниженная цель достигается, а экономия ресурсов позволяет менеджменту и персоналу рассчитывать на поощрение. Долгосрочный характер программы дает возможность получить относительно стабильное финансирование деятельности корпорации на протяжении всего периода реализации программы. Появление у конкурентов нового продукта, услуги, технологии в этот период, как правило, игнорируется и учитывается лишь в последующих плановых периодах. Данный метод может привести к застою в научно-техническом развитии, что в свою очередь, повлечет к постепенному и неизбежному отставанию от лидеров и снижению конкурентоспособности корпорации.

Постановка цели с ориентацией на средний мировой технический уровень. Суть данного подхода заключается в определении цели на основе анализа современного мирового рынка космической техники и услуг.

Данный подход предусматривает анализ технического уровня продукции и услуг, доминирующих на мировом рынке, на основе которого предполагается разработка и создание собственных образцов техники и

технологий. Генеральная цель программы может состоять в достижении приемлемого технического уровня корпорации, обеспечивающего ее конкурентоспособность на мировом рынке космической техники и услуг. Для достижения цели, в программу рекомендуется включить инвестиционные проекты по созданию образцов техники и технологий, соответствующих или превышающих существующий мировой уровень. Ресурсы выделяются на реализацию проектов, включенных в программу. Оценка результатов программы производится по итогам выполнения всех, включенных в нее проектов. Организационной проблемой может стать то, что сроки окончания проектов должны быть привязаны к срокам завершения программы.

Российская промышленность уже доказала свою способность создавать уникальные образцы техники и технологий, во много раз по своим параметрам превосходящими мировой уровень. Однако, высокие результаты зачастую оказывались замороженными в единичных образцах и не получали широкого распространения в народном хозяйстве. Инициатива, как правило, быстро перехватывалась зарубежными конкурентами, которые в достаточно короткие сроки занимали лидирующие позиции на мировом рынке.

Результат программы будет зависеть от поставленной цели и способа ее достижения. Если цель будет занижена, то и результат не следует ожидать высоким. Если цель завышена и не соответствует инновационному потенциалу корпорации, то результат можно и вовсе не получить. Цель должна быть оптимальной, иначе говоря, максимально возможно достижимой для данного уровня развития экономической системы.

Вместе с тем, существует определенная проблема в определении уровня достижения целей программы. Экспертная оценка технического уровня может носить субъективный характер. В силу различных причин,

мировой уровень может быть занижен, а технические параметры отечественных образцов могут быть завышены. Само создание новых образцов космической техники является важным, но не определяющим результатом программы. Новая техника должна способствовать выходу корпорации на более высокий уровень развития, получение новых знаний и конкурентных преимуществ на мировых рынках. К примеру, ракета-носитель «Ангара» была разработана и успешно прошла испытания более двух лет назад, однако этот результат практически не повлиял на ситуацию, сложившуюся на мировом рынке пусковых услуг, где Россия, начиная с 2014 г. теряет свои позиции (рис. 1).

