



# НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОТРАСЛИ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ

**Г. И. Турканов**

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,  
Москва, Россия

Статья посвящена развитию отрасли беспилотной авиации, которая базируется на ряде фундаментальных экономических и правовых теорий. Экономические теории обосновывают необходимость государственной поддержки, стимулирования инноваций и защиты национальных рынков, тогда как теории государства и права обеспечивают правовые основы для безопасного и легального использования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). В совокупности эти теоретические подходы формируют целостную основу для эффективного регулирования и устойчивого развития отрасли. В России сфера БПЛА развивается под значительным влиянием государственной поддержки. В ответ на растущий спрос на дроны в различных отраслях, таких как транспорт, логистика, сельское хозяйство и оборона, правительство реализует меры по стимулированию производства и внедрению беспилотных технологий. Экономические теории дают представление о том, как государство и частный сектор могут эффективно развивать отрасль БПЛА. Они включают концепции государственного вмешательства, конкурентного преимущества, инноваций и экономики масштабов. Понимание экономических аспектов инвестиций в БПЛА, роли государственных грантов и других мер поддержки важно для оценки потенциала этой отрасли и ее экономического влияния. Развитие беспилотных авиационных систем не только укрепляет оборонные возможности, но и стимулирует экономический рост, создавая новые рабочие места и профессиональные направления.

*Ключевые слова:* беспилотные летательные аппараты, государственная поддержка, дорожная карта, стратегия развития беспилотных летательных аппаратов.

## TRENDS IN STATE SUPPORT OF DRONE AIRCRAFT INDUSTRY

**Gleb I. Turkanov**

Plekhanov Russian University of Economics,  
Moscow, Russia

The article deals with the development of drone aircraft industry, which is based on a number of fundamental economic and legal theories. Economic theories substantiate the necessity of state support stimulating innovation and protection of national markets, while theories of state and law provide legal base for safe and legal use of drone aircrafts. All together these theoretical approaches form the integral basis for efficient regulation and sustainable development of industry. In Russia the drone aircraft sphere is developing with considerable state support. In response to growing demand for drones in different sectors, such as transport, logistics, agriculture and defense the government take steps aimed at stimulation of production and introduction of drone technologies. Economic theories provide ideas how state and private sector could develop drone aircraft efficiently. They include concepts of state interference, competitive advantage, innovation and economy on scale. Clear understanding of economic aspects of investing in drone aircraft, the role of state grants and other types of support is important for estimating the potential of this industry and its economic impact. The development of drone aircraft systems can both strengthen defense possibilities and stimulate economic growth by creating new jobs and professional trends.

*Keywords:* drone aircraft, state support, road-map, strategy of developing drone aircraft.

Актуальность исследования обусловлена тем фактом, что военные дроны стали одной из ключевых направлений развития БПЛА в России. Акцент делается на разработке более маневренных и стойких моделей, которые могут эффективно работать в сложных условиях и на дальних расстояниях. Литература по теме описывает использование дронов для разведки, наведения и поддержки боевых операций, подчеркивая важность повышения автономности и защищенности российских БПЛА.

Государственная поддержка инноваций является частью теории государственного вмешательства, согласно которой правительство должно вмешиваться в развитие стратегически важных секторов, чтобы стимулировать их рост и обеспечивать национальную безопасность. В этой модели государственные субсидии и гранты рассматриваются как основной способ стимулирования инноваций.

В отрасли БПЛА государство часто выступает как основной источник финансирования и стимулирования исследований, предоставляя гранты и налоговые льготы для разработки технологий. Например, в России и странах ЕС государство играет ключевую роль в поддержке исследований и развитии производственных мощностей для беспилотников, что помогает создать устойчивую базу для внутреннего рынка.

Согласно теории общественных благ, сектор высоких технологий требует государственной поддержки, чтобы развивать технологии, которые могут быть полезны обществу в целом, но не всегда приносят коммерческую выгоду в краткосрочной перспективе. Такие технологии, как дроны для экологического мониторинга, требуют поддержки со стороны государства [3–7].

