



УДК 340.11:330.341.1
МРНТИ 10.07.45

М.Р. Муканов¹, А.Д. Дарменов²

*¹Академия управления Министерства внутренних дел Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан*

*²Костанайская академия Министерства внутренних дел Республики Казахстан имени Ш. Кабылбаева,
г. Костанай, Республика Казахстан*

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В СИСТЕМУ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. Статья посвящена исследованию перспектив внедрения беспилотных летательных аппаратов в систему обеспечения общественной безопасности Республики Казахстан. Рассматриваются основные направления использования беспилотных летательных аппаратов, включая мониторинг общественных мероприятий, предотвращение чрезвычайных ситуаций, наблюдение и контроль правопорядка. Анализируются труды отечественных и зарубежных ученых, посвященных различным аспектам применения беспилотных летательных аппаратов в области общественной безопасности и защиты населения в целях возможности адаптировать к специфике Казахстана. Рассмотрены преимущества применения беспилотных летательных аппаратов, а также проблемы, связанные с их интеграцией в существующую инфраструктуру безопасности. В заключении сформулированы перспективы развития системы общественной безопасности в нашей стране с использованием беспилотных летательных аппаратов, включая проведение пилотных проектов, создание собственных беспилотных систем посредством государственно-частного партнерства и интеграцию с другими технологиями.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат (БПЛА); мониторинг; наблюдение; общественная безопасность; перспектива; Республика Казахстан; преимущество; проблема.

М.Р. Муканов¹, А.Д. Дарменов²

*¹Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің Басқару академиясы,
Астана қ., Қазақстан Республикасы*

*²Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Ш. Қабылбаев атындағы Қостанай академиясы,
Қостанай қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚОҒАМДЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖҮЙЕСІНЕ ПИЛОТСЫЗ ҰШУ АППАРАТЫН ЕНГІЗУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Аннотация. Мақала Қазақстан Республикасының қоғамдық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесіне пилотсыз ұшу аппараттарын енгізу перспективаларын зерттеуге арналған. Қоғамдық іс-шаралар мониторингін, төтенше жағдайлардың алдын алуды, құқықтық тәртіпті қадағалау мен бақылауды қоса алғанда, пилотсыз ұшу аппараттарын пайдаланудың негізгі бағыттары қарастырылады. Қазақстанның ерекшелігіне бейімделу мүмкіндігі мақсатында қоғамдық қауіпсіздік және халықты қорғау саласында пилотсыз ұшу аппараттарын қолданудың әртүрлі аспектілеріне арналған отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері талданады. Пилотсыз ұшу аппараттарын қолданудың артықшылықтары, сондай-ақ оларды қолданыстағы қауіпсіздік инфрақұрылымына біріктіруге байланысты проблемалар қарастырылады. Қорытындыда пилоттық жобаларды жүргізуді, мемлекеттік-жекелік әріптестік арқылы өзінің пилотсыз жүйелерін құруды және басқа технологиялармен интеграциялауды қоса алғанда, пилотсыз ұшу аппараттарын пайдалана отырып, елімізде қоғамдық қауіпсіздік жүйесін дамыту перспективалары тұжырымдалған.

Түйінді сөздер: пилотсыз ұшу аппараты (ПҰА); мониторинг; қадағалау; қоғамдық қауіпсіздік; перспектива; Қазақстан Республикасы; артықшылық; проблема.



M.R. Mukanov¹, A.D. Darmenov²

¹Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan,
Astana, Republic of Kazakhstan

²Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan named after
Sh. Kabybayev, Kostanay, the Republic of Kazakhstan

PROSPECTS OF INTRODUCING UNMANNED AERIAL VEHICLE INTO THE PUBLIC SECURITY SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article is devoted to the study of the prospects of introducing unmanned aerial vehicles into the system of ensuring public security of the Republic of Kazakhstan. The main directions of the use of unmanned aerial vehicles are considered, including monitoring of public events, prevention of emergencies situations, surveillance and control of law and order. The works of domestic and foreign scientists devoted to various aspects of the use of unmanned aerial vehicles in the field of public safety and public protection are analyzed in order to be able to adapt to the specifics of Kazakhstan. The advantages of the use of unmanned aerial vehicles, as well as the problems associated with their integration into the existing security infrastructure are considered. The conclusion formulates the prospects for the development of public security in our country with the use of unmanned aerial vehicles, including conducting pilot projects, creating their own unmanned systems through public-private partnership and integration with other technologies.

