УДК 338.242.2, 339.137.22

JEL A12, H56, O33

DOI: 10.17213/2312-6469-2018-3-163-175

РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ КОСМИЧЕСКИХ ПУСКОВЫХ УСЛУГ: КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ¹

© *М.В. Савельева, Н.П. Горидько* 2018

*Российский университет Дружбы народов,
ИПУ РАН им. В.А. Трапезникова,
г. Москва, Россия*

В статье определяется положение Российской Федерации на мировом рынке пусковых услуг. Анализируются факторы, влияющие на конкурентоспособность разных стран на этом рынке, и причины, вследствие которых российские предприятия проигрывают позиции своим зарубежным конкурентам. Выявляются основные направления, позволяющие упрочить позиции России на мировом космическом рынке, а также поддержать на высоком уровне экономическую безопасность страны.

Ключевые слова: ракетно-космическая промышленность, рынок пусковых услуг, конкурентоспособность, государственная политика, национальная безопасность.

RUSSIA IN THE WORLD MARKET OF SPACE LAUNCH SERVICES: COMPETITIVENESS AND ECONOMIC SECURITY

© *M.V. Savelyeva, N.P. Goridko* 2018

*Institute of Space Technologies of the Peoples' Friendship University
of Russia, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences RAS,
Moscow, Russia*

The position of the Russian Federation in the world market of launch services is determined in the article. Factors affecting the competitiveness of different countries in this market and the reasons that Russian enterprises lose their positions to their foreign competitors are analyzed. The main directions are revealed that allow strengthening the position of Russia in the world space market, as well as maintaining the high level of economic security for country.

Keywords: space industry, launch services market, competitiveness, government policy, national security.

¹ Исследование выполнено при поддержке РФФИ (Отделение гуманитарных и общественных наук), проект № 17-02-00586а.

Россия всегда являлась одним из лидеров мирового космического рынка – одного из передовых и динамично развивающихся в научно-технологическом плане. В зависимости от вида представляемого продукта этот рынок включает в себя несколько основных секторов [4]:

- предоставление услуг с использованием космических средств;
- производство и продажа наземного оборудования;
- производство космических аппаратов;
- производство ракет-носителей и оказание услуг по запускам космических аппаратов.

Достаточно продолжительный период времени мировой космический рынок был представлен несколькими странами-участниками: Россия, США, страны Европы. Коммерциализация производимых товаров и оказываемых услуг, а также высокая доходность способствовали вовлечению в эту сферу других государств. Развитие рынка космических аппаратов, в частности, все возрастающий интерес к космическим спутникам для осуществления связи, теле- и радиовещания, дистанционного зондирования Земли и навигации, способствовали развитию отрасли в области ракетостроения. Это привело к тому, что на рынке космических услуг появились Китай, Индия, Япония. За последние 10 лет, несмотря на мировой экономический кризис, объем выручки на мировом космическом рынке вырос на 75,5%; по данным 2016 года он составил 213,6 млрд. долларов, а к 2030 году прогнозируется его рост в 1,6 раза, что составит 337,2 млрд. долларов. Наиболее прибыльными являются спутниковые услуги, доля которых в общем объеме рынка составила 62% в 2016 году. В то же время удельный вес сегментов наземной аппаратуры, производства космических аппаратов и пусковых услуг – 28%, 7%, 3% соответственно [12].

Мировой рынок пусковых услуг можно отнести к олигополистической модели, характеризующейся присутствием нескольких крупных конкурирующих между собой производителей ракет-носителей, наличием барьеров для входа на рынок новых участников ввиду его двойного назначения (военного и гражданского), а также классификацией средств выведения по массе выводимого груза. В России присутствует два основных производителя: АО «РКЦ «Прогресс», ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева», специализирующихся на выпуске ракет-носителей среднего класса семейства «Союз» и тяжелого класса «Протон-М», не имеющих аналогов на отечественном рынке.