Ключевым документом стратегического планирования в изучаемой отрасли является Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации 21 июня

2023 г. № 1630-р. Стратегия ставит цель – создать условия для массового внедрения беспилотников в экономику, а также укрепить позиции страны на глобальном рынке. В документе выделены приоритетные направления, такие как обеспечение технологической независимости, создание инфраструктуры для тестирования и эксплуатации, поддержка отечественного производства комплектующих.

Стратегия определяет основные цели развития, такие как:

- *создание новой отрасли экономики*: формирование конкурентоспособной индустрии, связанной с разработкой, производством и эксплуатацией гражданских беспилотников;

- *обеспечение технологического суверенитета*: разработка и производство отечественных беспилотных авиационных систем (БАС) для снижения зависимости от иностранных технологий;

- *развитие инфраструктуры*: создание необходимой инфраструктуры для безопасного и эффективного использования беспилотных систем;

- *стимулирование производства и внедрение инноваций в данной сфере*;

- *подготовка кадров*: обеспечение отрасли квалифицированными специалистами через образовательные программы и тренинги.

Стратегия включает финансовую, образовательную и инфраструктурную поддержку отрасли, а также развитие нормативной базы для ее эффективного регулирования.

Национальный проект «Беспилотные авиационные системы» был запущен в России 1 января 2024 г. с целью создания конкурентоспособной отрасли в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем. Проект направлен на стимулирование использования отечественных БАС, обеспечение доли российской техники на внутреннем рынке более 70% и удовлетворение государственного гражданского заказа на период до 2030 г.

Проект предполагает развитие научно-производственных центров, субсидирование производителей и потребителей дронов, а также создание инфраструктуры для испытаний. Национальный проект поддерживает развитие всей экосистемы, необходимой для внедрения БПЛА, включая образовательные программы и тестовые зоны.

Согласно проекту федерального бюджета, на развитие отрасли БПЛА в ближайшие годы запланированы значительные ассигнования: в рамках национального проекта на 2024–2027 гг. предполагается выделение более 112 млрд рублей; в 2025 г. – 27,8 млрд рублей; в 2026 г. – 43,8 млрд рублей; в 2027 г. – 40,5 млрд рублей.

Общий объем финансирования национального проекта по развитию БАС на период 2024–2030 гг. составляет 713,7 млрд рублей, из которых 559,5 млрд рублей выделяется из федерального бюджета, 41 млрд рублей – из региональных бюджетов, а 113,2 млрд рублей – из внебюджетных источников.

Важной частью государственной поддержки является создание сети *научно-производственных центров* (НПЦ) для обеспечения полного цикла производства БПЛА [1]. Планируется создание сети из почти 50 НПЦ по всей стране, которые будут заниматься разработкой, сертификацией и серийным производством БАС. На эти цели предусмотрено более 67 млрд рублей. Опорный центр планируется разместить в Москве, в индустриальном парке «Руднево». Минтранс России оценивает затраты на создание инфраструктуры для полетов беспилотников в 236 млрд рублей до 2030 г. К 2030 г. планируется производить до 32,5 тыс. гражданских беспилотников в год, что почти в три раза превышает текущий объем производства. Доля российских беспилотников на внутреннем рынке должна составить более 70%.

Для апробации и последующего масштабирования инновационных технологий в сфере БАС Минэкономразвития Рос-

сии запускает экспериментальные правовые режимы (ЭПР), позволяющие тестировать новые решения в реальных условиях с последующим внедрением на федеральном уровне.

В Самарской области установлен ЭПР, позволяющий проводить летные испытания БАС для доставки лекарств, продуктов и других грузов, а также мониторинга и обработки сельскохозяйственных угодий. В Москве запущен ЭПР для тестирования беспилотников (на территории парка «Руднево»), что позволит отработать технологии воздушной перевозки грузов и выполнения авиационных работ. В Ненецком автономном округе установлен ЭПР для эксплуатации беспилотников, направленный на развитие транспортной доступности и мониторинг территорий.

В 2025 г. планируется расширить количество регионов, участвующих в ЭПР для БАС. Это позволит охватить новые направления применения беспилотников, включая сельское хозяйство, тушение лесных пожаров и перевозку грузов.

