

Рецензия

на статью Соколов О.А., Борзая Е.В., Самойлова В.М. «Экономическая эффективность автоматизированной борьбы с беспилотными авиационными системами и организация смешанного движения»

Актуальность и значимость исследования

Статья рассматривает два взаимосвязанных направления — автоматизированное противодействие несанкционированному использованию беспилотных авиационных систем и интеграцию легальных дронов в единое воздушное пространство с пилотируемыми судами. Актуальность подтверждена статистикой: только в 2024–2025 годах в России зафиксировано более двухсот инцидентов с беспилотниками, около 15 процентов которых пришлись на зоны аэропортов и объекты топливно-энергетического комплекса. Фокус на опыте Санкт-Петербурга и Ленинградской области придаёт исследованию конкретность и региональную привязку.

Методология и содержание

Работа выполнена с использованием системного подхода к управлению воздушным движением; применены методы кейс-стади, сравнительного анализа практик российских предприятий и анализа нормативно-правовых документов и открытых отраслевых данных. Содержательно разобраны реальные системы: многоуровневый комплекс «Орлан-Антидрон» в аэропорту Пулково, система «Сerp-BC» на объектах «Лакта Центра», цифровая платформа «Небосвод» для организации смешанного движения. Экономический блок оценивает капитальные затраты на защиту крупного аэропорта в 80–150 миллионов рублей против предотвращённого ущерба 20–35 миллионов на инцидент, срок окупаемости до двух лет и снижение операционных расходов на охрану периметра примерно на 40 процентов. Практические примеры сведены в таблицу.

Практическая ценность

Практическая ценность состоит в систематизации применяемых технических решений с оценкой их эффективности и в конкретных экономических ориентирах для лиц, принимающих решения. Предложена сервисная модель с оплатой по подписке и обосновано, что субсидирование 30–50 процентов капитальных затрат способно ускорить окупаемость до одного года. Сопоставление стоимости доставки грузов дронами и автотранспортом, а также оценка ежегодной экономии логистических издержек региона порядка шестидесяти миллионов рублей дают полезные аргументы при планировании инвестиций.

Научная новизна

Новизна заключается в комплексном соединении вопросов безопасности и экономики применительно к формирующейся подотрасли управления воздушным движением. Авторы рассматривают борьбу с беспилотниками и организацию смешанного движения не как разрозненные технические задачи, а как единое высокорентабельное направление, обеспечивающее возврат инвестиций и стимулирующее смежные отрасли. Систематизация барьеров по нормативной, технической, кадровой и экономической группам придаёт анализу структурную завершённость.

Перспективы и выводы

Статья представляет собой содержательный аналитический обзор с ясной практической направленностью и обоснованными выводами. В качестве перспектив справедливо выделены усиление роли искусственного интеллекта в прогнозировании маршрутов нарушителей, внедрение концепции цифрового двойника воздушного пространства и стандартизация протоколов взаимодействия систем разных производителей. Материал будет полезен специалистам в области безопасности полётов и рекомендуется к публикации.

Статья рекомендуется к печати в научном журнале.

Рецензент: Есеналиева Бактыгул Баховна- доктор экономических наук,
доцент, Кыргызский Национальный университет им. Ж. Баласагына.

The reviewer: Yesenalieva Baktygul Bakhovna - Doctor of Economics,
Associate Professor, Kyrgyz National University named after Zh. Balasagyn

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bk' with a flourish, likely representing Baktygul Bakhovna.