

Влияние беспилотных угроз на развитие нормативной базы безопасности строительства

С.А. Андреева¹, А.П. Андреев², Федюкова М.А.¹

¹Казанский государственный архитектурно-строительный университет

²Казанский национальный исследовательский технологический университет

Аннотация: В статье рассматриваются современные угрозы, исходящие от беспилотных летательных аппаратов, и их влияние на развитие нормативно-правовой и нормативно-технической базы безопасности строительства в России. На основе анализа нормативных документов показан механизм формирования феномена законозамещения и явления устаревания нормативно-правовой и нормативно-технической базы безопасности строительства. Автором разработан начальный путь преодоления сложившихся явлений на основе модернизации нормативной правовой базы о безопасности зданий и сооружений. Для этого автором сформулированы новые, рекомендуемые к внедрению в ключевой закон, понятия, закладывающие новый институт беспилотной (антидроновой) безопасности в строительной сфере.

Ключевые слова: нормативный правовой акт, нормативный технический акт, законозамещение, беспилотный летательный аппарат, угроза беспилотного летательного аппарата, беспилотная антидроновая безопасность, беспилотная опасность.

Введение

Сегодня «беспилотные летательные аппараты» (далее БПЛА) прочно вошли в жизнь людей как современные, маневренные, коммуникативные, геолокационные, программируемые устройства [1]. Применение БПЛА развивается лавинообразно [2]. Засорение воздушного пространства такими аппаратами повышает вероятность инцидентов. Поэтому защита гражданских объектов становится важной задачей [3]. Поскольку гражданскими объектами, как правило, выступают здания и сооружения на всех этапах их жизненного цикла, то изучение угроз и разработка методов защиты становится приоритетной задачей такой отрасли как строительство. Применение БПЛА в строительстве является масштабным и многоаспектным направлением [4]. М.Khalid с соавторами отмечают, что внедрение БПЛА может создавать опасности на стройплощадках [5]. Р.Kardasz с соавторами указывают на ущерб сооружениям [6]. В то же время в России уже разрабатываются антидроновые инженерные решения [7, 8]. Конечно, в

первую очередь, в научной литературе отмечается необходимость физической защиты [1, 9]. Однако не оспаривается, что нормативное регулирование также является значимым механизмом защиты [10-12].

В связи с этим, целью статьи явилось изучение влияния новых угроз, исходящих от беспилотных летательных аппаратов, на изменения нормативной базы безопасности строительной отрасли России.

Результаты и их обсуждение

Прежде всего необходимо очертить понятие нормативной базы. Нормативный правовой акт является официальным документом, принятым уполномоченным органом власти, признаваемым источником права [13], законной или подзаконной силы [14]. Нормативный технический акт также является официальным документом, но не признается источником права в силу неуниверсальности. К нормативным техническим актам традиционно относят национальный (государственный) стандарт (далее ГОСТ), технический регламент (далее ТР), строительные нормы и правила (далее СНиП) и своды правил (далее СП) [15]. Таким образом, под нормативной базой можно понимать акты правового и технического регулирования общественных отношений.

Акты нормативной базы обладают юридической силой и составляют иерархию [16]. Общее регулирование правоотношений проводится по канве закона, а подзаконными актами уточняется. Между тем, существует такой феномен как законозамещение, когда нормативный акт принимается в форме подзаконного документа при отсутствии соответствующего закона [17].

Проведенный анализ нормативной базы безопасности строительства от беспилотных угроз показал, что ее состояние является примером законозамещения. Так, ключевой в сфере безопасности строительства Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее ФЗ №

384) не содержит понятие беспилотной безопасности, хотя устанавливает требования по пожарной, механической, техногенной, санитарно-гигиенической, экологической и другим видам безопасности. Кроме того, в правовых нормах закона не упоминается беспилотная угроза, также как не определены акты незаконного вмешательства.