Основным конкурентом российских производителей является частная компания SpaceX, что ставит под сомнение традиционно сложившееся представление о том, что космическая деятельность является исключительным делом государства, заставляет пересмотреть устоявшуюся систему организации отрасли в нашей стране и задуматься о возможности привлечения частных инвестиций в нее. Появление на рынке новых участников, в частности, компании SpaceX, способствовало насыщению и обост-

рению конкуренции на нем, превращая его в рынок предложения, где основным конкурирующим фактором его развития становится стоимость запуска. В связи с быстрым прогрессом в области науки и техники, характеризующихся инновационным развитием, все большее количество стран занимаются разработками ракет-носителей, поэтому в ближайшее время ожидается появление новых фирм-производителей, рост рынка и усиление конкуренции.

До 2016 года Россия занимала лидирующие позиции по количеству запусков средств выведения (таблица 1), ее доля на рынке по состоянию на 2014 год составляла более 30% от общего объема рынка. Однако именно в 2016 году Россия уступила первое место на рынке пусковых услуг США и Китаю, по состоянию на 30 октября 2017 года ее доля на рынке достигла 15%, что позволило вернуть себе второе место на рынке после США.

Таблица 1

Количество космических запусков

Год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
Страна											
Россия	26	27	32	31	32	24	32	32	26	17	15
США	19	15	24	15	18	13	19	23	20	22	25
Европа	6	6	7	6	7	10	7	11	11	11	9
Китай	10	11	6	15	19	19	15	16	19	22	10
Индия	3	3	3	3	3	2	3	4	5	7	5
Япония	2	1	4	2	3	2	3	4	4	4	6
Прочие	2	6	4	2	2	8	2	2	1	2	1
Итого:	68	69	80	74	84	78	81	92	86	85	70

* *Примечание:* по состоянию на 30.10.2017.

Источник: составлено авторами по данным [11].

Объем выручки на рынке средств выведения за последние 10 лет вырос в 2 раза и составил в 2016 году 6,5 млрд. долларов. При этом доля финансовых средств от коммерческих заказов в общем объеме выручки рынка пусковых услуг составила 30%. Коммерческий сегмент относительно стабилен, его объем колебался на уровне 2 млрд. долларов в 2015-2016 годах. За отчетный период доход России от коммерческих пусковых услуг составил 0,27 млрд. долларов против 0,59 млрд. долларов в США и 1,02 млрд. долларов в странах Европы. Следует отметить, что, занимая в совокупности третье место по количеству пусков, страны Европы являются лидером по объему дохода, получаемого от коммерческих заказов [12].

Наиболее востребованными на мировом рынке средств выведения являются ракеты-носители тяжелого и среднего класса, с помощью которых осуществляется примерно 70% всех запусков. В настоящее время в

эксплуатации находятся следующие средства выведения космических аппаратов тяжелого класса: «Falcon 9» (SpaceX, США), «Delta-4» (ULA, США), «Ariane-5» (EADS, Европа), «Протон-М» (ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева», Россия), «Chang Zheng-5» (CAST, Китай). На стадии испытаний находятся «Ангара-А5» (ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева», Россия) и «Falcon Heavy» (SpaceX, США), а в стадии разработки «Vulcan» (ULA, США). Рынок ракет-носителей среднего класса представлен «Atlas-5» (ULA, США), Antares (Orbital ATK, США), «Союз-2» (АО «ПКЦ «Прогресс», Россия), «Chang Zheng-2,-3,-7» (CAST, Китай), «H-2» (Mitsubishi Heavy Industries, Япония), «GSLV-2» (ISRO, Индия). В стадии разработки находятся «Союз-5» (АО «ПКЦ «Прогресс», Россия), «Ariane-6» (EADS, Европа), «GSLV-3» (ISRO, Индия). На сегодняшний день Европейское космическое агентство (ЕКА) не имеет собственных средств выведения груза на орбиту среднего класса и использует «Союз-ST» российского производства [12].

По состоянию на 30 октября 2017 года наиболее востребованной стала ракета-носитель «Falcon 9», осуществив 16 запусков, до конца года планировалось еще 3 запуска, что свидетельствует об абсолютном лидерстве по количеству пусков космических аппаратов на рынке средств выведения. Для сравнения – с помощью ракет-носителей семейства «Союз» осуществлено 12 запусков за аналогичный период с учетом пусков, произведенных с космодрома Куру.