Keywords: unmanned aerial vehicle (UAVs); monitoring; surveillance; public security; prospect; the Republic of Kazakhstan; advantage; problem.

DOI: 10.52425/25187252_2025_35_18

Введение. В последние несколько лет использование беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) для мониторинга и наблюдения стремительно растет в связи с их большой эффективностью по сравнению с камерами видеонаблюдения или обычным патрулированием сотрудниками правоохранительных органов, поскольку полет сокращает время патрулирования и в то же время охватывает большую площадь [1, 1 стр.]. Так, БПЛА уже используются в военных целях и местах стихийных бедствий, а также их возможности охватывают и мониторинг окружающей среды, управление дорожным движением, контроль общественной безопасности и пр. В целом, использование БПЛА в различных сферах деятельности имеет много преимуществ, следовательно, можно утверждать, что за ними будущее, тем более учитывая реализацию в них возможностей технологий искусственного интеллекта [2, 118 стр.].

Учитывая, что система общественной безопасности играет ключевую роль в обеспечении стабильности, защиты граждан и развития инфраструктуры государства, заслуживает особого внимания потенциал

использование БПЛА для повышения эффективности этой системы. Это в т.ч. обусловлено и тем, что привычные институты и методы управления уже не справляются в полной мере в условиях современного сложного и быстро меняющегося мира информационного общества.

Казахстан, с его обширной территорией, разнообразным климатом и растущими требованиями к безопасности, может существенно выиграть от интеграции БПЛА в эту сферу. Поэтому целью настоящего исследования является определение перспективы внедрения БПЛА в отечественную систему общественной безопасности с учетом всех преимуществ и возможных рисков.

Материалы и методы. В качестве основного материала исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, посвященных различным аспектам применения БПЛА в области общественной безопасности и защиты населения. Как следствие, ключевым методом стал логический анализ, дополненный формально-юридический метод, индукция и дедукция.

Результаты, обсуждение. Потенциал БПЛА в области общественной безопасности



и защиты населения, привел к многочисленным исследованиям, изучающим различные аспекты этой новой технологии [3]. Одной из ключевых областей является роль БПЛА в реагировании на стихийные бедствия и управлении ими. Исследования показали, что БПЛА могут быстро оценивать ущерб, проводить поисково-спасательные операции и оказывать воздушную поддержку во время стихийных бедствий [4]. Интеграция БПЛА в системы реагирования на чрезвычайные ситуации повышает общую безопасность в стране.

Другим важным аспектом внедрения БПЛА является их использование для наблюдения и мониторинга. Оснащение БПЛА камерами и датчиками высокого разрешения может обеспечить получение правоохранительными органами данных в режиме реального времени для своевременного реагирования на чрезвычайные ситуации, мониторинга общественных пространств, выявления потенциальных угроз и отслеживания преступной деятельности [5].

В условиях чрезвычайных ситуаций, таких как наводнение, землетрясение или снежные заносы, БПЛА могут оперативно доставлять медикаменты, воду и другие ресурсы в пострадавшие районы. Кроме того, они способны искать пострадавших с использованием тепловизоров и других датчиков.

Широкие возможности БПЛА в наблюдении и мониторинге особенно актуальны для Казахстана, учитывая протяженность границы и степных зон. Так, БПЛА могут использоваться для обнаружения незаконного пересечения границы, контроля за лесными массивами и степями для предотвращения пожаров, наблюдения за массовыми мероприятиями и поддержания общественного порядка. Более того, использование БПЛА возможно в целях обслуживания и проверки критически важной инфраструктуры, такой как мосты, туннели и линии электропередач.