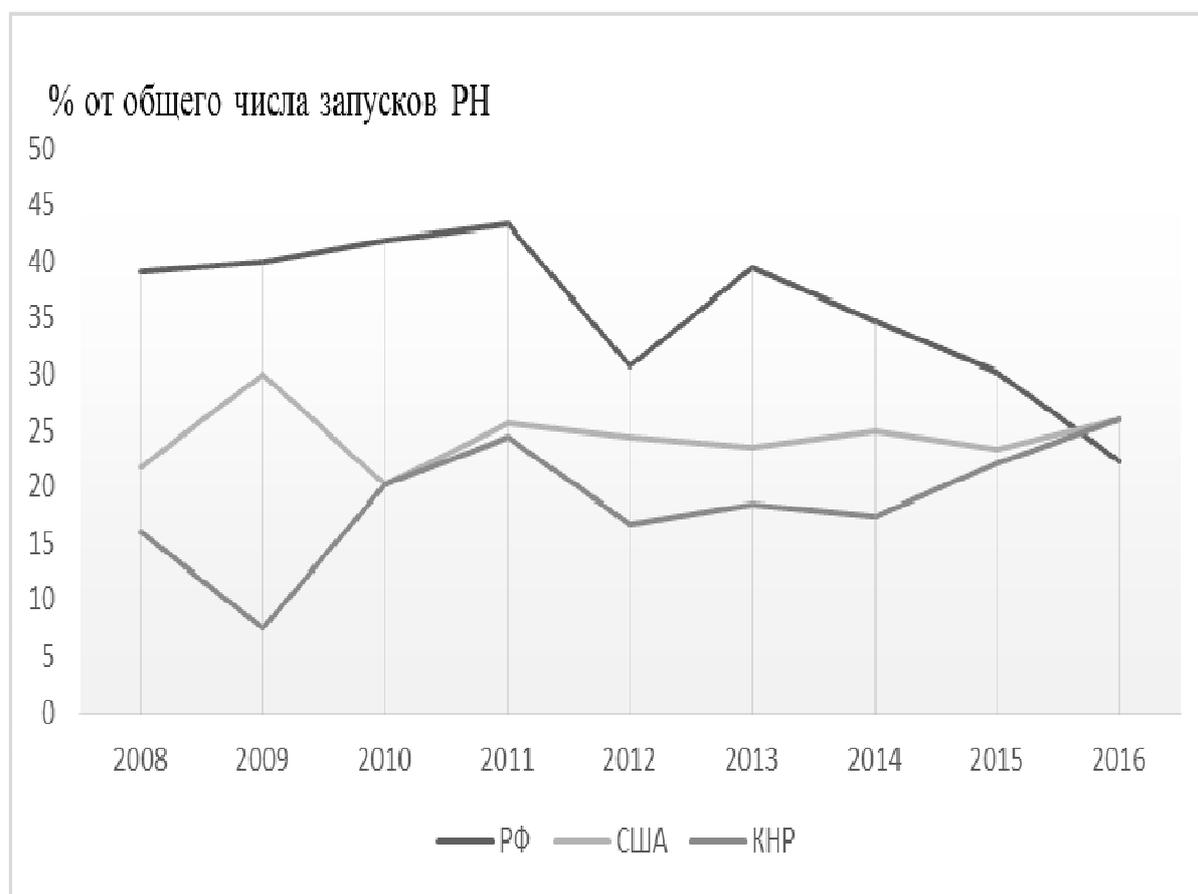


Рисунок 1. Динамика доли запусков ракет-носителей по странам в период 2008 -2016 г.г.

Из диаграммы (рис. 1) видно, что доля России в мировых услугах запуска в 2016 г. (22%) сократилась почти в два раза по сравнению с 2011 г. (43%).

Измеримость результатов. Программа инновационного развития должна иметь четко выраженную цель, достижение которой можно достоверно количественно измерить. В качестве примера можно привести атомную программу СССР, в которой была четко поставлена цель – создание атомной бомбы¹ к 1948 г., достижение которой решало глобальную проблему безопасности. Задачи, которые необходимо было решить для достижения поставленной цели, включали развертывание геологических работ по созданию сырьевой базы и организацию урановой промышленности, строительство атомных реакторов и др. Конкретность в поставленных целях, определенность в задачах, позволило руководителям проекта сконцентрировать ресурсы на важнейших направлениях и добиться успеха в кратчайшие сроки.

Программы, формируемые в настоящее время не отличаются конкретностью поставленных целей и задач. Так, программа инновационного развития ОАО «РКК Энергия им. С.П. Королева» стратегическую цель определяет, как «обеспечение динамичного, долговременного, устойчивого сбалансированного развития на основе сохранения и укрепления конкурентных позиций на рынке космической техники и услуг, в том числе за счет достижения лидерства в продвижении прорывных продуктов и формирования спроса на них за счет эффективной инновационной деятельности²». Программа рассчитана на десять лет и по истечении этого срока достаточно трудно будет определить уровень достигнутых в ней целей. Размытые формулировки затрудняют оценку эффективности выделенных для реализации программы ресурсов. Другие предприятия, входящие в орбиту Госкорпорации «Роскосмос», при формировании программ вовсе не обозначают общую цель, что нарушает основной принцип программно-целевого метода планирования и

¹ Постановление ГКО № 9887 от 20 августа 1945 г.