Значительных успехов производитель данных ракет компания SpaceX достигла всего за 15 лет с момента ее основания в 2002 году, запустив в 2010 году первую версию ракеты-носителя «Falcon 9», отличительной особенностью которой является возможность повторного использования возвращаемой на землю первой ступени. На сегодняшний день произведено 3 успешных запуска «Falcon 9» с повторно используемой ступенью. Столь значительного успеха «Falcon 9» достигла за счет высокой надежности и низкой цены запуска, уровень которой в 2012 году составил 62 млн. долларов. Уже в 2013 года стоимость пуска снизилась до 56,5 млн. долларов, в то время как цена запуска ракеты «Протон-М» в 2014 году составила 90-100 млн. долларов, а «Ariane-5» – 180-200 млн. долларов.

В конкурентной борьбе России пришлось снижать стоимость «Протон-М» почти на треть, до 70 млн. долларов. Репутацию ракеты ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева» подорвал ряд провальных запусков. Так, в 2013 году ракета «Протон-М» не смогла вывести на орбиту три спутника ГЛОНАСС, в 2014 году – спутник «Экспресс-АМ4R», в 2015 году – спутник MexSat-1. Также в 2017 году были отправлены на доработку двигатели все той же ракеты в связи с обнаружением брака при их производстве, что сказалось на графике пусков и имидже «Протон-М» [9].

Примерно 12-14 запусков в год совершается в обеспечение доставки грузов и космонавтов к МКС, что составляет около 15% в год от общего объема всех производимых запусков на рынке средств выведения, табл. 2.

Таблица 2

Количество пилотируемых космических запусков к МКС

Год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
Страна											
Доставка грузов:	4	5	6	5	7	8	8	10	10	8	6
Россия	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	3
США						2	2	5	4	4	3
Европа		1			1	1	1	1			
Япония			1		1	1	1		1	1	
Доставка космонавтов:	5	6	8	7	7	4	4	4	4	4	3
Россия	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3
США	3	4	4	3	3						
Итого:	9	11	14	12	14	12	12	14	14	12	9

* *Примечание:* по состоянию на 30.10.2017.

Источник: составлено авторами по данным [11].

Россия является монополистом в области полетов по доставке космонавтов к МКС после завершения в 2011 году американской программы Space Shuttle. В настоящее время 100% этих запусков осуществляется с помощью космических кораблей «Союз-МС» российского производства ПАО «РКК «Энергия». Впоследствии Россия планирует перейти на много-разовый космический корабль «Федерация», первый беспилотный пуск которого намечен на 2022 год. После 2018 года на рынок в этом сегменте также планируют выйти американские компании Boeing и SpaceX с космическими кораблями «Starliner» и «Dragon Crew» (табл. 3). Также компания США Lockheed Martin разрабатывает многоцелевой пилотируемый корабль MPCV «Orion». Обострить конкуренцию в области пилотируемых полетов может и китайский космический корабль производства компании CAST «Shenzhou».

Данные таблицы свидетельствуют о том, что на рынке пусковых услуг присутствует сильная конкуренция, основным действующим участником которой является компания SpaceX, занимающая лидирующие места в данном сегменте рынка, за исключением запуска пилотируемых космических аппаратов, где передовые позиции принадлежат России.

В сегменте мирового рынка по доставке грузов на МКС после 2012 года также наблюдается обострение конкуренции. По итогам 2016 года

Россия потеряла лидерство в области грузоперевозок, где ее доля на рынке сократилась до 38% против 50% США.

Таблица 3

Позиции России на мировом рынке пусковых услуг

Направление	Состояние	Конкуренция	Доля России*	Уровень России
Запуск спутников	Рынок насыщен	Жесткая, обострившаяся с выходом на рынок ракеты «Falcon 9» (SpaceX)	14% (4 место после США, Китая, стран Европы)	Потеря лидирующих позиций
Запуск пилотируемых космических аппаратов	Рынок ограничен обязательствами МКС	После 2018 года ожидается выход на рынок кораблей «Starliner» (Boeing) и «Dragon Crew» (SpaceX)	100% (1 место)	Лидирующие позиции
Запуск грузовых транспортных кораблей		Нарастающая, после выхода на рынок кораблей «Cygnus» (Orbital ATK) и «Dragon» (SpaceX)	38% (2 место после США)	Передовые позиции

* *Примечание:* по данным за 2016 год.

