



Федеральное государственное
образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Ленинградский пр-т, д.49/2, Москва, 125167
тел. (499) 943-98-29, 943-98-55, факс (499) 157-70-70
e-mail: academy@fa.ru <http://www.fa.ru>
ОКПО 00042493, ОГРН 1027700451976,
ИНН 7714086422

14.10.2025 № 03249
На № 3.6-12/3 739 от 08.10.2025

Председателю Комитета
Совета Федерации
по экономической политике
Федерального Собрания
Российской Федерации

А.В. Кутепову

О направлении материалов

Уважаемый Андрей Викторович!

Финансовый университет направляет материалы для круглого стола по теме:
"Внедрение технологических и организационных инноваций ОПК в гражданские
отрасли экономики".

От Финансового университета в работе круглого стола примет участие
Мингалиев Камиль Нарзаватович, доктор экономических наук, профессор Кафедры
корпоративных финансов и корпоративного управления Факультета экономики и
бизнеса (e-mail: kmingaliev@fa.ru).

Приложение: на 13 л. в 1 экз.

С уважением,

Проректор по научной работе

С.П. Соляникова

Перспективные направления развития стратегического военно-экономического конкурентного потенциала предприятий ракетно-космической отрасли России

Конкуренция является важнейшим элементом современной экономики, фундаментальная значимость которого определена в Конституции РФ. При этом выраженными тенденциями развития экономической конкуренции выступают усиление её уровня и ужесточение форм ведения конкурентной борьбы. Резкое обострение глобальной конкуренции констатирует Стратегия экономической безопасности РФ на период до 2030 года, в которой отмечается также, что её развитие сопровождается распространением на сферу экономики вызовов и угроз военно-политического характера, широким использованием экономических методов для достижения политических целей.

В современных международных экономических отношениях все отчетливее проявляется противоречие между перманентным стремлением США к доминированию в мировом сообществе и ориентацией большинства других государств на многополярное мироустройство. В этой связи данные отношения превратились в арену межгосударственной военно-экономической конкуренции, принципиально отличающейся от конкурентного взаимодействия национальных хозяйств своими целевыми установками, характером, объектами, методами и средствами.

В нашей стране ведется активный поиск модели её устойчивого развития, которая в новых геополитических и социально-экономических условиях обеспечит национальному хозяйству достойное место в системе мировой экономики. Так, Стратегия национальной безопасности РФ относит к национальным интересам на долгосрочную перспективу повышение конкурентоспособности национальной экономики и закрепление за РФ статуса одной из лидирующих мировых держав.

В основу модели устойчивого развития РФ должны быть положены механизмы формирования новых, а также реализации и развития её традиционных конкурентных преимуществ. К последним относится наличие в нашей стране

ракетно-космической промышленности (РКП), стратегическое значение которой неоднократно отмечалось руководством страны.

Важное место, занимаемое ракетно-космической промышленностью в системе обеспечения национальной безопасности, превращает предприятия отрасли в объект конкурентного воздействия. В частности, США прекращены поставки РФ радиационно- и термостойкой электронной компонентной базы, инициирован разрыв российско-украинской кооперации по производству ракетно-космической техники. Министерство обороны США запретило американским компаниям с 2022 г. пользоваться российскими пусковыми услугами для вывода на целевые орбиты коммерческих космических аппаратов.

Необходимо подчеркнуть, что конкурентное воздействие США на предприятия отрасли в настоящее время сдерживается зависимостью Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства США от услуг по подготовке, доставке на МКС и возвращению на Землю американских астронавтов и грузов, оказываемых ГК «Роскосмос», а также от поставок российских жидкостных ракетных двигателей большой мощности РД-180/181 американским аэрокосмическим компаниям. Однако, ввод в 2020 г. в эксплуатацию американского многоразового пилотируемого космического корабля Dragon-2 и завершение в ближайшие годы разработки американских жидкостных ракетных двигателей большой мощности формируют предпосылки для эскалации экономической агрессии США в отношении ракетно-космической промышленности России. С другой стороны, предприятия отрасли обладают значительным не используемым в настоящее время потенциалом ответного конкурентного воздействия на аэрокосмическую промышленность США.

