

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ

CURRENT STATE AND COMPETITIVENESS OF THE RUSSIAN SPACE INDUSTRY IN THE INTERNATIONAL MARKET

E. Tikhomirov
O. Morozova
I. Nazarenko

Summary. The space industry is a critical pillar of both the economy and security of any developed country, having a transformative impact across multiple sectors. The Russian space industry, with its rich historical heritage and significant technological capabilities, continues to play a decisive role in the global space sector. This article presents a comprehensive analysis of the current state and competitiveness of the Russian space industry in the international market. It examines the industry's historical context, current operating situation, key players, technological advancements, economic contributions, and strategic challenges it faces. In addition, the article assesses the competitive dynamics in the global space market and Russia's position relative to other leading space powers.

Keywords: rocket and space industry, world market, Russian space industry, competitiveness, international market.

Тихомиров Евгений Александрович

кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Экономики и управления» ГБОУ ВО «Московский
государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана», г. Мытищи
tikhomirov@mgul.ac.ru

Морозова Ольга Ивановна

кандидат экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана», г. Мытищи
morozova@mgul.ac.ru

Назаренко Ирина Николаевна

кандидат экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана», г. Мытищи
nasarenko37@mail.ru

Аннотация. Космическая отрасль является важнейшей опорой как экономики, так и безопасности любой развитой страны, оказывая преобразовательное воздействие в различных секторах. Российская космическая отрасль с ее богатым историческим наследием и значительными технологическими возможностями продолжает играть решающую роль в мировом космическом секторе. В данной статье представлен анализ современного состояния и конкурентоспособности российской космической отрасли на международном рынке. В статье исследуются исторический контекст отрасли, текущая операционная ситуация, ключевые игроки, технологические достижения, экономический вклад и стратегические проблемы, с которыми она сталкивается. Кроме того, в статье оценивается конкурентная динамика на мировом космическом рынке и положение России относительно других ведущих космических держав.

Ключевые слова: ракетно-космическая отрасль, мировой рынок, российская космическая отрасль, конкурентоспособность, международный рынок.

Космическая отрасль является важнейшей опорой как экономики, так и безопасности любой развитой страны, оказывая преобразовательное воздействие в различных секторах. Для России эта отрасль имеет еще большее значение из-за ее легендарного наследия и ключевой роли в современных геополитических и экономических контекстах. С экономической точки зрения космический сектор выступает мощным двигателем технологических инноваций и промышленной диверсификации. Он способствует развитию телекоммуникаций, навигации, метеорологии и наблюдения за Землей, предоставляя незаменимые услуги, которые пронизывают повседневную жизнь и лежат в основе критически важной инфраструктуры. Например, индустрия спутниковой связи обеспечивает глобальную связь и передачу

данных в реальном времени, что крайне важно для таких секторов, как финансы, транспорт и средства массовой информации. Навигационные системы, основанные на космических технологиях, таких как ГЛОНАСС, поддерживают логистику, сельское хозяйство и службы экстренной помощи, повышая эффективность и безопасность.

Космическая отрасль является ключевым сектором, который стимулирует технологические инновации, экономический рост и национальную безопасность. Целью данной статьи является анализ текущего состояния российской космической отрасли и ее конкурентоспособности на международном рынке с учетом исторических достижений, нынешних возможностей и будущих перспектив.

Российская космическая отрасль берет свое начало в советскую эпоху, ознаменованную такими революционными достижениями, как запуск «Спутника», первого искусственного спутника Земли, и исторический полет Юрия Гагарина, первого человека в космосе. Эти вехи сделали Советский Союз, а затем и Россию, пионером в освоении космоса. Наследие этих достижений сегодня продолжает влиять на стратегическое направление и международное восприятие российской космической отрасли [1].

Российская космическая отрасль с ее обширной историей и техническим опытом вносит значительный вклад в национальную экономику, способствуя занятости в сфере высоких технологий и стимулируя вспомогательные отрасли. Развитие и обслуживание космической инфраструктуры, такой как ракеты-носители и спутники, создают высококвалифицированные рабочие места и стимулируют спрос на передовые инженерные, производственные и исследовательские возможности. Это не только укрепляет технологическую базу страны, но и способствует росту смежных секторов за счет технологических побочных эффектов. Инновации, полученные в результате космических исследований, часто находят применение в других отраслях, что приводит к появлению новых продуктов, процессов и рынков. Экономические выгоды еще больше усиливаются за счет международного сотрудничества и контрактов, где российские космические услуги, такие как запуск спутников и партнерство с космическими станциями, приносят значительный доход и способствуют развитию дипломатических отношений.