Источник: составлено авторами.

В настоящее время доставка грузов осуществляется при помощи транспортных кораблей «Прогресс-МС» (ПАО «РКК «Энергия», Россия), «Cygnus» (Orbital ATK, США) и «Dragon» (SpaceX, США), где отличительной особенностью последнего является возможность возвращения грузов на Землю. Также доставку грузов к МКС осуществляют японский космический корабль «HTV» (Jaxa) и корабль ЕКА «ATV» (EADS). В 2019 году планируется появление на рынке нового корабля «Dream Chaser» производства американской компании SpaceDev, который может составить конкуренцию как в сегменте по доставке как грузов, так и экипажей к МКС [8].

Одним из приоритетов государственной политики России в области использования результатов космической деятельности является расширение экспорта российских космических продуктов и услуг [3]. В частности, особое внимание планируется уделить развитию сфер деятельности, в которых у России имеются конкурентные преимущества, а именно - предоставления услуг по выведению на орбиту полезных нагрузок.

По итогам 2016 года на рынке пусковых услуг наблюдается усиление конкуренции со стороны США в связи с введением в эксплуатацию новых ракет-носителей и транспортных грузовых кораблей, и как следст-

вие - потери Россией устойчивой позиции лидера в данном сегменте. Для разработки предложений по усилению конкурентных преимуществ и сохранению Россией занимаемой доли на рынке необходимо оценить состояние рынка пусковых услуг как внутри страны, так и на международном уровне, и провести конкурентный анализ с помощью различных методов маркетинговых исследований.

В настоящее время в России в основном эксплуатируются ракеты-носители среднего класса семейства «Союз» различных модификаций: «Союз-2», «Союз-ФГ» производства АО «РКЦ «Прогресс» и тяжелого класса «Протон-М» производства ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева». Также налажен выпуск ракет среднего класса «Союз-ST» для обеспечения коммерческих запусков с космодрома в Куру. В ближайшее несколько лет планируется ввести в использование семейство ракет модульного типа «Ангара», включающее в себя носители от легкого до тяжелого классов, разработанных ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева». Данная ракета придет на смену «Протон-М» и «Рокот», первый пуск которой в модификации «Ангара-A5M» ожидается в конце 2021 года [7]. Носитель семейства «Союз» используется в основном для выполнения Федеральной космической программы и Государственной программы вооружения, запуска пилотируемых и транспортных кораблей к МКС. Ракета «Протон-М» преимущественно применяется для осуществления коммерческих запусков спутников связи.

В России ведутся работы по созданию ракеты среднего класса «Союз-5», разработчиком которой является АО «РКК «Энергия». Данный носитель придет на смену российско-украинской ракете «Зенит» в рамках осуществления проекта «Байтерек» и «Морской старт». Первый запуск ракеты с космическим кораблем «Федерация» намечен на 2022 год. Также ведутся работы по разработке носителя сверхтяжелого класса, предназначенного для реализации проектов по освоению дальнего космоса, который должен быть готов к испытаниям к 2027 году.

Для успешного и качественного оказания услуг по запуску полезной нагрузки страна-участник мирового космического рынка помимо наличия ракеты-носителя должна обладать средствами наземной космической инфраструктуры, к которым относятся космодромы, стартовые комплексы и пусковые установки, командно-измерительные комплексы, центры управления полетами, пункты приема и обработки информации [1]. В стоимость услуги по выведению космического аппарата входят: ракета-носитель, услуги по подготовке космических аппаратов к запуску и по обеспечению их выведения на заданную орбиту, лицензии, патенты, посреднические и инженеринговые услуги по приобретению ракет или заказ на вывод полезной нагрузки [5].

Россия обладает средствами наземной космической инфраструктуры – стартовыми комплексами и космодромами, основными из которых явля-

ются «Байконур», «Плесецк», «Восточный», первый из которых находится на арендуемой у Казахстана территории до 2050 года. Обращает на себя внимание зависимость от иностранного государства, имеющего возможность влиять на реализацию пусковой программы, поскольку только космодром «Байконур» позволяет осуществлять пилотируемые запуски и вывод на орбиту спутников связи.