Следует отметить, что еще в 2020 году началось использование БПЛА на казахстанских дорогах в качестве вспомогательного

инструмента. Но с лета 2024 года данная техника повсеместно применяется полицейскими в Алматинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской и Костанайской областях Республики Казахстан для анализа дорожной обстановки, а также для выявления нарушений правил дорожного движения¹.

Для этого среди личного состава строевых подразделений сформированы сразу несколько, так называемых, воздушных патрулей. Пробки, заторные явления, непредвиденные ситуации, создающие помехи в движении (поломка, дорожно-транспортные происшествия и др.) – эти факторы устанавливаются с помощью работы дронов и сразу же принимаются меры к их устранению.

По регламенту при выявлении нарушителей правил дорожного движения (езда по полосе встречного движения, нарушение требований дорожной разметки, дорожных знаков, правил маневрирования, создание аварийных ситуаций и др.) инспектор, который находится у монитора управления БПЛА, по радиостанции передает наиболее полную информацию о нарушителе, вследствие чего ближайший патрульный экипаж незамедлительно реагирует на сигнал и принимает меры к задержанию². Это позволяет снизить нагрузку на сотрудников дорожной полиции и повысить общую безопасность на дорогах.

Помимо этого, в условиях растущих угроз (террористические акты, массовые беспорядки, природные катаклизмы и техногенные аварии) с помощью БПЛА возможно эффективное выполнение задач по наблюдению, разведки и оповещению, что позволяет реагировать на инциденты быстрее и более гибко. Например, они могут использоваться для слежки за подозреваемыми, проведения разведки перед операциями или обнаружения незаконных посевов и складов.

Анализ опыта полиции ОАЭ позволяют говорить о весьма широких возможностях использования беспилотных систем. Так, с их помощью возможна съемка изображения и видео с места преступления в высоком разрешении, что позволяет сотрудникам

¹ Где в Казахстане дроны выявляют нарушения ПДД // BES.media [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bes.media/news/gde-v-kazhastane-droni-viyavlyayut-narusheniya-pdd/> (дата обращения: 09.01.2025).

² Алматинские полицейские патрулируют улицы города с помощью дронов. 2020 // Казахстанская правда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kazpravda.kz/n/almatinskie-politseyskie-patruhiruyut-ulitsy-goroda-s-pomoshchyu-dronov/> (дата обращения: 09.01.2025).



полиции собирать доказательства и более эффективно документировать предысторию; поиск пропавших без вести людей, особенно в труднодоступных районах, таких как пересеченная местность или большие водоемы; получение сотрудниками правоохранительных органов информации в онлайн режиме и оказание поддержки в ситуациях повышенного риска (перестрелка, захват заложников и др.); контроль массовых скоплений людей и предоставление данных сотрудникам полиции на местах, чтобы они могли быстрее и эффективнее реагировать на потенциальные беспорядки; контроль государственных границ и обнаружение незаконной деятельности (контрабанда, незаконная миграция и пр.).³ Все вышеуказанные возможности беспилотников все больше актуализируют дальнейшие исследования их применения в деятельности государственных правоохранительных органов.

Что касается подготовки операторов БПЛА, то помимо обучения военных специалистов по управлению беспилотниками, с сентября 2024 года в Академии гражданской авиации Казахстана началась подготовка внешних пилотов дистанционно пилотируемых авиационных систем (далее – ДПАС) с расширенными компетенциями. Выпускники программы получают не только свидетельство внешнего пилота ДПАС, но и статус сертифицированного оператора беспилотных авиационных систем (БАС)⁴, что открывает им доступ к широкому спектру деятельности: управлению тяжелыми беспилотниками, выполнению международных рейсов, пассажирским и грузовым перевозкам, а также проведению различных работ с использованием беспилотников меньшего класса – от воздушного наблюдения и поисково-спасательных операций до авиационно-химических работ, строительства, работы над водой и с морских судов, научных исследований и испытаний оборудования [6].