Стратегическое значение космической отрасли для национальной безопасности невозможно переоценить. Космические средства обеспечивают критически важные возможности для наблюдения, разведки и связи, которые необходимы для современных оборонных и разведывательных операций. Спутники позволяют в режиме реального времени отслеживать глобальные горячие точки, отслеживать военные перемещения и использовать системы раннего предупреждения о запусках ракет. Эти возможности обеспечивают ситуационную осведомленность и стратегическое преимущество как в мирное время, так и в условиях конфликта. Для России поддержание надежной космической оборонной инфраструктуры жизненно важно для национального суверенитета и сдерживания. Возможность самостоятельно запускать и эксплуатировать военные спутники обеспечивает интересы национальной безопасности и снижает зависимость от иностранных технологий, что особенно важно в условиях геополитической напряженности и санкций.

Помимо обороны, космическая отрасль поддерживает национальную безопасность посредством борьбы

со стихийными бедствиями и мониторинга окружающей среды. Спутники предоставляют критически важные данные для прогнозирования, мониторинга и реагирования на стихийные бедствия, помогая смягчить последствия таких явлений, как наводнения, землетрясения и лесные пожары. Экологические спутники отслеживают изменения климата, контролируют вырубку лесов и оценивают условия сельского хозяйства, способствуя национальным усилиям по сохранению окружающей среды и управлению ресурсами. Эти функции являются неотъемлемой частью защиты природных ресурсов страны и обеспечения устойчивого развития [2].

В геополитическом плане лидерство в космосе усиливает влияние страны на мировой арене. Страны с развитыми космическими возможностями часто находятся в авангарде разработки международной космической политики и норм. Достижения России в пилотируемых космических полетах, исследовании планет и ее значительная роль на Международной космической станции (МКС) подчеркивают ее положение как крупного игрока на глобальной космической арене. Участие в громких космических миссиях и сотрудничество с другими космическими державами укрепляет мягкую силу России, создавая имидж технологического совершенства и способствуя международному партнерству. Это не только усиливает дипломатические рычаги воздействия, но и открывает возможности для научного и коммерческого сотрудничества, которое еще больше интегрирует Россию в мировую экономику.

Развивающийся коммерческий космический сектор открывает новые возможности и проблемы. Рост числа частных космических предприятий привел к появлению конкурентной динамики, которая потенциально может разрушить традиционные космические отрасли. Для России принятие этого изменения путем развития государственно-частного партнерства и поддержки развития коммерческого космического сектора может повысить ее конкурентоспособность. Используя свой накопленный опыт и инфраструктуру, Россия может привлечь инвестиции и стимулировать инновации в новых областях, таких как космический туризм, добыча полезных ископаемых на астероидах и спутниковый интернет. Эти разработки обещают значительную экономическую отдачу и потенциал позиционировать Россию как лидера в новой космической экономике.

Инвестиции в космическую инфраструктуру оказывают долгосрочный мультипликативный эффект на экономику в целом. Строительство космодромов, предприятий по производству спутников и исследовательских институтов стимулирует региональный экономический рост за счет создания кластеров инноваций и промышленности. Эти кластеры не только создают рабочие места, но и привлекают вспомогательные предприятия

и услуги, создавая динамичную экосистему, поддерживающую устойчивое экономическое развитие. Образовательные достижения в областях STEM (наука, технологии, инженерия и математика) являются еще одним важным результатом процветающей космической отрасли. Программы и инициативы, связанные с космосом, вдохновляют следующее поколение ученых, инженеров и новаторов, обеспечивая постоянный приток талантов, которые будут способствовать будущему технологическому прогрессу.

Более того, освоение космоса само по себе вдохновляет на технологические прорывы и способствует развитию культуры инноваций. Проблемы космических миссий раздвигают границы человеческой изобретательности, что приводит к разработке новых материалов, двигательных систем и технологий жизнеобеспечения. Эти инновации часто имеют глубокие применения за пределами космоса, обеспечивая прогресс в таких областях, как медицина, материаловедение и энергетика. Для России сохранение сильного присутствия в освоении космоса не только укрепляет ее научное и технологическое лидерство, но и создает дополнительные преимущества, которые повышают национальную конкурентоспособность в различных высокотехнологичных отраслях.

Текущее состояние российской космической отрасли

Российская космическая отрасль преимущественно контролируется государством, а центральным координирующим органом является Государственная корпорация по космической деятельности (Роскосмос). Роскосмос курирует различные предприятия, в том числе производителей космических кораблей и ракет-носителей, таких как РКК «Энергия», Государственный космический научно-производственный центр имени Хруничева и Ракетно-космический центр «Прогресс». Эти организации отвечают за проектирование, производство и запуск космических аппаратов, а также обслуживание Международной космической станции (МКС) [2].

Россия обладает комплексной космической инфраструктурой, включая такие стартовые комплексы, как космодром Байконур и космодром Восточный. Страна имеет обширный портфель ракет-носителей, таких как ракеты «Союз», «Протон» и «Ангара», которые известны своей надежностью и экономической эффективностью. Кроме того, Россия продолжает развивать новые технологии в области спутниковой связи, наблюдения Земли и межпланетных исследований [3].

Космическая отрасль вносит значительный вклад в российскую экономику за счет занятости в сфере высоких технологий, экспорта космических услуг и техно-

логических инноваций. Запуски спутников, космический туризм и международное партнерство приносят значительный доход. Эта отрасль также способствует развитию смежных секторов, таких как телекоммуникации, навигация и мониторинг окружающей среды, тем самым поддерживая более широкое экономическое развитие.