² Паспорт программы инновационного развития ОАО «РКК Энергия им. С.П. Королева» на 2011 – 2020 г.г. <http://www.energia.ru/ru/news/news-2013/docs/passport.pdf>

управления. Так, например, программа инновационного развития АО «НПО Энергомаш им. академика В. П. Глушко» включает в себя множество несвязанных между собой целей и задач, среди которых существенное улучшение потребительских свойств производимой продукции, повышение производительности труда, повышение энергоэффективности производства и т.п.³ Программа инновационного развития ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» также включает в себя набор практически несвязанных между собой целей, среди которых выпуск конкурентоспособной продукции, обеспечение пусковых услуг, долгосрочного развития предприятия, снижения себестоимости реализованной продукции⁴. Отсутствие четко сформулированных целей затрудняет не только оценку полученных результатов, но и контроль за использованием ресурсов, снижает мотивацию персонала к интенсивному творческому труду.

Последствия – потеря конкурентоспособности.
Высокотехнологичные предприятия ракетно-космической промышленности (РКП) выпускают наукоемкую продукцию, отличающуюся высоким уровнем новизны, и, поэтому, практически все предприятия отрасли могут считаться инновационными. Инновационное развитие этих предприятий заключается в наращивании выпуска космической техники и в увеличении объема космических услуг включая связь, теле и радио вещание, дистанционное зондирование Земли и т.п. Вместе с тем, на мировых рынках космической техники и услуг наблюдается высокая конкуренция, к соревнованию за лидерство подключились такие ранее незаметные в этой сфере страны, как Индия, Япония, Израиль и другие. По количеству запущенных спутников впереди

³ Паспорт программы инновационного развития АО «НПО Энергомаш им. академика В. П. Глушко»
http://www.npoenergomash.ru/netcat_files/File/pasport_inovac/PIR_07_2016.pdf

⁴ Программа инновационного развития ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» на 2016-2025 г.г.
http://www.khrunichev.ru/download/pasport_pir_2016-2025.pdf

США и КНР, которые лидируют на мировом рынке космической связи, вещания и дистанционного зондирования. Отечественные предприятия РКП хотя и выпускают инновационную продукцию, но не в достаточном объеме, а та космическая техника, которая находится в эксплуатации, уже отстает по своим параметрам от лидеров. Отечественная РКП ориентирована в основном на услуги запуска космических аппаратов отечественного и зарубежного производства (табл. 1). Как видно из табл. 1, в среднем, более половины (52%) всех космических аппаратов, выведенных на орбиту в 2008-2016 г.г. работают в интересах иностранных заказчиков [13].

Таблица 1

Выведение космических аппаратов на орбиту
российскими ракетами-носителями (РН)

КА, выведенные российскими РН	Ед. изм.	Всего 2008-2016	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Общее количество запусков российских РН	Ед.	255	27	32	31	32	24	32	36	26	19
Общее количество КА	шт.	422	39	44	43	56	31	83	70	29	27
в том числе: российские спутники	шт.	139	12	16	11	14	12	21	23	15	15
	%	33	31	36	26	25	39	25	33	52	55
КА пилотируемой программы	шт.	67	6	9	8	8	8	6	7	9	6
	%	16	15	20	19	14	26	7	10	31	22
Иностранные спутники	шт.	216	21	19	24	34	11	56	40	5	6
	%	52	54	43	56	61	35	67	57	17	22

О потере конкурентоспособности отечественной РКП на мировых рынках свидетельствует и незначительное количество запускаемых отечественных космических аппаратов (рис. 2).

