

**Ванин Владимир Николаевич, доцент кафедры «Боевого управления авиацией и управления воздушным движением» Филиал Военного Учебно-Научного Центра Военно-Воздушных Сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», РФ, г. Челябинск**

**Хаяутин Богдан Алексеевич, курсант 5 курс факультет «Боевого управления авиацией и управления воздушным движением» Филиал Военного Учебно-Научного Центра Военно-Воздушных Сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», РФ, г. Челябинск**

**Бабин Никита Александрович, курсант 5 курс факультет «Боевого управления авиацией и управления воздушным движением» Филиал Военного Учебно-Научного Центра Военно-Воздушных Сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», РФ, г. Челябинск**

## **ПУТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ В СФЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** В статье рассматривается ситуация в области использования воздушного пространства после внедрения беспилотных авиационных систем.

**Annotation.** The article examines the situation in the field of the use of airspace after the introduction of unmanned aircraft systems

**Ключевые слова:** беспилотные авиационные системы, использование воздушного пространства, классы воздушного пространства

**Keywords:** unmanned aircraft systems, use of airspace, classes of airspace

## Список литературы

1. Воздушный кодекс РФ от 19 марта 1997 г. № 60-ФЗ (ред. от 01.05.2024).
2. Федеральное положение о порядке использования воздушного пространства Российской Федерации (постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138).
3. Распоряжение Правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1630-р «Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2035 года».
4. Федеральные авиационные правила, регулирующие порядок планирования и выполнения полётов гражданской авиации (ФАП ПП ГА).
5. Федеральные авиационные правила, определяющие порядок организации контроля и обеспечения безопасности полётов (ФАП ОК).
6. Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) — <https://favt.gov.ru>.

## References

1. The Air Code of the Russian Federation No. 60-FZ dated March 19, 1997 (as amended dated 05/01/2024).
2. Federal Regulation on the Procedure for Using the Airspace of the Russian Federation (approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated March 11, 2010 No. 138).
3. Decree of the Government of the Russian Federation dated June 21, 2023 No. 1630-r "On Approval of the Strategy for the Development of Unmanned Aircraft of the Russian Federation until 2030 and for the future up to in 2035."
4. Federal Aviation Regulations Governing the Procedure for Planning and Performing Civil Aviation Flights (FAP PP GA).
5. Federal Aviation Regulations Governing the organization of flight Safety Control and Assurance (FAP OK).
6. Official website of the Federal Air Transport Agency (Rosaviation) — <https://favt.gov.ru> .

## Актуальность темы

Беспилотная авиация за последние годы превратилась из экспериментальной области в полноценный сектор транспортной и производственной экономики.

Использование беспилотных авиационных систем (БАС) охватывает логистику, сельское хозяйство, картографию, мониторинг инфраструктуры, спасательные и охранные задачи. Активное внедрение этих технологий требует не только технических решений, но и правового обеспечения, особенно в вопросах использования воздушного пространства. Воздушное пространство Российской Федерации остаётся одной из наиболее строго регулируемых сред, где действуют десятки федеральных авиационных правил и положений. При этом существующая нормативная база долгое время формировалась исключительно под нужды пилотируемой авиации, что создаёт очевидные ограничения для интеграции беспилотных систем.

Рост числа беспилотников, появление частных и корпоративных операторов, а также планы по созданию беспилотных транспортных коридоров делают вопрос правового урегулирования особенно актуальным. В связи с этим анализ путей и проблем развития беспилотной авиации в контексте использования воздушного пространства России приобретает особое значение.

## Основная часть

Нормативное регулирование в области беспилотной авиации в России базируется прежде всего на положениях Воздушного кодекса Российской Федерации [1]. В нём закреплены основные принципы использования воздушного пространства и управления полётами. Кодекс определяет, что любое воздушное судно, включая беспилотное, подлежит государственному

учёту, а полёты должны осуществляться в соответствии с установленными федеральными авиационными правилами.

Для организации использования воздушного пространства действует Федеральное положение о порядке его использования (ФП ИВП), которое устанавливает категории пользователей и порядок получения разрешений на выполнение полётов [2]. Документ ориентирован преимущественно на пилотируемую авиацию, однако содержит и нормы, регулирующие допуск БАС. На практике оператор беспилотника обязан подавать заявку на использование воздушного пространства через органы управления полётами, что создаёт значительную административную нагрузку.