В ближайшем будущем Россия планирует большинство запусков осуществлять с космодромов, находящихся на ее территории, а «Восточный» станет национальным космодромом страны; в настоящее время на нем ведутся работы по строительству стартовой площадки для ракеты «Ангара», также планируется возвести стартовый комплекс для сверхтяжелой ракеты.

При разработке предложений, направленных на улучшение конкурентных позиций России на мировом рынке пусковых услуг, в табл. 4 проведен анализа на основе пяти конкурентных сил М. Портера.

Таблица 4

Анализ пяти конкурентных сил М. Портера российского рынка пусковых услуг

Параметр	Оценка параметра
Угроза появления товаров заменителей	Высокий риск появления новых товаров заменителей: <ul style="list-style-type: none"> • ракеты-носители: <ul style="list-style-type: none"> – «Falcon Heavy» (SpaceX, США); – «Vulcan» (ULA, США); – «Ariane-6» (EADS, Европа). • пилотируемые и транспортные корабли: <ul style="list-style-type: none"> – «Starliner» (Boeing, США); – «Dragon Crew» (SpaceX, США); – MPCV «Orion» (Lockheed Martin, США); – «Dream Chaser» (SpaceDev, США)
Угроза появления новых конкурентов	В ближайшее время большая вероятность появления новых частных компаний, как реакция на успех SpaceX, среди которых китайская Link Space
Рыночная власть поставщиков	Сильная зависимость от иностранных поставщиков ввиду отсутствия аналогов комплектующих отечественного производства
Рыночная власть покупателей	Потеря части заказов в связи с выходом на рынок ракеты «Falcon» компании SpaceX с более низкими ценами и высокими показателями надежности
Внутриотраслевая конкуренция	Жесткая конкуренция в связи с выходом на рынок компании SpaceX с ракетами «Falcon»

Источник: составлено авторами.

Результаты свидетельствуют о слабости российского рынка средств выведения, соответственно, его дальнейшее развитие будет зависеть от поведения основных конкурентов, в частности компании SpaceX.

Сильные и слабые стороны России на рынке средств выведения, а также возможности и угрозы со стороны внутренней и внешней среды проанализированы в табл. 5.

Таблица 5

SWOT-анализ российского рынка пусковых услуг

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> – финансовая поддержка со стороны государства; – уникальный опыт в области развития технологий и техники; – современные средства наземной космической инфраструктуры; – устойчивое присутствие на рынке (лидерство в области пилотируемой космонавтики); – международные проекты с МКС и ЕКА 	<ul style="list-style-type: none"> – отсутствие частного финансирования; – устаревшие производственные мощности предприятий; – нехватка высококвалифицированного кадрового потенциала; – экономические санкции; – экономический кризис; – зависимость от импортных комплектующих; – действующие ракеты-носители – доработанные модификации ракет, разработанных в советское время
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – поддержка правительства в области развития технологий и техники, целевого обучения специалистов; – сотрудничество со странами СНГ, Азии; – укрепление партнерских отношений в Африке (поиск нового рынка сбыта); – стратегия импортозамещения; – создание перспективных технологий; – международные проекты «Байтерек» и «Морской старт»; – разработка ракет-носителей нового поколения «Ангара» и «Союз-5», транспортного корабля «Федерация» 	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение государственного финансирования; – ухудшений отношений России с другими странами, отказ от сотрудничества с предприятиями Украины; – космодром «Байконур» находится на территории Казахстана; – выход на рынок новых конкурентоспособных ракеты-носителя «Falcon 9», транспортных кораблей «Cygnus» и «Dragon»

Источник: составлено авторами.

Российский рынок пусковых услуг для своего развития на международном уровне имеет мощную финансовую поддержку со стороны государства, сильный научно-технический потенциал, а также проекты по созданию новых современных средств выведения и пилотируемых кораблей. В то же время наиболее слабыми сторонами России в области пусковых услуг являются потеря научного и человеческого потенциала после распа-

да СССР, введение экономических санкций со стороны развитых стран и появление в сегменте нового сильного конкурента в лице американской компании SpaceX.