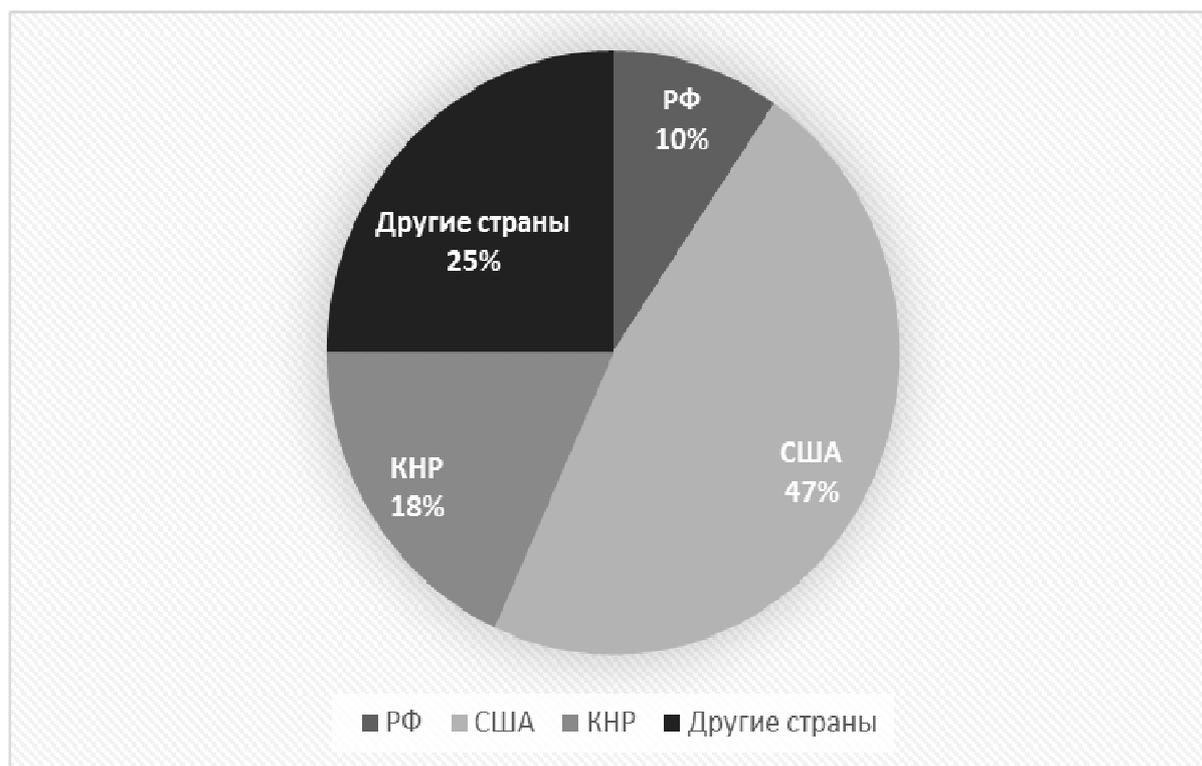


Рисунок 2. Доля отечественных КА, запущенных российскими РН в 2016 г.

В 2016 г. было запущено всего 15 спутников и осуществлено 6 запусков КА в целях международной пилотируемой программы, в то время, как США вывела на орбиту 104 спутника гражданского и военного назначения. Динамика изменения доли России в выведении на орбиту искусственных спутников Земли показана на рис. 3.

Россия, обладая значительным потенциалом в средствах доставки КА на орбиту, не в состоянии составить конкуренцию зарубежной космической технике и вынуждена выводить в космос зарубежные спутники, в том числе и военного назначения, что создает определенную угрозу национальной безопасности.

В экономической литературе пока нет единого понимания термина «конкурентоспособность». Так, В.А. Сальников и Д.И. Галимов под конкурентоспособностью промышленности понимают способность создавать возрастающий объем добавленной стоимости на основе повышения эффективности использования факторов производства,

обеспечения инвестиционной привлекательности бизнеса и освоения новых рынков [11].