Следует учесть, что в ракетно-космической отрасли России накопился и ряд системных проблем, способствующих утрате нашей страной мирового лидерства в космической деятельности, последовательному вытеснению отечественной ракетно-космической техники и услуг с мирового космического рынка. Стратегия развития ГК «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года оценивает занимаемую отраслью долю мирового космического рынка лишь в 0,35%. Более того, под действием цифровизации мировой экономики конфигурация глобального

космического рынка претерпевает значительные изменения. Его традиционные сегменты теряют свою значимость на фоне быстрого развития сегментов спутниковых услуг и производства наземного спутникового оборудования. В то же время отечественные предприятия представлены лишь в наименее доходных и стагнирующих традиционных сегментах данного рынка. Отметим также, что, большинство российских операторов спутникового телевидения, связи и интернета используют иностранные космические аппараты, поэтому, по данным ФГУП «Космическая связь», рыночная доля отечественных предприятий в сегменте спутниковых услуг российского космического рынка составляет лишь 75%. Очевидно, что такая конкурентная позиция недопустима для профильной отрасли ведущей космической державы мира и её следует принципиально улучшить.

Как свидетельствует мировой и отечественный опыт, определяющую роль в обеспечении конкурентоспособности и конкурентной устойчивости социально-экономических систем различного уровня играют их управляющие подсистемы. В этой связи одной из основных задач реализации государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности РФ является совершенствование механизма принятия ответных мер на санкции, применяемые иностранными государствами в отношении российских юридических или физических лиц и отраслей экономики РФ, а к основным задачам формирования и реализации промышленной политики РФ в ОПК относится создание эффективной системы управления деятельностью организаций. Поэтому повышению конкурентной устойчивости и принципиальному улучшению конкурентных позиций ракетно-космической промышленности России на мировом космическом рынке в условиях экономической и межгосударственной военно-экономической конкуренции будет способствовать разработка, внедрение и обеспечение эффективного функционирования системы управления конкурентоспособностью предприятий отрасли. Подобная система представляет собой упорядоченную совокупность взаимосвязанных органов управления различного уровня, их целевых установок в отношении конкурентоспособности и военно-экономической конкурентоспособности данных предприятий, правовых актов, концептуальных и нормативно-методических документов, регламентирующих организационно-

экономические отношения в данной сфере. К данной системе относятся также методологические подходы, принципы, технологии, методы и средства управления конкурентоспособностью и военно-экономической конкурентоспособностью предприятий отрасли, элементов их стратегического военно-экономического конкурентного потенциала (ВЭКП), подконтрольных конкурентных и военно-экономических конкурентных возможностей и угроз их внешней среды, а также ресурсов, используемых для управления конкурентоспособностью и военно-экономической конкурентоспособностью данных предприятий.

В состав данной системы следует интегрировать элементы, разработанные на основе достижений теории экономической конкуренции и военно-экономической науки. Между тем, приходится констатировать, что феномены экономической и межгосударственной военно-экономической конкуренции, а также особенности управления конкурентоспособностью их субъектов изучены современной наукой недостаточно.

Перспективным направлением развития стратегического ВЭКП предприятий сектора РКП России можно считать дальнейшее расширение ассортимента и номенклатуры выпускаемой ими продукции военного и гражданского назначения (стратегию диверсификации), расширение сферы деятельности данного сектора по направлению к конечным потребителям продукции за счет его переориентации на предоставление космических услуг и орбитальное производство новых видов продукции (стратегия вертикальной интеграции «вперед»).

Реализация данной стратегии потребует принципиальной трансформации отраслевой бизнес-модели. Если в настоящее время конечной продукцией сектора является ракетно-космическая техника (РКТ), то в рамках предлагаемой стратегии такой продукцией станут:

- космические услуги, оказываемые с использованием данной РКТ, наземного спутникового оборудования и пользовательских устройств;
- космические аппараты, сверхчистые материалы, искусственные человеческие донорские органы и другая уникальная продукция с высокой добавленной стоимостью, производимая на роботизированных орбитальных космических станциях;

– добываемая в околоземном космическом пространстве солнечная энергия, перерабатываемая на роботизированных орбитальных космических станциях.

РКТ же, наряду с объектами наземной инфраструктуры космической деятельности, наземным спутниковым оборудованием, пользовательскими устройствами и пусковыми услугами, станет промежуточной продукцией сектора.

При этом реализация предлагаемой стратегии будет способствовать трансформации ракетно-космической продукции (РКП) в космическую отрасль за счет развития и институционализации секторов традиционных космических услуг (пусковых, навигационных, ретрансляции, цифрового вещания, доступа в интернет, дистанционного зондирования Земли из космоса) и формирования новых секторов (орбитального производства энергии, космических аппаратов, уникальной продукции, услуг орбитального запуска, технического обслуживания и возвращения на Землю космических аппаратов, экологических космических и туристских услуг).