В сфере гражданской авиации действует ряд федеральных авиационных правил (ФАП), регулирующих порядок планирования и выполнения полётов, обеспечение безопасности и поддержание лётной годности. Эти документы определяют структуру взаимодействия операторов с диспетчерскими органами, требования к составу и содержанию планов полётов, а также ответственность за нарушение порядка использования воздушного пространства. Для беспилотных систем применение таких правил зачастую затруднено, поскольку они разрабатывались для экипажных воздушных судов, а следовательно, не учитывают особенности дистанционного управления, телеметрии и автоматического режима полёта.

Воздушный кодекс [1] также предусматривает обязательную сертификацию воздушных судов и их компонентов, однако для беспилотных авиационных систем до сих пор отсутствует полноценный перечень норм лётной годности. В результате операторы сталкиваются с неопределённостью: с одной стороны, требуется сертификация, с другой — нормативной процедуры её проведения не существует. Это тормозит развитие коммерческого сектора БАС, ограничивая возможности их промышленного и транспортного применения.

Немаловажным документом является распоряжение Правительства Российской Федерации № 1630-р от 21 июня 2023 года, которым утверждена «Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2035 года» [3]. В ней обозначены ключевые цели: создание условий для массового применения БАС, совершенствование нормативной базы, развитие производственной кооперации и формирование единого центра управления беспилотным воздушным движением. Этот документ стал первым системным шагом государства к признанию беспилотной авиации самостоятельной отраслью. А также в последней редакции «ФП ИВП» был утвержден класс использования воздушного пространства Н, который призван способствовать интеграции гражданских БВС в национальную воздушную систему, повысить безопасность и ускорить развитие беспилотной авиации.

Вместе с тем остаются проблемы правового и организационного характера. На практике большинство полётов беспилотников требует разрешений на использование воздушного пространства, согласований с органами диспетчерского обслуживания, а в некоторых случаях — координации с силовыми структурами. Такой подход не отвечает потребностям гражданских операторов и тормозит развитие отрасли. Существующая система управления воздушным движением не рассчитана на массовое присутствие беспилотных судов, особенно на малых высотах и вблизи населённых пунктов.

Дополнительные сложности создаёт отсутствие единого электронного контура для подачи заявок и мониторинга полётов БАС. Разрозненные каналы связи и бюрократические процедуры затрудняют контроль за движением беспилотников и повышают риск нарушений режима полётов. Отсутствие автоматизированной системы диспетчеризации не позволяет оперативно координировать действия операторов в реальном времени.

Также остро стоит вопрос безопасности. При отсутствии централизованной системы идентификации и отслеживания БАС возрастает вероятность инцидентов — от пересечения траекторий с пилотируемыми судами до несанкционированных полётов над охраняемыми объектами. Требуется создание технической инфраструктуры: сетей наблюдения, радиоконтроля и связи, а также стандартов обмена данными между беспилотными и пилотируемыми участниками воздушного движения.

Существенное внимание уделяется вопросам ответственности. Воздушный кодекс и ФАП устанавливают административные и уголовные санкции за нарушение порядка использования воздушного пространства, однако механизм привлечения операторов БАС к ответственности нуждается в уточнении. Например, при автоматическом управлении не всегда очевидно, кто является субъектом ответственности — владелец, оператор или производитель.

Пути развития беспилотной авиации в России связаны прежде всего с модернизацией нормативной базы. Необходимо адаптировать федеральные авиационные правила к специфике беспилотных систем, ввести понятие уровня автономности полёта, установить дифференцированные требования для разных категорий аппаратов по массе и назначению. Важным направлением станет внедрение цифровой платформы управления воздушным пространством, которая позволит автоматизировать разрешительный процесс и снизить нагрузку на органы диспетчерского обслуживания.

Также требуется развитие отраслевой инфраструктуры — создание испытательных зон, центров сертификации, баз данных по операторам и воздушным судам. Эти меры позволят обеспечить безопасность, прозрачность и технологическую совместимость всех участников воздушного движения.

### Вывод

Развитие беспилотной авиации в сфере использования воздушного пространства Российской Федерации проходит этап активного становления.

Существующая нормативная база уже содержит фундаментальные положения, однако требует глубокой адаптации к новым технологическим реалиям. Государство демонстрирует заинтересованность в развитии отрасли, формируя стратегические документы и корректируя законодательство.

В итоге можно отметить, что успешная интеграция БАС в воздушное пространство возможна лишь при одновременном развитии трёх направлений: совершенствовании нормативных актов, создании технической инфраструктуры и формировании эффективного механизма управления воздушным движением. Решение этих задач позволит сделать беспилотную авиацию полноценной частью транспортной системы страны, обеспечив при этом высокий уровень безопасности и контроля.