В целом, можно выделить ряд преимуществ

использования БПЛА:

1) Экономическая эффективность. БПЛА обходятся дешевле в эксплуатации по сравнению с традиционными средствами, такими как вертолеты или наземные патрули, поскольку один оператор может управлять несколькими аппаратами, а один БПЛА охватывает большие территории за короткое время, что значительно увеличивает скорость реагирования на инциденты. БПЛА обладают гибкостью применения: их можно запрограммировать на автоматический полет по заданному маршруту, зависать над объектом, поднимаясь на высоту до 20 км и управляться пилотом на расстоянии до 10 км и более. Все это в целом позволяет экономить ресурсы и время.

2) Оперативность. БПЛА, оснащенные камерами и разнообразным подвесным оборудованием (газоанализаторами, тепловизорами, датчиками освещенности, громкоговорителями), обеспечивают возможность дистанционного наблюдения за обширными территориями или объектами. Высокая скорость (до 90 км/ч) и маневренность БПЛА позволяет за довольно короткое время облететь десятки километров, записывая видео и фотоматериал в режиме реального времени, обеспечивая оперативное реагирование на происходящие события⁵.

3) Минимизация человеческого фактора и рисков. Патрулирование с помощью БПЛА уменьшает необходимость в непосредственном присутствии сотрудников на потенциально опасных участках. Это снижает риски для жизни и здоровья работников служб безопасности, позволяя им сосредоточиться на других важных задачах.

4) Высокая точность и масштабируемость. Благодаря современным сенсорам и программному обеспечению, БПЛА обеспечивают высокую точность мониторинга и анализа данных.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение БПЛА в системы общественной

³ Police Drones Report 2023. – Dubai, 2024. – 43 p.

⁴ Об утверждении Правил использования беспилотных авиационных систем в воздушном пространстве Республики Казахстан: приказ и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития РК от 31 дек. 2020 г. № 706 (с изм. и доп. по сост. на 27.01.2024 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000022031> (дата обращения: 09.01.2025).

⁵ БПЛА на службе закона. Дроны в антитеррористической деятельности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dijmsk.ru/guides/2022/03/01/na-sluzhbe-zakona-bpla-v-antiterroristicheskoy-deyatelnosti/> (дата обращения: 09.01.2025).



безопасности – сложная задача, требующая всестороннего анализа [7]; [8]; [9]; [10]. Важно не только само применение этой технологии, но и способ ее интеграции в существующие системы управления и координации [11]. Так,

на основе анализа исследований внедрения БПЛА в систему общественной безопасности К. Аль-Досари и Н. Фетаис выделили основные проблемы этого процесса (рис. 1) [12, 15 стр.1].

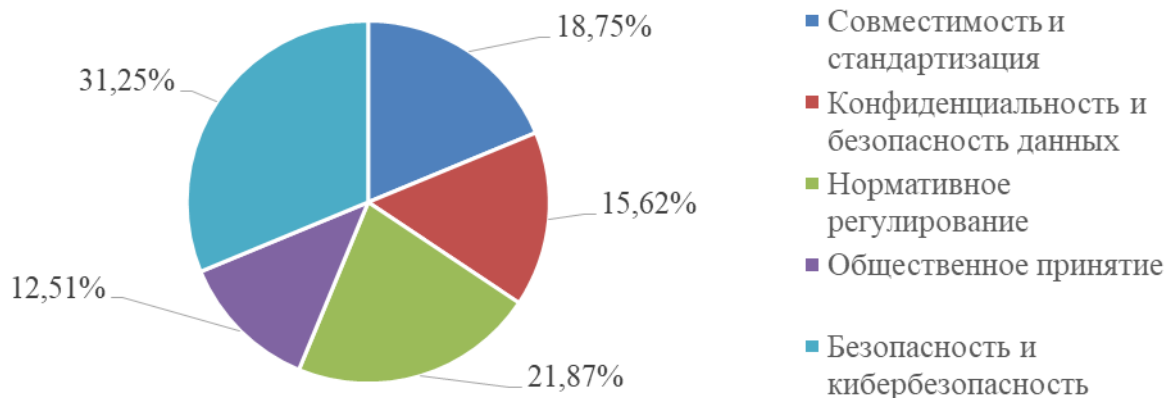


Рисунок 1. Основные проблемы, связанные с внедрением БПЛА в систему общественной безопасности

По мнению исследователей, наиболее важной является проблема обеспечения безопасности и кибербезопасности (31,25%) в сфере БПЛА, что подчеркивает необходимость разработки надежных мер кибербезопасности, включая защиту от атак на БПЛА и обеспечение безопасной связи [13].