В отдельные направления реализации предлагаемой стратегии следует выделить комплексную экологизацию и цифровизацию предприятий РКП России, а также формирование секторов орбитального производства и туристских услуг.

Целевой установкой комплексной экологизации предприятий РКП России представляется трансформация отраслевой бизнес-модели в модель устойчивого развития на основе гармоничного сбалансированного сочетания социальных, экономических и экологических интересов российского общества и реализации приоритета повышения ценности жизни и здоровья человека, а также критического природного капитала. Конечным результатом комплексной экологизации предприятий РКП России можно считать формирование отечественной «зеленой» космической отрасли и космонавтики, функционирующих как неотъемлемый элемент «зеленого» народно-хозяйственного комплекса (НХК) РФ. Для достижения данной цели необходимо решить следующие основные задачи комплексной экологизации предприятий РКП России:

1) повышение эффективности природопользования, снижение природоёмкости, уровня экологических рисков хозяйственной деятельности предприятий РКП России;

2) ликвидацию накопленного экологического ущерба от хозяйственной деятельности предприятий РКП России;

3) формирование у целевой аудитории предприятий РКП России потребности в экологичной РКТ и природоохранных космических услугах, своевременное и полное удовлетворение данных потребностей;

4) создание предпосылок для исключения из конкурентной среды неэкологичной РКТ, производимой зарубежными аэрокосмическими компаниями;

5) решение глобальных экологических проблем накопления «космического мусора» и радиоактивных отходов путем их утилизации в рамках предоставления мировому сообществу экологических космических услуг с использованием российской РКТ.

Успешному решению данных задач, по нашему мнению, будут способствовать:

1) в ближнесрочной перспективе:

- формирование профильного подразделения ГК «Роскосмос»;
- инициализация национального проекта формирования «зеленой» космической отрасли и космонавтики;
- ликвидация накопленного экологического ущерба, восстановление деградировавших природных экосистем в районах падения отделяющихся частей космических аппаратов;
- формирование сегмента экологических космических услуг путем вывода на него российских спутниковых услуг экологической направленности (сервисов по предоставлению цифровых спутниковых снимков поверхности Земли, позволяющих оперативно выявлять пожары, вырубки леса, свалки отходов, экологические катастрофы, оценивать функционирование очистных сооружений, состояние атмосферного озонового слоя, накопленный экологический ущерб и т. д.);

- организация внедрения на предприятиях РКП России систем «бережливого производства», энергетического и экологического менеджмента;

- разработка предприятиями РКП России, с использованием потенциала государственно-частного партнерства, ремонтпригодных в условиях околоземного космического пространства космических аппаратов (КА), КА, предназначенных для орбитального запуска, технического обслуживания других КА, расчистки околоземных орбит КА от «космического мусора» путем его сбора и буксировки в места концентрации на неиспользуемые околоземные орбиты;

2) в среднесрочной перспективе:

- разработка и реализация ГК «Роскосмос» концепции космического экомаркетинга;

- интеграция систем «бережливого производства», энергетического и экологического менеджмента предприятий РКП России в единые отраслевые системы;

- инициирование РФ внедрения международных экологических стандартов в сфере космической деятельности, ограничивающих эксплуатацию неэкологичной РКТ;

- завершение строительства космодрома «Восточный» и перенос на него части пилотируемых космических полетов с космодрома Байконур;

- освоение предприятиями РКП серийного производства, ввод в эксплуатацию ремонтпригодных в условиях околоземного космического пространства КА, КА, предназначенных для орбитального запуска, технического обслуживания других КА, расчистки околоземных орбит КА от «космического мусора» путем его сбора и буксировки в места концентрации на неиспользуемые околоземные орбиты;

- формирование сегмента орбитального технического обслуживания КА МКР;

- разработка предприятиями РКП России технологий орбитального роботизированного производства, запуска, ремонта, модернизации и возвращения на Землю КА, орбитальной сортировки и переработки «космического мусора»;

безопасной доставки в околоземное космическое пространство с поверхности Земли радиоактивных отходов, транспортировки «космического мусора» и радиоактивных отходов с околоземной орбиты на Солнце для их сжигания;

3) в долгосрочной перспективе:

- интеграция отраслевых систем «бережливого производства», энергетического и экологического менеджмента в единую интегрированную отраслевую систему;

- строительство, ввод в эксплуатацию международного орбитального космодрома для космических буксиров и международной орбитальной космической станции-завода по сортировке и переработке «космического мусора»;

- строительство, ввод в эксплуатацию национальной орбитальной космической станции-завода по орбитальному роботизированному производству КА.