Исследование выявило ряд проблем, присутствующих в российском сегменте рынка пусковых услуг, и препятствующих повышению конкурентоспособности отечественных средств выведения, на устранение которых должны быть направлены максимальные усилия как со стороны государства, так и предприятий космической отрасли.

Большинство предприятий ракетно-космической отрасли в России полностью зависимы от государственного финансирования, что ставит под угрозу самостоятельное существование предприятий без государственного заказа. Например, ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева» не выдержало конкуренции со стороны компании SpaceX, предложившей мировому рынку более дешевую и надежную ракету «Falcon 9». Потеря части коммерческих заказов на «Протон-М» приводит к недозагруженности производственных мощностей, а также некупаемость больших денежных затрат, связанных с содержанием инфраструктуры, привела к тому, что российское предприятие вынуждено пользоваться кредитными средствами.

США для производства ракет-носителей размещает заказы в крупных конкурирующих между собой компаниях-холдингах, таких как Lockheed Martin и Boeing. В Японии национальное космическое агентство JAXA разрабатывает макеты ракет, а производством занимается корпорация Mitsubishi Heavy Industries. Также стоит отметить удачный опыт частной компании SpaceX, которая совершила первый запуск ракеты «Falcon» 12 лет назад, а в настоящее время является лидером мирового рынка пусковых услуг.

Для решения задач государственной политики страны и повышению конкурентных преимуществ на рынке средств выведения, государству необходимо обеспечить условия для привлечения частного капитала в космическую отрасль, которая позволит объединить ресурсы и распределить финансовые риски и ответственность. Отсутствие зарубежных рынков и частных инвестиций не позволит предприятиям страны избавиться от государственного финансирования. В России успешным примером государственно-частного партнерства могут послужить компания АО «Газпром космические системы», которая предоставляет операторские услуги, используя собственные орбитальные спутники «Ямал» и наземные комплексы управления [6].

Помимо финансовых вопросов, предприятиям космической отрасли придется решить ряд технических проблем, связанных с уровнем качества изделий, изношенностью производственных фондов, использованием экологических двигателей и топлива, композиционных материалов, зависимостью от импортных комплектующих, обновление парка ракет.

В России используются ракеты-носители, разработанные еще в советское время, доработанные и модернизированные с учетом требований настоящего времени. Компании SpaceX удалось создать ракету нового поколения «Falcon» всего за 6 лет, в то время как разработка и ввод в эксплуатацию ракет модульного типа «Ангара» насчитывает более 20 лет, что не позволит ей выйти на мировой рынок с конкурентной ценой за счет огромных затрат на ее создание. Также американская компания успешно эксплуатирует многоразовую ступень ракеты, что позволяет ей иметь конкурентное преимущество над всеми по стоимости пуска. Россия только возобновила проект по созданию многоразовой одноступенчатой ракеты «Корона» после приостановления проекта в 2012 году [10].

В связи с ростом числа запусков малых космических аппаратов в ближайшее время на рынке пусковых услуг повысится спрос на ракеты-носители легкого и сверхлегкого классов. Эти ракеты должны иметь низкую стоимость, а также возможность индивидуального запуска, не зависящего от других полезных нагрузок. Также на рынке появляется потребность в ракетах повышенной грузоподъемности сверхтяжелого класса в связи с увеличением массы спутников, связанной с увеличением срока их эксплуатации. Для повышения своей конкурентоспособности России необходимо обратить внимание на новые развивающиеся направления на рынке средств выведения по доставке космических аппаратов малых и тяжелых масс. Однако, и в этом направлении компания SpaceX является лидером, создав сверхтяжелую ракету «Falcon Heavy», первый запуск которой состоялся 6 февраля 2018 года [13].

Для того, чтобы составить достойную конкуренцию компании SpaceX и вернуть себе часть доли рынка на осуществление коммерческих запусков, российским предприятиям необходимо найти принципиально новое решение в разработке ракет-носителей, что позволит выйти на рынок с новым продуктом и занять достойное место на нем. Необходимо также сократить длительный цикл разработки, производства и ввода в эксплуатацию российских ракет-носителей, а также удешевить их стоимость, что может быть достигнуто только за счет многоразовости использования как всей ракеты, так и ее частей.