В 2024 г. на стимулирование спроса на отечественные БПЛА направлено более 8,3 млрд рублей. Эти средства используются для субсидирования покупателей и поддержки лизинговых программ. На запуск серийного производства беспилотников и их компонентов до 2030 г. планируется инвестировать 267 млрд рублей. Эти средства будут направлены на разработку новых типов БАС, создание научно-производственных центров и интеграцию дронов в единое воздушное пространство. Более 8 млрд рублей выделено на разработку и внедрение образовательных программ по изучению БПЛА в школах и вузах, что позволит подготовить квалифицированные кадры для отрасли.

С 1 марта 2024 г. также введен упрощенный порядок применения БАС в сельском хозяйстве, предусматривающий упрощенный порядок и возможность свободной эксплуатации в отдельных зонах на высоте до 150 м.

Отрасль БПЛА поддерживается государством многими странами. Рассмотрим некоторые примеры мирового опыта.

Ожидается, что мировой рынок БПЛА вырастет с 27 млрд долларов в 2022 г. до почти 60 млрд долларов к 2030 г. Такой рост привлекает инвестиции в исследования и разработки, производство и программное обеспечение, что приводит к созданию новых рабочих мест и экономическим эффектам [2].

Инвестиции в технологии БПЛА значительно повышают производительность и снижают затраты в различных отраслях. Например, в сельском хозяйстве они помогают в мониторинге полей, во внесении удобрений и анализе почвы, что позволяет фермерам снижать затраты и увеличивать урожайность. Исследования показывают, что применение БПЛА в сельском хозяйстве может сократить затраты до 30%, при этом улучшая результативность. В сфере логистики БПЛА позволяют выполнять доставку «последней мили», снижая транспортные расходы, особенно в труднодоступных районах. Основные компании по доставке прогнозируют, что использование дронов позволит сократить затраты на доставку до 70% в сельских районах, создавая значительную экономию в цепочках поставок.

Государственная поддержка и регулирование играют важную роль в экономическом развитии отрасли БПЛА. В разных странах существуют программы субсидий и грантов, направленные на поддержку исследований и разработок, а также на создание условий для безопасной эксплуатации дронов. В США агентство DARPA и Европейский фонд обороны (EDF) выделяют миллиарды долларов на разработку и внедрение БПЛА в различных отраслях, стимулируя тем самым развитие технологий и создание инфраструктуры для беспилотников.

Государственные гранты как один из эффективных инструментов поддержки высокоинновационной отрасли, играют важную роль в ускорении роста отрасли,

предоставляя финансирование на исследования, разработки и внедрение. Эти программы направлены на поощрение инноваций и снижение финансовых рисков для новых и малых предприятий в сфере БПЛА.

Федеральное управление гражданской авиации США (FAA) предоставляет финансирование через такие программы, как программа пилотной интеграции БПЛА, которая поддерживает партнерство между частными и государственными организациями для тестирования применения дронов в реальных условиях. Кроме того, DARPA предоставляет гранты на военные и двойные технологии БПЛА, выделяя до 10 млн долларов на инновации в этой сфере.

В ноябре 2022 г. Европейская комиссия опубликовала обновленную стратегию развития беспилотных летательных аппаратов, направленную на создание умной и устойчивой экосистемы БПЛА в Европе.

Среди ключевых программ, направленных на развитие технологий БПЛА, можно выделить Европейский фонд обороны (EDF), Horizon Europe, SESAR, Clean Sky 2, которые выделяют гранты и реализуют стратегию экосистемы БПЛА в Европе.

Horizon Europe – крупнейшая исследовательская и инновационная программа ЕС с бюджетом около 95,5 млрд евро на период 2021–2027 гг. В рамках этой программы финансируются проекты, связанные с разработкой и интеграцией БПЛА в различные сферы экономики, в том числе в области автоматизации, интеграции искусственного интеллекта и разработки нормативных баз.

В Европе развитие отрасли БПЛА активно поддерживается на уровне Европейского союза и отдельных государств-членов. Эти меры направлены на стимулирование инноваций, обеспечение безопасности и интеграцию БПЛА в различные секторы экономики – гранты и субсидии, налоговые льготы и регуляторная поддержка (в 2021 г. вступили в силу общие правила ЕС по эксплуатации дронов,

упрощающие их использование в коммерческих целях).