Перспективным направлением реализации предлагаемой стратегии может выступать также комплексная цифровизация предприятий РКП России.

Следует отметить, что цифровизация НХК РФ рассматривается руководством страны как «вопрос национальной безопасности и независимости России, конкурентности отечественных компаний, позиций страны на мировой арене на долгосрочную перспективу».

Комплексной цифровизации предприятий РКП России будут способствовать:

1) в ближнесрочной перспективе:

- развитие проекта «Цифровая Земля»;
- внедрение на предприятиях РКП России систем управления маркетинговыми ресурсами (MRM), управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), автоматизации инженерных расчетов (CAE), автоматизированного проектирования (CAD), разработки технологических процессов (CAPP), автоматизации программирования и управления производственного оборудования с числовым программным управлением и гибких автоматизированных производственных систем (CAM), моделирования и анализа производства изделия (MPM), управления инженерными данными об изделии (PDM), планирования

потребности в материалах (MRP), управления поставками (SCM), управления складом (WMS), управления производственными процессами (MES), управления ресурсами предприятия (ERP);

- реинжиниринг бизнес-процессов;
- разработка, внедрение отраслевых стандартов в сфере информационных технологий;

- организация многоуровневой системы подготовки и повышения квалификации персонала предприятий в сфере информационных технологий;

2) в среднесрочной перспективе:

- реализация новой сервисной парадигмы, рассматривающей цифровые космические услуги как основную продукцию отрасли;

- внедрение системы математического моделирования в технологические процессы разработки и испытания РКТ;

- создание на основе систем управления производственными процессами (MES) «цифровых» цехов предприятий РКП;

- интеграция систем MRM, CRM, CAE, CAD, CAPP, CAM, MPM, PDM, MRP, SCM, WMS, MES, ERP в единую систему управления жизненным циклом продукции предприятия с помощью технологии PLM, формирующей единое информационное пространство, в котором осуществляется мониторинг, накопление, систематизация, обмен данными о каждом изделии и продукции предприятия в целом, а также связанных с ней процессах и ресурсах);

- внедрение на предприятиях систем поддержки принятия управленческих решений;

- построение технологического ядра отраслевого облака, формирование на его базе сквозных виртуализированных сервисов массового сбора и обработки данных на основе технологий «промышленного интернета вещей» и «больших данных», реализация на его базе сквозных процессов разработки, производства РКТ, предоставления космических услуг;

3) в долгосрочной перспективе:

- интеграция PLM-систем предприятий РКП России в отраслевую PLM-систему;

- завершение формирования отраслевой инфраструктуры «больших данных» посредством интеграции в неё технологий искусственного интеллекта;
- внедрение отраслевой системы поддержки принятия управленческих решений.

Отметим, что цифровые технологии («больших данных», «облачных вычислений», «облачного управления», искусственного интеллекта, краудсорсинга), робототехника и киберфизические системы, наряду с технологиями экологического и энергетического менеджмента и «бережливого производства» представляется технологическим базисом комплексной модернизации предприятий РКП России, направленной на решение задач импортозамещения, освоения производства спутниковых услуг и РКТ нового поколения, наземного спутникового оборудования и пользовательских устройств, развития инфраструктуры оказания космических услуг, радикального повышения производительности труда и уровня качества выпускаемой продукции на всех стадиях её жизненного цикла, снижения её ресурсо- и энергоемкости.

Важным направлением реализации стратегии вертикальной интеграции предприятий РКП России «вперед» можно считать формирование на основе их уникальных компетенций и сохранившейся наземной и орбитальной инфраструктуры сектора космических туристских услуг.