Конкурентный анализ. Динамика мирового рынка

Глобальная космическая отрасль является высококонкурентной, и ее основными игроками являются США, Европейский Союз, Китай, а также развивающиеся частные компании, такие как SpaceX и Blue Origin. Эти конкуренты вкладывают значительные средства в технологические инновации и инфраструктуру, бросая вызов традиционному доминированию России в определенных областях.

Сильные и слабые стороны. Сильные стороны России заключаются в ее обширном опыте, развитой инфраструктуре и проверенных технологиях. Ракета «Союз», например, имеет репутацию надежной, с которой могут сравниться лишь немногие конкуренты. Однако отрасль сталкивается с серьезными проблемами, включая устаревшие технологии, бюрократическую неэффективность и влияние международных санкций на финансирование и доступ к западным технологиям.

Возможности и угрозы. Возможности для российской космической отрасли включают расширение услуг коммерческих запусков, разработку новых технологий, таких как многоразовые ракеты, а также расширение международного сотрудничества, особенно с развивающимися космическими державами. Однако такие угрозы, как усиление конкуренции со стороны частных компаний, геополитическая напряженность и внутренние экономические ограничения, создают значительные риски.

Для повышения конкурентоспособности российской космической отрасли рекомендуется реализовать ряд стратегических инициатив [4,5]:

- Технологическая модернизация. Инвестиции в разработку новых технологий, таких как многоразовые ракеты-носители и передовые спутниковые системы, имеют решающее значение. Это включает в себя партнерство с частными предприятиями и международное сотрудничество для использования глобальных инноваций.
- Реформы регулирования: Оптимизация бюрократических процессов и совершенствование нормативно-правовой базы могут повысить операционную эффективность и привлечь частные инвестиции. Создание более благоприятной среды для участия частного сектора может стимулировать инновации и конкурентоспособность.

- **Международное сотрудничество:** Расширение международного партнерства, особенно с развивающимися космическими державами и частными организациями, может открыть новые рынки и возможности для совместных предприятий. Это также включает активное участие в международном управлении космосом с целью влияния на глобальные стандарты и политику.
- **Диверсификация услуг.** Расширение спектра услуг, предлагаемых российской космической отраслью, таких как космический туризм, спутниковые интернет-услуги и приложения для наблюдения за Землей, может создать новые потоки доходов и расширить присутствие на рынке.
- **Развитие образования и рабочей силы.** Укрепление программ образования и обучения STEM имеет важное значение для обеспечения непрерывного притока квалифицированных специалистов. Поощрение исследований и разработок в областях, связанных с космосом, может способствовать инновациям и технологическому прогрессу.

Выводы

Значение космической отрасли для экономики и безопасности страны выходит далеко за рамки ее непосредственных технологических достижений. Он действует как катализатор экономических инноваций, национальной безопасности и геополитического влияния. Для

России космическая отрасль — это не просто наследие прошлых достижений, но и жизненно важный компонент ее будущего стратегического видения. Инвестируя и модернизируя свои космические возможности, Россия может обеспечить свое дальнейшее лидерство в сфере, которая становится все более важной для глобальной экономики и динамики безопасности.

Российская космическая отрасль остается грозным игроком на мировом космическом рынке, обладая значительными историческими достижениями и мощным технологическим потенциалом. Однако для поддержания и повышения своей конкурентоспособности она должна решать существующие проблемы посредством технологической модернизации, реформ регулирования и стратегического международного сотрудничества. Используя свои сильные стороны и используя новые возможности, российская космическая отрасль может продолжать вносить ключевой вклад в экономику и безопасность страны, а также играть жизненно важную роль в глобальном освоении космоса и технологических инновациях.

Стратегическая политика и инициативы, направленные на поддержку космического сектора, будут иметь глубокие последствия для экономической устойчивости России, архитектуры безопасности и международного положения, укрепляя ее роль ключевого игрока в глобальной космической экономике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Johnson-Freese, J. (2012). *Space as a Strategic Asset*. Columbia University Press.
2. NASA. (2021). International Space Station. Retrieved from https://www.nasa.gov/mission_pages/station/main/index.html
3. Roscosmos. (2024). Official Website. Retrieved from <https://www.roscosmos.ru/>
4. Жданов В.Л. Стратегические тренды развития системы управления высокотехнологичным производством в космической отрасли России на этапе кризисных колебаний конъюнктуры // *Индустриальная экономика*. 2022. №4, с. 413–418.
5. Ходыкин А.В. Конкурентоспособность российской космической отрасли на мировом рынке космических услуг // *Вестник ГУУ*. 2020. №10, с. 74–80.

© Тихомиров Евгений Александрович (tikhomirov@mgul.ac.ru); Морозова Ольга Ивановна (morozova@mgul.ac.ru); Назаренко Ирина Николаевна (nasarenko37@mail.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»