Китайское правительство активно поддерживает развитие индустрии БПЛА через различные программы и инициативы. В 2017 г. был запущен план Made in China 2025, направленный на модернизацию промышленности, где БПЛА определены как одно из ключевых направлений. В рамках этого плана предусмотрены меры по стимулированию инноваций, поддержке исследований и разработок, а также созданию благоприятных условий для производства и экспорта беспилотников.

По данным Министерства промышленности и информационных технологий КНР, в 2022 г. объем производства гражданских беспилотников достиг 14 млн долларов, что на 34% больше по сравнению с предыдущим годом.

К 2025 г. прогнозируется, что рынок логистики с использованием дронов достигнет 8,1 млрд долларов, а к 2030 г. увеличится еще в несколько раз.

Правительство Китая предоставляет субсидии и налоговые льготы компаниям, занимающимся разработкой и производством БПЛА, стимулируя инновации и снижение производственных затрат. В различных регионах Китая создаются специализированные индустриальные парки и зоны для развития БПЛА, предоставляющие компаниям инфраструктуру и ресурсы для исследований и производства. В университетах и исследовательских институтах внедряются программы по подготовке специалистов в области беспилотных технологий, обеспечивая отрасль квалифицированными кадрами.

Китай активно развивает инфраструктуру для интеграции БПЛА в различные сферы экономики. Внедряются стандарты и нормативные акты, регулирующие использование беспилотников в гражданском и коммерческом секторах. В 2024 г. Управление гражданской авиации КНР сообщило о регистрации около 608 тыс. новых гражданских БПЛА, что на 48% больше по сравнению с концом 2023 г.

Подводя итоги, важно отметить, что, несмотря на значительный прогресс, отрасль БПЛА сталкивается с рядом вызовов. Среди них необходимость соблюдения норм безопасности, защита данных, решение вопросов, связанных с конфиденциальностью, а также предотвращение возможных злоупотреблений технологиями. Государства по всему миру уделяют внимание созданию нормативных актов, направленных на минимизацию этих рисков, одновременно поддерживая развитие индустрии. Важно также отметить, что растущая конкуренция среди ведущих стран требует значительных усилий и инвестиций в исследования, чтобы оставаться лидерами в быстроразвивающейся отрасли БПЛА.

Включение беспилотных авиационных систем в приоритетные направления государственной политики Российской Федерации подтверждает стратегическое значение БПЛА для социально-экономического и оборонного потенциала России. Национальный проект БАС и стратегия развития беспилотной авиации направлены на достижение технологической независимости, создание инфраструктуры и обеспечение глобальной конкурентоспособности российских БПЛА.

Один из ключевых аспектов стратегии и национального проекта – создание сети научно-производственных центров, которые будут обеспечивать полный цикл разработки и производства БПЛА. Этим центрам предстоит стать катализаторами для внедрения инноваций и передовых технологий в беспилотной авиации, создавая условия для расширения экспортного потенциала российских БПЛА. Благодаря государственным субсидиям, льготным кредитам и грантам разработчики и производители смогут снизить затраты и риски, связанные с выводом новых технологий на рынок.

Развитие БАС не только укрепляет оборонные возможности, но и стимулирует экономический рост, создавая новые рабочие места и профессиональные направления. Образовательные инициативы в рам-

ках стратегии призваны обеспечить подготовку кадров для отрасли, что позволит создать квалифицированное профессиональное сообщество, способное развивать и поддерживать беспилотные технологии. Это способствует сокращению дефицита технических специалистов и формированию высокотехнологичной рабочей силы.

Одной из амбициозных целей в отрасли является достижение технологической независимости и конкурентоспособности на международном рынке. Однако реализа-

ция этих задач требует преодоления ряда вызовов, таких как высокая стоимость внедрения новых технологий, конкуренция с зарубежными производителями и необходимость совершенствования нормативной базы для регулирования использования БПЛА. Эффективное взаимодействие государственных структур, научных учреждений и бизнеса будет определяющим фактором для достижения целей, поставленных в национальном проекте по развитию отрасли БПЛА.