Проблемы нормативного регулирования (21,87%) свидетельствуют о важности создания и применения эффективных механизмов регулирования использования БПЛА. Следует отметить, что в нашей стране уже создана правовая база использования БПЛА, включая снятые с их помощью данные в суде как вещественные доказательства, однако постоянные технологические изменения диктуют и необходимость ее доработки с учетом их использования в системе общественной безопасности.

Вопросы совместимости и стандартизации (18,75%) демонстрируют важность интеграции БПЛА в существующие системы IoT и разработки новых стандартов для этих развивающихся технологий. Унифицированный подход не только упрощает интеграцию новых технологий, но и снижает затраты на их использование, обеспечивая более высокий уровень защиты общества.

В частности, для максимальной эффек-

тивности необходимо разработать четкие стандарты и правила использования БПЛА, определить полномочия подразделений, ответственных за их применение, и обеспечить их современным оборудованием. Только комплексный подход, включающий стандартизацию, правовое регулирование и техническую оснащенность, позволит максимально использовать преимущества БПЛА для повышения эффективности работы правоохранительных органов.

Немаловажной является проблема обеспечения конфиденциальности и безопасности данных (15,62%). Исследователи данного вопроса предлагают различные стратегии для обеспечения конфиденциальности граждан при использовании БПЛА для наблюдения и мониторинга, включая методы шифрования, защищенные протоколы связи и внедрение систем управления данными, учитывающих конфиденциальность [14]; [15]. Не менее важным представляется соблюдение баланса между правом на неприкосновенность частной жизни и эффективным использованием технологий БПЛА правоохранительными органами [16].

Наконец, общественное принятие (12,5%), подчеркивает важность решения общественного восприятия БПЛА, включая этические



проблемы и общее принятие.

Таким образом, внедрение беспилотных летательных аппаратов в систему общественной безопасности Казахстана открывает новые горизонты для повышения эффективности, оперативности и экономичности процессов. Однако для успешной реализации этих возможностей необходимо преодолеть существующие барьеры и наладить системный подход к разработке и интеграции технологий. С учетом растущего интереса к инновациям и государственной поддержки, перспективы использования БПЛА в Казахстане выглядят весьма обнадеживающе.

Заключение. Подводя итог, рассмотрев все преимущества и риски интеграции БПЛА в систему общественной безопасности Казахстана можно утверждать о значительном потенциале данного направления. В ближайшие годы возможны следующие шаги:

1. Проведение пилотных проектов применения БПЛА в комплексном обеспечении общественной безопасности, что позволит протестировать технологии и адаптировать их под местные условия. По результатам

таких проектов возможна доработка нормативно-правовой базы и вовлечения общественности.

2. Развитие беспилотных технологий сулит Казахстану двойную выгоду: повышение экономической конкурентоспособности и укрепление обороноспособности. Поэтому создание собственных беспилотных систем становится неотложной задачей для страны, что возможно, как представляется, посредством государственно-частного партнерства. Привлечение частных компаний и стартапов, специализирующихся на разработке и эксплуатации БПЛА, поможет ускорить внедрение инноваций.

3. Интеграция с другими технологиями. Сочетание БПЛА с искусственным интеллектом, большими данными и системами видеонаблюдения создаст комплексные решения для обеспечения безопасности. При этом особое внимание сосредоточено на реагировании в реальном времени, прогностических стратегиях и проактивном управлении рисками, которые являются неотъемлемой частью общественной безопасности.