Между тем, два меньших по юридической силе нормативно-технических акта в нормативной базе строительства уже регулируют правоотношения в сфере эксплуатации БПЛА и защиты от них. Так, ГОСТ Р 71886-2024 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы беспилотные авиационные в строительстве, применяемые для производства геодезических работ. Общие требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.12.2024 № 1949-ст) определяет понятия: «беспилотное воздушное судно» и «технические средства обеспечения безопасности». Данный документ также описывает требования к безопасности (пожарной, санитарной и взрывобезопасности) при работе с БПЛА. В свою очередь, СП 542.1325800.2024 «Свод правил. Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 25.12.2024 № 910/пр) распространяется на проектирование защитных ограждающих конструкций. Данный свод правил содержит понятия: «беспилотный летательный аппарат», «уровень защиты объекта» и др.

Благодаря вышеуказанным нормативным техническим актам, имеющим подзаконную юридическую силу Приказов Росстандарта и Минстроя России, достигнут прогресс в развитии нормативной базы безопасности строительства, касающейся беспилотной опасности: БПЛА уже рассматриваются в строительстве либо как инструмент для работы, либо как физическая угроза конструкции, но пока еще не как фактор специального рода безопасности. Следовательно, диалектическая взаимосвязь между

БПЛА и безопасностью строительства разработчиками подзаконных нормативных технических актов учтена уже в 2024 году. Тем не менее, она реализована лишь на законозаместительном уровне. В этих условиях подзаконные нормативные технические акты фактически выполняют функции закона, поскольку соответствующее законодательное закрепление института беспилотной безопасности отсутствует.

Таким образом, первым проявлением влияния беспилотных угроз на развитие нормативной базы безопасности строительства является феномен законозамещения, который, для обеспечения универсальности правил регулирования правоотношений в сфере опасности от БПЛА, предположительно должен носить временный характер.

Продолжая обсуждение, следует указать, что диалектическая взаимосвязь между БПЛА и беспилотной безопасностью строительства является лишь опосредованной и ассоциативной, а не прямо закреплённой. В каких-либо технических нормах не определяется, что такое беспилотная угроза и акт незаконного вмешательства – другими словами, не определён ни источник опасности, ни момент нарушения беспилотной безопасности. Между тем, регламентировать методы и системы защиты от БПЛА без чёткого определения базовых категорий не представляется эффективным.

Кроме вновь принятых в 2024 году, и уже упомянутых, нормативных технических актов, следует указать еще несколько, которые касаются вопросов безопасности строительства и разработаны в целях обеспечения соблюдения требований ФЗ № 384, следовательно, могут и должны содержать технические нормы о беспилотной безопасности в условиях современного уровня цивилизационного развития. ГОСТ 22.3.27-2025 «Межгосударственный стандарт. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Здания и сооружения сборно-разборные. Общие технические требования и методы испытаний» (введен в действие Приказом Росстандарта от 25.06.2025

№ 609-ст), СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 № 861/пр) (ред. от 21.04.2025), СП 118.13330.2022 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. СНиП 31-06-2009» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 19.05.2022 № 389/пр), СП 543.1325800.2024 «Свод правил Строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 27.12.2024 № 950/пр) – все они одинаково не содержат понятий, правил поведения и предупреждения в отношении беспилотных угроз, также как и актов незаконного вмешательства.

Таким образом, вторым проявлением влияния беспилотных угроз на развитие нормативной базы безопасности строительства является возникновение пробелов и, как следствие, устаревание нормативной базы.

Рекомендации

Вышеизложенный анализ обосновывает необходимость совершенствования, в первую очередь, нормативно-правовой базы безопасности строительства в части противодействия угрозам БПЛА.

В содержание ФЗ № 384-ФЗ необходимо ввести базовые категории, устанавливающие институт беспилотной безопасности. Для этого необходимо в пункт 2 статьи 2 Главы 1 «Общие положения» внести следующие основные понятия:

- беспилотный летательный аппарат (БПЛА) – это маневренное воздушное судно, контролируемое внешним пилотом или автономной системой, предназначенное для выполнения задач без непосредственного присутствия человека на борту;

- угроза БПЛА – это событие проникновения БПЛА на территорию строительства, создающее потенциальную возможность нанесения вреда

объектам строительства или персоналу, включая физическое, химическое, информационное, биологическое воздействие на них;

– акт незаконного вмешательства с использованием БПЛА – это физическое, химическое, информационное, биологическое проникновение БПЛА в охраняемую зону без законного основания или измененное состояние объекта строительства и персонала, наступившее в результате повреждающего воздействия;

– беспилотная опасность – это состояние потенциальной или реальной угрозы, возникающей вследствие проникновения или воздействия БПЛА на объекты строительства и строительную деятельность, создающее возможность причинения физического, химического, информационного или биологического вреда зданиям, сооружениям, производственным процессам и персоналу;

– беспилотная (антидроновая) безопасность — это состояние защищённости зданий, сооружений и участников строительной деятельности от угроз БПЛА и актов их незаконного вмешательства, обеспечиваемое как правовыми и техническими мерами, так и организационными и инженерными решениями.