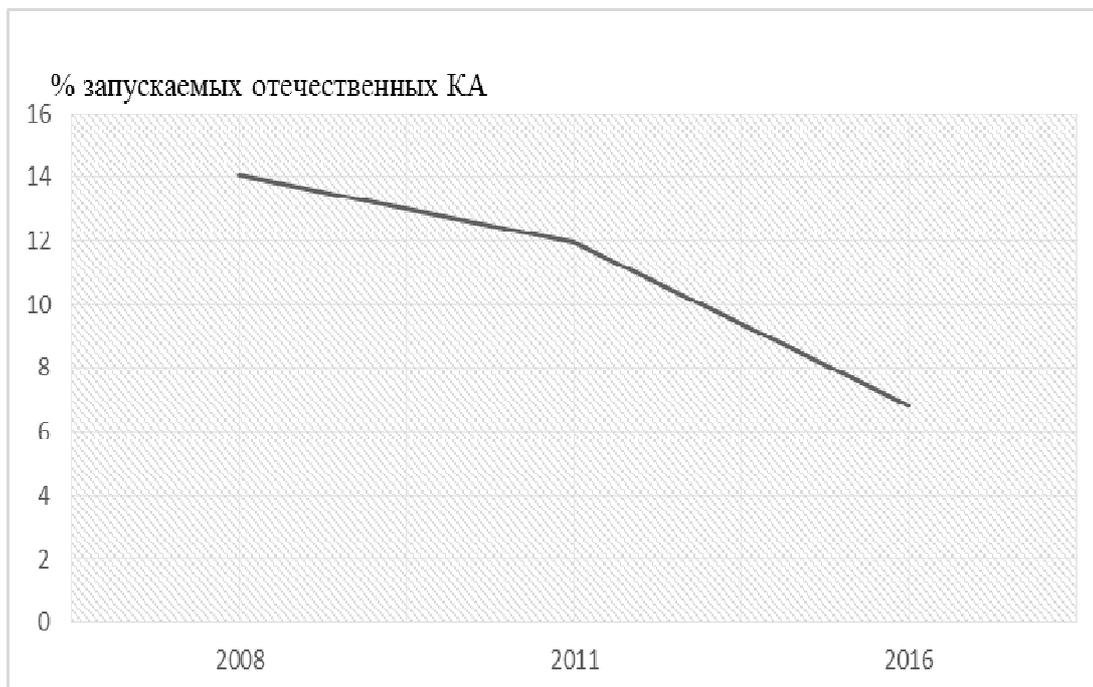


Рисунок 3. Динамика изменения доли России в услугах по выведению на орбиту отечественных искусственных спутников Земли

Ученые из Высшей школы экономики полагают, что конкурентоспособность не может быть выражена или описана каким-то одним показателем или индикатором и рассматривают показатели эффективности использования факторов в качестве основных индикаторов конкурентоспособности. Также большую роль в оценке конкурентоспособности, по их мнению, играет уровень обеспеченности факторами производства [9].

Под конкурентоспособностью также понимается способность опережать других, используя свои преимущества в достижении поставленных целей [5].

Конкурентоспособная промышленность способна противостоять другим производителям в рыночной конкуренции на мировом и внутренних рынках отдельных стран, осуществляя эффективную

производственную, инновационную, маркетинговую, сбытовую деятельность [4].

Предложения. Для отечественной РКП основной целью программы инновационного развития может быть достижение на мировых рынках космических услуг приемлемой конкурентоспособности отечественных предприятий, входящих в госкорпорацию «Роскосмос».

Количественную оценку конкурентоспособности промышленности может дать доля выпускаемой отечественными предприятиями продукции на мировых рынках [3]. Конкурентоспособная национальная промышленность производит товары и услуги, способные конкурировать (соперничать) с товарами и услугами зарубежных производителей на местных и международных рынках. Поэтому можно предположить, что чем больше доля отечественных товаров и услуг на местных и зарубежных рынках, тем выше конкурентоспособность национальной промышленности. Конкурентоспособная промышленность способна контролировать значительную часть национального и мирового рынка, т.е. влиять на цены и объемы потребляемой продукции и услуг.

Таким образом, целью программы должно стать повышение конкурентоспособности отечественной ракетно-космической промышленностью. О достижении цели можно судить о повышении доли мирового космического рынка, занимаемой нашей страной.

Объем мирового рынка космических услуг в 2016 г. оценивается экспертами в размере 213,62 млрд. долл. США. Мировой рынок космических услуг разделен на такие элементы, как услуги связи, вещания, запуска, зондирования Земли и т.д. Можно отметить, что наибольшие доходы приносят космические услуги, куда входят связь, телерадиовещание, интернет и т.д., а также сектор производства и эксплуатации наземной инфраструктуры, включающий в себя выпуск аппаратуры связи, спутниковых телевизионных антенн и проч. Услуги

запуска, где лидирует отечественная РКП, составляет, по данным экспертов, 6,45 млрд. долл. США или 3%. В 2016 г. Россия заработала 1678 млн. долл. США, что составило менее процента рынка космических услуг⁵.