Для формирования сектора космических туристских услуг РКП России следует:

- 1) в ближнесрочной перспективе:
 - создать профильное подразделение ГК «Роскосмос», дочернюю компанию-туроператор;
 - инициировать, организовать маркетинговое обеспечение проекта возобновления оказания ГК «Роскосмос» космических туристских услуг;
 - возобновить отбор и подготовку космических туристов;
 - реконструировать технологические системы, инфраструктуру космодрома Байконур, российского сегмента МКС;
 - ускорить разработку предприятиями РКП России перспективной пилотируемой транспортной системы;

- разработать силами предприятий РКП России, с использованием потенциала государственно-частного партнерства, технологию туристического суборбитального космического полета;

- выбрать оптимальное место расположения специализированного космодрома для туристических суборбитальных космических полетов;

- сформировать туристскую инфраструктуру космодрома «Восточный»;

2) в среднесрочной перспективе:

- сформировать и монополизировать сегмент туристских космических услуг;

- переориентировать пилотируемую транспортную систему с доставки на МКС и возвращению на Землю астронавтов и грузов NASA на обеспечение полетов космических туристов с космодрома Байконур на российский сегмент МКС;

- организовать серийное производство предприятиями РКП России, ввод в эксплуатацию, с использованием потенциала государственно-частного партнерства;

- организовать строительство и ввод в эксплуатацию специализированной туристической орбитальной космической станции;

- организовать строительство и ввод в эксплуатацию объектов наземной инфраструктуры космической деятельности, туристской инфраструктуры на специализированном космодроме для туристических суборбитальных космических полетов;

3) в долгосрочной перспективе:

- начать полеты космических туристов с космодрома «Восточный» на специализированную туристическую орбитальную космическую станцию с использованием перспективной пилотируемой транспортной системы;

- перенести полеты космических туристов на МКС на космодром «Восточный»;

- начать туристические суборбитальные космические полеты со специализированного космодрома.

Важнейшими ресурсными направлениями реализации предлагаемой стратегии вертикальной интеграции предприятий РКП России «вперед» выступают:

- переход к новой модели финансового обеспечения отрасли и национальной космической деятельности РФ, предполагающей комплексное использование возможностей федерального и региональных бюджетов, государственно-частного партнерства, частичной коммерциализации космической деятельности, а также диверсификации хозяйственной деятельности предприятий РКП России;

- кардинальное совершенствование отраслевой кадровой политики: создание эффективной системы профессиональной ориентации, непрерывной многоуровневой подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников отрасли, формирование адекватной социально-экономическим условиям в регионе размещения предприятия системы социальных гарантий его работникам, стимулирующей закрепление на нем перспективной молодежи, непрерывное повышение работниками квалификации, производительности труда, технологической дисциплины.

Предложения в итоговый документ

В условиях экономической и межгосударственной военно-экономической конкуренции на мировом космическом рынке для повышения конкурентной устойчивости и принципиального улучшения конкурентных позиций ракетно-космической промышленности России целесообразно рассмотреть возможность разработки, внедрения и обеспечения эффективного функционирования системы управления конкурентоспособностью предприятий ракетно-космической отрасли.

Для предприятий РКП следует применить стратегию вертикальной интеграции «вперед», которая включает дальнейшее расширение ассортимента и номенклатуры выпускаемой продукции военного и гражданского назначения (стратегию диверсификации), расширение сферы деятельности данного сектора по направлению к конечным потребителям продукции за счет его переориентации на предоставление космических услуг и орбитальное производство новых видов продукции.

Основными направлениями реализации предлагаемой стратегии выступают комплексная экологизация и цифровизация предприятий РКП России, а также формирование секторов орбитального производства и туристских услуг. Конечный результат комплексной экологизации предприятий РКП России - формирование отечественной «зеленой» космической отрасли и космонавтики, функционирующих как неотъемлемый элемент «зеленого» народно-хозяйственного комплекса РФ.

Перспективным направлением реализации предлагаемой стратегии выступает комплексная цифровизация предприятий РКП России, а технологическим базисом комплексной модернизации предприятий РКП России будут выступать цифровые технологии, робототехника и киберфизические системы, наряду с технологиями экологического и энергетического менеджмента и «бережливого производства».

В рамках предлагаемой стратегии вертикальной интеграции предприятий РКП России «вперед» необходимо рассмотреть переход к новой модели финансового обеспечения отрасли и национальной космической деятельности РФ, предполагающий комплексное использование возможностей федерального и региональных бюджетов, государственно-частного партнерства, частичной коммерциализации космической деятельности, а также диверсификации хозяйственной деятельности предприятий РКП России.

Важное значение имеет также кардинальное совершенствование отраслевой кадровой политики путем создания эффективной системы профессиональной ориентации, непрерывной многоуровневой подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников отрасли, формирования адекватной социально-экономическим условиям в регионе размещения предприятия системы социальных гарантий его работникам, стимулирующей закрепление на нем перспективной молодежи, непрерывное повышение работниками квалификации, производительности труда, технологической дисциплины.