Выводы

В заключение могут быть сформулированы следующие выводы.

1. Изучение влияния новых угроз, исходящих от беспилотных летательных аппаратов, на изменения нормативной (правовой и технической) базы безопасности строительной отрасли России показало, что такое влияние воплощается в двух явлениях – законозамещении и устаревании.

2. Ликвидировать сложившиеся явления негативного влияния беспилотных угроз на развитие нормативной базы безопасности строительства возможно, выдвинув на первый план необходимость модернизации нормативной правовой базы. Для этого необходимо ввести в

технический регламент о безопасности зданий и сооружений, имеющий силу закона, институт беспилотной (антидроновой) безопасности. Новый институт должен быть обеспечен комплексом базовых понятий.

Литература

1. Руденко М. Б. Меры ограничительного характера, связанные с использованием беспилотных летательных аппаратов // Научный дайджест Восточно-Сибирского института МВД России. 2019. №1(1). С. 146-150. EDN XXJILG.
2. Коровкина А. И., Аралов Е. С., Голотвин П. В. Защита резервуарного парка от атаки беспилотных летательных аппаратов в нефтегазовой отрасли // Современные машиностроительные системы, технологии и инновации. Сборник научных статей Международной научно-технической конференции. Воронеж: ЗАО Университетская книга, 2025. С. 151-155. EDN FRHARG.
3. Овчаренко М. С. К вопросу защиты гражданских объектов от беспилотных летательных аппаратов // Перспективные научные исследования как двигатель современной науки. Сборник статей международной научной конференции. Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью Международный институт перспективных исследований имени Ломоносова, 2024. С. 24-28. EDN MGPCQA.
4. Кудасова А. С., Тютина А. Д., Сокольникова Э. В. Применение беспилотных летательных аппаратов в строительстве // Инженерный вестник Дона. 2021. №8. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2021/7125
5. Khalid M., Namian M., Massarra C. The dark side of the drones: A review of emerging safety implications in construction //EPiC Ser. Built Environ. 2021. T.2. №1. pp. 18-27.
6. Kardasz P., Doskocz J., Hejduk M., Wiejkut P., Zarzycki H. Drones and possibilities of their using //J. Civ. Environ. Eng. 2016. T.6. №3. pp. 1-7.



7. Мельникова Е.С., Габова В. В., Чураков А. А., Дроздов В. В. Анализ влияния взрывов БПЛА на прочность железобетонных конструкций // Инженерный вестник Дона. 2025. №5. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n5y2025/10047
 8. Василян М.С., Кашина Е.С. Совершенствование методологии расчета защиты конструкций сооружений жилого типа от взрывных воздействий БПЛА // Инженерный вестник Дона. 2025. №3. URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/TVD_90N2y25_Vasilyan_Kashina__2_.pdf_e54ba65b5a.pdf
 9. Гребенщиков А.А. Антидроновая защита резервуара для хранения нефтепродуктов // Актуальные вопросы современной науки. Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. С. 46-49. EDN FBIMJG.
 10. Каширский Д.Ю., Сухомлинов А.В. Об актуальных вопросах борьбы с беспилотными воздушными судами, осуществляемой правоохранительными органами // Полицейская деятельность. 2022. №2. С. 20-29. DOI: 10.7256/2454-0692.2022.2.37789. EDN NIFAIS.
 11. Фокин М.С., Рязанов Н.С. Новые угрозы безопасности на транспорте // Журнал российского права. 2017. №9(249). С. 86-96. DOI: 10.12737/article_599d74420e7742.12408973. EDN ZGFULR.
 12. Karakhan A. A., Al-Mhdawi M. K. S. Risks associated with using drones in construction for safety management // Practice Periodical on Structural Design and Construction. – 2024. Т.29. № 4. p. 06024002.
 13. Чертова Н.А., Ершова И.В. Теория государства и права. Архангельск: САФУ, 2021. 151 с.
 14. Кленкина О.В., Шиханова Е.Г. Правоведение. Самара: Издательство Самарского университета, 2022. 152 с.
-