Немаловажным является снижение аварийности ракет-носителей, введение усиленного контроля качества за сборкой аппаратов для повышения их надежности с целью возвращения доверия заказчиков к российским ракетам. Недостаток финансирования со стороны государства и отсутствие частных инвестиций не позволяют большому количеству предприятий обновить производственные фонды и осуществить техническое перевооружение оборудования с целью повышения качества изготавливаемых изделий и повышения эффективности производства.

Требуется провести работы по импортозамещению, так как большое количество комплектующих закупается за рубежом, что становится про-

блемным из-за колебания курса валют и экономических санкций, усложняющих взаимоотношения с иностранными поставщиками.

Необходимо уделить внимание вопросам экологичности топлива, что позволит снизить затраты, связанные с окружающей средой, и уладить разногласия с Казахстаном из-за вреда, наносимого экологии региона, на территории которой располагается космодром Байконур. В числе прочих вопросов, требующих решения для повышения конкурентоспособности России на рынке пусковых услуг, отметим завершение комплекса работ по строительству космодрома Восточный, с которого планируется производить коммерческие пуски.

Комплексный подход к устранению обозначенных проблем ракетно-космической промышленности позволит выйти ей на новый уровень и навявать борьбу основным конкурентам рынка средств выведения. Государству необходимо сменить традиционные ориентиры развития и приспособиться к современным тенденциям рынка средств выведения, таких как государственно-частное партнерство, нацеленность пусковых услуг на удовлетворение запросов заказчиков.

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 20 августа 1993 г. № 5663-1 «О космической деятельности»: офиц. текст [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/136323/>.
2. Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской экономики и развития ее регионов на период до 2030 г., утвержденная Президентом РФ № Пр-51 от 14 января 2014 г.: офиц. текст [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484388/>.
3. Государственная программа Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 306 от 15 апреля 2014 г.: офиц. текст [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71635976/>.
4. Макарова Д.Ю., Хрусталёв Е.Ю. Концептуальный анализ мирового и российского ракетно-космических производств и рынков // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 28 (427). – С. 11-27.
5. Макаров Ю.Н., Хрусталёв Е.Ю., Колчин С.В. Космическая деятельность России как важнейший фактор обеспечения национальной безопасности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 37. – С. 2-13.
6. Муракаев И.М., Бочкарев К.М. Обеспечение координации инновационно-технологического развития ракетно-космической промышленности со стороны государства как фактор экономического прогресса российской экономики // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – 2013. – № 8. – С. 13-16.
7. Глава Центра Хруничева: ни один контракт на запуск «Протона-М» не расторгнут / ТАСС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tass.ru/opinions/interviews/4317518>.
8. Годовой отчет Публичного акционерного общества «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева» за 2016 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.energia.ru/ru/corporation/info/gosa-2017/inf8.pdf>.

9. Почти во всех двигателях второй и третьей ступени «Протона» нашли брак / РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rbc.ru/technology_and_media/30/03/2017/58dcbe499a794783d4ced7ba.
10. Россия разрабатывает проект многоразовой ракеты «Корона» / РИА новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/science/20180123/1513144437.html>.
11. Список космических запусков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_космических_запусков.
12. Ecoruspace: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecoruspace.me>.
13. SpaceX впервые запустила сверхтяжелую ракету Falcon Heavy / LENTA.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2018/02/06/heavy/>.

Поступила в редакцию

19.03.2018

Савельева Марина Владимировна – магистрант Российского университета Дружбы народов, г. Москва, Россия.

Savelyeva Marina V. – Graduate Student in RUDN University, Moscow, Russia.

Горидько Нина Павловна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник ИПУ РАН им. В.А. Трапезникова; доцент Российского университета Дружбы народов, г. Москва, Россия.

Goridko Nina P., Candidate of Economics, Senior Researcher in V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences RAS; Assistant Professor in RUDN University, Moscow, Russia.

Россия, 117213, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.7

7, Mykloho-Maklaya-st, 117213, Moscow, Russia

Россия, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65

65 Profsoyuznaya street, 117997, Moscow, Russia

e-mail: savelkova84@mail.ru

e-mail: horidko@mail.ru