Для России более актуальной проблемой является выход на мировой рынок спутниковой связи, теле и радиовещания, зондирования Земли, нежели удержание лидирующих позиций на рынке пусковых услуг. В связи с этим, необходимо разработать научно обоснованные и достижимые, на период действия программы, показатели конкурентоспособности, ориентированные на увеличение доли России на мировом рынке космических услуг в сфере телекоммуникаций и дистанционного зондирования Земли. Исторический опыт показывает, что выйти на лидирующие позиции вполне реальная задача. Так Китай в 2002 г. вывел на орбиту всего пять спутников, в 2008 г. уже 16, а в 2016 г. число космических аппаратов, запущенных с помощью китайских ракет-носителей достигло 38, что составило 18% от общего числа запущенных космических аппаратов. Россия, обладая высоким научным потенциалом и производственной базой вполне способна выйти на уровень 15-17% мирового рынка в сфере космических услуг. Для ликвидации отставания в космической деятельности, следует обозначить эту цель, как основную, в программе инновационного развития госкорпорации «Роскосмос» на период 2018-2030 г.г., выделить необходимые ресурсы и обеспечить контроль выполнения поставленных задач.

Литература

1. Барановская Т.П., Симонян Р.Г., Вострокнутов А.Е. Теория систем и системный анализ (функционально-структурное моделирование). – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 230 с.
2. Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И., Трубилин И.Т. Информационные системы и технологии в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.

⁵ По данным ECORUSPACE.ME развитие мирового рынка космических продуктов и услуг в 2016 году. Москва, 2017 г. [Электронный ресурс] URL: <http://ecoruspace.me/%D0%A0%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA+%D0%94%D0%97%D0%97.html>. Дата обращения 16.04.2017 г.

3. Глухих Л.В. Стратегическая и операционная конкурентоспособность в отраслях российской промышленности // Научный журнал КубГАУ, 2008, № 6, с. 180-187.
4. Ерасова Е.А. Конкурентоспособность экономики современной России: показатели и экспертные оценки // Вестник СПбГУ. 2002, сер. 5, вып. 2 (№ 13), с. 31-41.
5. Крайнова А.В. Система факторов конкурентоспособности в условиях глобализации // Международный научно-исследовательский журнал, 2013, июль [Электронный ресурс] URL: <http://research-journal.org/economical/sistema-faktorov-konkurentosposobnosti-v-usloviyah-globalizacii/>
6. Кузьмина Е.О. О программно-целевом методе в государственном управлении инновационной деятельностью // Вестник Саратовской государственной юридической академии, 2011, № 5, с. 204-209.
7. Ларин С.Н., Хрусталёв О.Е. Бизнес-инкубатор как важная составляющая инновационной инфраструктуры региона: анализ зарубежного и отечественного опыта // Региональная экономика: теория и практика, 2009, № 17, с. 27-33.
8. Макаров Ю.Н., Хрусталёв Е.Ю. Организационно-экономические механизмы реализации программ и планов развития наукоемких сфер деятельности // Аудит и финансовый анализ, 2011, № 1, с. 378-385.
9. Российская промышленность на этапе роста: факторы конкурентоспособности фирм / Под редакцией К.Р. Гончар и Б.В. Кузнецова. – М.: Вершина, 2008. – 480 с.
10. Рудцкая Е.Р., Хрусталёв Е.Ю., Цыганов С.А. Методы накопления научного знания для инновационного развития российской экономики (опыт РФФИ) // Проблемы прогнозирования, 2009, № 3, с. 134-139.
11. Сальников В.А., Галимов Д. И. Конкурентоспособность отраслей российской промышленности – текущее состояние и перспективы // Проблемы прогнозирования, 2006, № 2, с. 55- 84.
12. Славянов А.С. Метод исторических аналогий в формировании стратегии инновационно-ориентированного роста российской экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015, № 18, с. 11-19.
13. Славянов А.С. Проблемы оптимизации ресурсного потенциала ракетно-космической промышленности в условиях сокращения бюджетных расходов // Инновации в менеджменте, №3, 2016, с. 26-33.
14. Славянов А.С., Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Рисковые ситуации при формировании и реализации инновационных проектов создания наукоемкой ракетно-космической техники // Аудит и финансовый анализ, 2016, № 2, с. 367-373.
15. Хрусталёв Е.Ю., Ларин С.Н. Новые тенденции в организации партнерских отношений государства и бизнеса в инновационной сфере // Финансовая аналитика: проблемы и решения, 2011, № 34, с. 2-10.