15. Громов В.А. К вопросу об отнесении документов по стандартизации (на примере национальных стандартов и сводов правил) к категории нормативно-правовых актов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. №1-1(100). С. 184-190. DOI: 10.24412/2500-1000-2025-1-1-184-190. EDN IKLHHX.

16. Варданян А. Д. К вопросу о соотношении нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере градостроительной деятельности // Аграрное и земельное право. 2023. №12(228). С. 90-94. DOI: 10.47643/1815-1329_2023_12_90. EDN COUOUJ.

17. Волкова С. Н. Сравнительный анализ системы нормативных актов в странах романо-германской правовой семьи и в странах «общего права» // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2016. №3(19). С. 213-219. EDN WKOCJR.

References

1. Rudenko M.B. Nauchnyj dajdzhest Vostochno-Sibirskogo instituta MVD Rossii. 2019. №1(1). Pp. 146-150.

2. Korovkina A. I., Aralov E. S., Golotvin P. V. Sovremennye mashinostroitel'nye sistemy, tekhnologii i innovacii. Sbornik nauchnyh statej Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. Voronezh: ZAO Universitetskaya kniga, 2025. Pp. 151-155.

3. Ovcharenko M. S. Perspektivnye nauchnye issledovaniya kak dvigatel' sovremennoj nauki. Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. Sankt-Peterburg: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu Mezhdunarodnyj institut perspektivnyh issledovanij imeni Lomonosova, 2024. Pp. 24-28.

4. Kudasova A. S., Tyutina A. D., Sokol'nikova E. V. Inzhenernyj vestnik Dona. 2021. №8. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2021/7125

5. Khalid M., Namian M., Massarra C. EPiC Ser. Built Environ. 2021; 2(1):18-27.

6. Kardasz P., Doskocz J., Hejduk M., Wiejkut P., Zarzycki H. Drones and possibilities of their using. J. Civ. Environ. Eng. 2016; 6(3):1-7.
 7. Mel'nikova E.S., Gabova V. V., CHurakov A. A., Drozdov V. V. Inzhenernyj vestnik Dona. 2025. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n5y2025/10047
 8. Vasilyan M.S., Kashina E.S. Inzhenernyj vestnik Dona. 2025. №3. URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/TVD_90N2y25_Vasilyan_Kashina__2_.pdf_e54ba65b5a.pdf
 9. Grebenshchikov A. A. Aktual'nye voprosy sovremennoj nauki. Sbornik statej XVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Penza: Nauka i Prosveshchenie (IP Gulyaev G.YU.), 2024. Pp. 46-49.
 10. Kashirskij D.YU, Suhomlinov A.V. Policejskaya deyatel'nost'. 2022. №2. Pp. 20-29.
 11. Fokin M.S., Ryazanov N.S. ZHurnal rossijskogo prava. 2017. №9(249). Pp. 86-96.
 12. Karakhan A. A., Al-Mhdawi M. K. S. Risks associated with using drones in construction for safety management. Practice Periodical on Structural Design and Construction. 2024; 29(4):06024002.
 13. CHertova N.A., Ershova I.V. Teoriya gosudarstva i prava [Theory of the state and law]. Arhangel'sk: SAFU, 2021. 151 p.
 14. Klenkina O.V., SHihanova E.G. Pravovedenie [Jurisprudence]. Samara: Izdatel'stvo Samarskogo universiteta, 2022. 152 p.
 15. Gromov V.A. Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2025. №1-1(100). Pp. 184-190.
 16. Vardanyan A. D. Agrarnoe i zemel'noe pravo. 2023. №12(228). Pp. 90-94.
 17. Volkova S. N. Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYUA). 2016. №3(19). Pp. 213-219.
-



Авторы согласны на обработку и хранение персональных данных.

Дата поступления: 7.10.2025

Дата публикации: 27.11.2025