### Список литературы

1. Баркова Н. Ю., Деулина Е. Д., Малышева М. А., Кирсанова Д. П., Бородинна О. А. Беспилотные летательные аппараты: потенциал использования в системах складирования компаний // Вестник университета. – 2022. – № 5. – С. 44–52.
2. Фаттахов М. Р., Киреев А. В., Клещ В. С. Рынок беспилотных авиационных систем в России: состояние и особенности функционирования в макроэкономических условиях 2022 года // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 4. – С. 2507–2528.
3. Chen Ch., Leon S., Ractham P. Will Customers Adopt Last-Mile Drone Delivery Services? An Analysis of Drone Delivery in the Emerging Market Economy // Cogent Business & Management. – 2022. – Vol. 9 (1). – DOI: 10.1080/23311975.2022.2074340
4. Floreano D., Wood R. Science, Technology and the Future of Small Autonomous Drones // Nature. – 2015. – N 521. – P. 460–466.
5. Giones F., Brem A. From Toys to Tools: The Co-Evolution of Technological and Entrepreneurial Developments in the Drone Industry // Business Horizons. – 2017. – Vol. 60. – N 6. – P. 875–884.
6. Mohsan S. A. H., Othman N. Q. H., Li Y. et al. Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): Practical Aspects, Applications, Open Challenges, Security Issues, and Future Trends // Intel Serv Robotics. – 2023. – N 16. – P. 109–137.
7. Shakhathreh H., Sawalmeh A. H., Al-Fuqaha A., Dou Z., Almaita E., Khalil I., Othman N. S., Khreishah A., Guizani M. Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges // IEEE Access. – 2019. – Vol. 7. – P. 48572–48634.

### References

1. Barkova N. Yu., Deulina E. D., Malysheva M. A., Kirsanova D. P., Borodina O. A. Bepilotnye letatelnye apparaty: potentsial ispolzovaniya v sistemakh skladirovaniya kompaniy [Drone Aircraft: Potential of Use in Systems of Company Storage]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], 2022, No. 5, pp. 44–52. (In Russ.).
2. Fattakhov M. R., Kireev A. V., Kleshch V. S. Rynok bescpilotnykh aviatsionnykh sistem v Rossii: sostoyanie i osobennosti funktsionirovaniya v makroekonomicheskikh usloviyakh 2022 goda [Market of Drone Systems in Russia: Standing and Specific Functioning in Macro-Economic Conditions of 2022]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovation Economics], 2022, Vol. 12, No. 4, pp. 2507–2528. (In Russ.).

3. Chen Ch., Leon S., Ractham P. Will Customers Adopt Last-Mile Drone Delivery Services? An Analysis of Drone Delivery in the Emerging Market Economy. *Cogent Business & Management*, 2022, Vol. 9 (1). DOI: 10.1080/23311975.2022.2074340
4. Floreano D., Wood R. Science, Technology and the Future of Small Autonomous Drones. *Nature*, 2015, No. 521, pp. 460–466.
5. Giones F., Brem A. From Toys to Tools: The Co-Evolution of Technological and Entrepreneurial Developments in the Drone Industry. *Business Horizons*, 2017, Vol. 60, No. 6, pp. 875–884.
6. Mohsan S. A. H., Othman N. Q. H., Li Y. et al. Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): Practical Aspects, Applications, Open Challenges, Security Issues, and Future Trends. *Intel Serv Robotics*, 2023, No. 16, pp. 109–137.
7. Shakhatareh H., Sawalmeh A. H., Al-Fuqaha A., Dou Z., Almaita E., Khalil I., Othman N. S., Khreishah A., Guizani M. Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges. *IEEE Access*, 2019, Vol. 7, pp. 48572–48634.

#### **Сведения об авторе**

##### **Глеб Игоревич Турканов**

соискатель кафедры экономики  
промышленности  
РЭУ им. Г. В. Плеханова.  
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический  
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,  
Москва, Стремянный пер., д. 36.  
E-mail: turkanov@gmail.com

#### **Information about the author**

##### **Gleb I. Turkanov**

PhD Student of the Department for Industrial  
Economics of the PRUE.  
Address: Plekhanov Russian University  
of Economics, 36 Stremyanny Lane,  
Moscow, 109992,  
Russian Federation.  
E-mail: turkanov@gmail.com