References

1. Baranovskaya T.P., Simonyan R.G., Vostroknutov A.E. Teoriya sistem i sistemnyj analiz (funkcional'no-strukturnoe modelirovanie). – Krasnodar: KubGAU, 2011. – 230 s.
2. Baranovskaya T.P., Lojko V.I., Semenov M.I., Trubilin I.T. Informacionnye sistemy i tekhnologii v ehkonomie. – M.: Finansy i statistika, 2003. – 416 s.
3. Gluhih L.V. Strategicheskaja i operacionnaja konkurentosposobnost' v otrasljah rossijskoj promyshlennosti // Nauchnyj zhurnal KubGAU, 2008, № 6, s. 180-187.
4. Erasova E.A. Konkurentosposobnost' jekonomiki sovremennoj Rossii: pokazateli i jekspertnye ocenki // Vestnik SPbGU, 2002, ser. 5, vip. 2 (№ 13), s. 31-41.
5. Krajnova A.V. Sistema faktorov konkurentosposobnosti v uslovijah globalizacii// Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal, 2013, ijul' [Jelektronnyj resurs] URL:

<http://research-journal.org/economical/sistema-faktorov-konkurentosposobnosti-v-usloviyah-globalizacii/>

6. Kuz'mina E.O. O programmno-celevom metode v gosudarstvennom upravlenii innovacionnoj dejatel'nost'ju // Vestnik Saratovskoj gosudarstvennoj juridicheskoy akademii, 2011, № 5, s. 204-209.

7. Larin S.N., Krustalev O.E. Biznes-inkubator kak vazhnaya sostavlyayushchaya innovacionnoj infrastruktury regiona: analiz zarubezhnogo i otechestvennogo opyta // Regional'naya ehkonomika: teoriya i praktika, 2009, № 17, s. 27-33.

8. Makarov Yu.N., Krustalev E.Ju. Organizacionno-ehkonomicheskie mekhanizmy realizacii programm i planov razvitiya naukoemkih sfer deyatel'nosti // Audit i finansovyj analiz, 2011, № 1, s. 378-385.

9. Rossijskaja promyshlennost' na jetape rosta: faktory konkurentosposobnosti firm / Pod redakciej K. R. Gonchar i B. V. Kuznecova. – M.: Vershina, 2008. – 480 s.

10. Rudckaya E.R., Krustalev E.Ju., Zyganov S.A. Metody nakopleniya nauchnogo znaniya dlya innovacionnogo razvitiya rossijskoj ehkonomiki (opyt RFFI) // Problemy prognozirovaniya, 2009, № 3, s. 134-139.

11. Sal'nikov V.A., Galimov D. I. Konkurentosposobnost' otraslej rossijskoj promyshlennosti – tekushhee sostojanie i perspektivy // Problemy prognozirovaniya, 2006, № 2, s. 55- 84.

12. Slavjanov A.S. Metod istoricheskikh analogij v formirovanii strategii innovacionno-orientirovannogo rosta rossijskoj jekonomiki // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost', 2015, № 18, s. 11-19.

13. Slavjanov A.S. Problemy optimizacii resursnogo potenciala raketno-kosmicheskoy promyshlennosti v usloviyah sokrashhenija bjudzhetnyh rashodov // Innovacii v menedzhmente, 2016, № 3, s. 26-33.

14. Slavjanov A.S., Khrustalev E.Ju., Khrustalev O.E. Riskovye situacii pri formirovanii i realizacii innovacionnyh proektov sozdaniya naukoemkoj raketno-kosmicheskoy tehniky // Audit i finansovyj analiz, 2016, № 2, s. 367-373.

15. Krustalev E.Ju., Larin S.N. Novye tendencii v organizacii partnerskih otnoshenij gosudarstva i biznesa v innovacionnoj sfere // Finansovaya analitika: problemy i resheniya, 2011, № 34, s. 2-10.