Список использованной литературы:

1. Pushpa, B. Uav Surveillance for Urban Crime Prevention / B. Pushpa, et al. // COJRA: COJ Rob Artificial Intel. – 2022. – № 2 (3). – Pp. 1-6.
2. Kahagh, A.M. The Role of Unmanned Aerial Vehicles in Future Smart Cities / A.M. Kahagh, A.S. Benis // Journal of Aerospace Science and Technology. – 2024. – № 17 (1). – Pp. 117-129.
3. Sookhak, M. Security and privacy of smart cities: A survey, research issues and challenges / M. Sookhak, et al. // IEEE Commun. Surv. Tutor. – 2018. – № 21. – Pp. 1718-1743.
4. Malekloo, A. Machine learning and structural health monitoring overview with emerging technology and high-dimensional data source highlights / A. Malekloo, et al. // Struct. Health Monit. – 2022. – № 21. – Pp. 1906-1955.
5. Majeed, A. A multi-objective coverage path planning algorithm for UAVs to cover spatially distributed regions in urban environments / A. Majeed, S.O. Hwang // Aerospace. – 2021. – № 8. – Pp. 343.
6. Н. Жарбулова. В Казахстане впервые будут готовить специалистов по беспилотникам / Курсив [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kz.kursiv.media/2024-07-19/zhrb-kz-bsp-nka/> (дата обращения: 09.01.2025).
7. Krasinski, W. Unmanned Aircraft Systems in Crisis Management in Poland After 2007 / W. Krasinski // Safety & Defense. – 2020. – № 6 (2). – Pp. 42-50.
8. Enemark, C. Armed drones and ethical policing: risk, perception, and the tele-present ocer / C. Enemark // Criminal justice ethics. – 2021. – № 40 (2). – Pp. 124-144.
9. Klauser, F. Police drones and the air: Towards volumetric geopolitics of security / F. Klauser // Swiss Political Science Review. – 2021. – № 27 (1). – Pp. 158-169.
10. Zuev, D. The citizen drone: Protest, sousveillance and drone viewing / D. Zuev, G. Bratchford // Visual Studies. – 2020. – Vol. 35 (5). – Pp. 442-456.



11. Бордачев, А.Ю. Тактические особенности применения БПЛА сотрудниками полиции / А.Ю. Бордачев // Закон и власть. – 2023. – № 4. – С. 51-57.
12. AL-Dosari, K. A New Shift in Implementing Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in the Safety and Security of Smart Cities: A Systematic Literature Review / K. AL-Dosari, N. Fetais // Safety. – 2023. – № 9 (64). – Pp. 1-22.
13. Alsulami, H. Implementation analysis of reliable unmanned aerial vehicles models for security against cyber-crimes: attacks, tracebacks, forensics and solutions / H. Alsulami // Computers and Electrical Engineering. – 2022. – № 100. – Pp. 1-22.
14. Zhang, H. A review of unmanned aerial vehicle low-altitude remote sensing (UAV-LARS) use in agricultural monitoring in China / H. Zhang, et al. // Remote Sens. – 2021. – № 13. – Pp. 12-21.
15. Амиров, А.М. О некоторых подходах зарубежных государств к вопросу защиты персональных данных / А.М. Амиров // Құқық қорғау органдары академиясының Жаршысы. – 2024. – № 1 (32). – С. 253-263.
16. Bentley, J.M. Policing the police: Balancing the right to privacy against the beneficial use of drone technology / J.M. Bentley // Hastings. – 2018. – LJ 70. – Pp. 249.

References:

1. Pushpa, B. Uav Surveillance for Urban Crime Prevention / B. Pushpa, et al. // COJRA: COJ Rob Artificial Intel. – 2022. – № 2 (3). – Pp. 1-6.
2. Kahagh, A.M. The Role of Unmanned Aerial Vehicles in Future Smart Cities / A.M. Kahagh, A.S. Benis // Journal of Aerospace Science and Technology. – 2024. – № 17 (1). – Pp. 117-129.
3. Sookhak, M. Security and privacy of smart cities: A survey, research issues and challenges / M. Sookhak, et al. // IEEE Commun. Surv. Tutor. – 2018. – № 21. – Pp. 1718-1743.
4. Malekloo, A. Machine learning and structural health monitoring overview with emerging technology and high-dimensional data source highlights / A. Malekloo, et al. // Struct. Health Monit. – 2022. – № 21. – Pp. 1906-1955.
5. Majeed, A. A multi-objective coverage path planning algorithm for UAVs to cover spatially distributed regions in urban environments / A. Majeed, S.O. Hwang // Aerospace. – 2021. – № 8. – Pp. 343.
6. N. Zharbulova. V Kazahstane vpervye budut gotovit' specialistov po bespilotnikam / Kursiv [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <https://kz.kursiv.media/2024-07-19/zhrb-kz-bsp-nka/> (data obrashhenija: 09.01.2025).
7. Krasiński, W. Unmanned Aircraft Systems in Crisis Management in Poland after 2007 / W. Krasiński // Safety & Defense. – 2020. – № 6 (2). – Pp. 42-50.
8. Enemark, C. Armed drones and ethical policing: risk, perception, and the tele-present ocer / C. Enemark // Criminal justice ethics. – 2021. – № 40 (2). – Pp. 124-144.
9. Klauser, F. Police drones and the air: Towards volumetric geopolitics of security / F. Klauser // Swiss Political Science Review. – 2021. – № 27 (1). – Pp. 158-169.
10. Zuev, D. The citizen drone: Protest, sousveillance and drone viewing / D. Zuev, G. Bratchford // Visual Studies. – 2020. – Vol. 35 (5). – Pp. 442-456.
11. Bordachev, A.Ju. Takticheskie osobennosti primeneniya BPLA sotrudnikami policii / A.Ju. Bordachev // Zakon i vlast'. – 2023. – № 4. – S. 51-57.
12. AL-Dosari, K. A New Shift in Implementing Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in the Safety and Security of Smart Cities: A Systematic Literature Review / K. AL-Dosari, N. Fetais // Safety. – 2023. – № 9 (64). – Pp. 1-22.
13. Alsulami, N. Implementation analysis of reliable unmanned aerial vehicles models for security against cyber-crimes: attacks, tracebacks, forensics and solutions / N. Alsulami // Computers and Electrical Engineering. – 2022. – № 100. – Pp. 1-22.
14. Zhang, H. A review of unmanned aerial vehicle low-altitude remote sensing (UAV-LARS) use in



agricultural monitoring in China / H. Zhang, et al. // Remote Sens. – 2021. – № 13. – Pp. 12-21.

15. Amirov, A.M. O nekotoryh podhodah zarubezhnyh gosudarstv k voprosu zashhity personal'nyh dannyh / A.M. Amirov // Құқық қорғау органдары академиясының Жаршысы. – 2024. – № 1 (32). – S. 253-263.

16. Bentley, J.M. Policing the police: Balancing the right to privacy against the beneficial use of drone technology / J.M. Bentley // Hastings. – 2018. – LJ 70. – Pp. 249.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

Малик Рсбаевич Муканов – Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Басқару академиясының жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру факультетінің бастығы, философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, e-mail: alik8385@mail.ru.

Муканов Малик Рсбаевич – начальник факультета послевузовского образования Академии управления Министерства внутренних дел Республики Казахстан, доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, e-mail: alik8385@mail.ru.

Mukanov Malik Rsbaevich – Head of the Faculty of postgraduate education of the Academy of management of the Ministry of internal affairs of the Republic of Kazakhstan, PhD, Associate Professor, e-mail: alik8385@mail.ru.

Ақынқали Даутбайұлы Дарменов – Ш. Қабылбаев атындағы Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Қостанай академиясының бастығы, заң ғылымдарының кандидаты, e-mail: darmenov.ad@gmail.com.

Дарменов Ақынқали Даутбаевич – начальник Костанайской академии Министерства внутренних дел Республики Казахстан имени Ш. Кабылбаева, кандидат юридических наук, e-mail: darmenov.ad@gmail.com.

Darmenov Akinkali Dautbayevich – Head of the Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan named after Sh. Kabylbayev, Candidate of Law, e-mail: darmenov.ad@gmail.com.