

**Rislig'oy Satiboldiyeva Ubaydullayevna**

Jinoiy-odil sudlov fakulteti 1-guruh A-patok 1-guruh talabasi

[risligoysatiboldiyeva@gmail.com](mailto:risligoysatiboldiyeva@gmail.com)

---

## **UCHUVCHISIZ UCHADIGAN APPARATLAR : TEXNOLOGIK RIVOJLANISH VA AMALIY QO'LLANILISHI**

**Annotatsiya.** So'nggi yillardagi texnologik taraqqiyot uchuvchisiz uchadigan apparatlarning keng qo'llanishi va jadal rivojlanishi, ushbu sohani huquqiy jihatdan tartibga solish jarayonini yanada murakkablashtirmoqda. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — uchuvchisiz uchadigan apparatlar haqida umumiy tushuncha, ulardan foydalanish bo'yicha xalqaro tajribalar, O'zbekiston havo hududi to'g'risidagi qonunchilikda bor ma'lumotlarni hozirgi holatlarini tahlil qilish va samarali tartibga solish tizimini yaratish, tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida Qozog'iston, Belorussiya, Ukraina va boshqa rivojlangan davlatlarda uchuvchisiz uchadigan apparatlarga nisbatan munosabatini va ushbu sohadagi qonunchilik bazasini mukammal o'rganildi.

Shuningdek, 2020-2025 yillar davomida ushbu apparatlar rivojlanish statistikasi, ularning asosiy vazifalari hamda qonunbuzarlik holatlari tahlil qilindi. O'zbekiston amaliyotida bu sohani tartibga solishga qaratilgan yutuqlar, mavjud tajriba va muammolar ham o'rganildi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, uchuvchisiz uchadigan apparatlarga nisbatan amaldagi huquqiy yondashuvlar texnologik taraqqiyot sur'atlariga to'liq moslashmayapti. Maqolada ushbu apparatlar bilan yuzaga keladigan muammolar o'rganib chiqildi, yangi texnologiyalar bilan bog'liq xavf-xatarlarni kamaytirish va uchuvchisiz uchadigan apparatlardan xavfsiz hamda samarali foydalanish uchun yangicha yondashuv va takliflar ishlab chiqildi.

**Kalit so'zlar:** uchuvchisiz uchadigan apparatlar, tajriba, statistik ko'rsatkichlar, huquqiy yondashuvlar, O'zbekiston havo hududi, xalqaro tajriba, O'zbekiston qonunchiligi, aviatsiya xavfsizligi.

**Annotation:** In recent years, technological advancement and the widespread use and rapid development of unmanned aerial vehicles (UAVs) have made the process of legally regulating this field increasingly complex. The main purpose of this study is to provide a general understanding of unmanned aerial vehicles, to analyze international practices regarding their use, to examine the current state of Uzbekistan's airspace legislation, and to develop recommendations for creating an effective regulatory system.

During the research, the experiences and legislative frameworks of Kazakhstan, Belarus, Ukraine, and other developed countries regarding UAVs were thoroughly studied. In addition, the statistics on the development of these devices from 2020 to 2025, their main functions, and cases of legal violations were analyzed. The achievements, existing practices, and challenges in regulating this field within Uzbekistan were also examined.

The analysis shows that the current legal approaches to unmanned aerial vehicles do not fully correspond to the pace of technological progress. The article explores the problems arising from the use of these technologies and proposes new approaches and recommendations to minimize risks associated with emerging technologies and to ensure the safe and efficient use of unmanned aerial vehicles.

**Keywords:** unmanned aerial vehicles, experience, statistical indicators, legal approaches, airspace of Uzbekistan, international practice, legislation of Uzbekistan, aviation safety.

**Аннотация:** В последние годы технологический прогресс, широкое применение и стремительное развитие беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) усложняют процесс их правового регулирования. Основная цель данного исследования — дать общее представление о беспилотных летательных аппаратах, проанализировать международный опыт их использования, изучить текущее состояние законодательства Узбекистана в области воздушного пространства и разработать рекомендации для создания эффективной системы регулирования.

В ходе исследования был подробно изучен подход к беспилотным летательным аппаратам и законодательная база в этой сфере в Казахстане, Белоруссии, Украине и других развитых странах. Также были проанализированы статистические данные о развитии БПЛА в период 2020–2025 годов, их основные функции и случаи правонарушений. Рассмотрены достижения, существующий опыт и проблемы регулирования этой сферы в Узбекистане.

Анализ показывает, что действующие правовые подходы к беспилотным летательным аппаратам не полностью соответствуют темпам технологического прогресса. В статье изучены проблемы, возникающие при использовании этих технологий, и предложены новые подходы и рекомендации для минимизации рисков, связанных с новыми технологиями, а также для безопасного и эффективного использования беспилотных летательных аппаратов.

**Ключевые слова:** беспилотные летательные аппараты, опыт, статистические показатели, правовые подходы, воздушное пространство Узбекистана, международный опыт, законодательство Узбекистана, авиационная безопасность.

**Kirish.** “ O‘zbekiston Respublikasi fuqaro va davlat aviatsiyasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish hamda ularni saqlash tartibi to‘g‘risida “ nizomga asosan uchuvchisiz uchadigan apparat — uchuvchisiz parvozni amalga oshiradigan yoki to‘liq boshqa joydan masofadan turib boshqariladigan yoxud dasturlashtirilgan va parvozda to‘liq avtonom bo‘lgan havo kemasi (havo kemalari modellari va o‘yinchoq havo kemalari modellari bundan mustasno). Uchuvchisiz uchadigan apparat o‘zida odatda yaxlit tizim sifatida foydalaniladigan uchuvchisiz va masofadan boshqariladigan havo kemalarini birlashtiradi deya ta‘rif berilgan<sup>1</sup>. Uchuvchisiz uchadigan apparatlar (UAVs) yoki keng tarqalgan nomi bilan **dronlar**, XXI asrning eng kuchli texnologiyalaridan biri sifatida shakllandi. UAVlarning tarixi XX asr boshlariga, ya‘ni 1900-

---

<sup>1</sup> Vazirlar mahkamasining 2022-yil 15-noyabrdagi 658-son qaroriga 1-ILOVA, O‘zbekiston Respublikasi fuqaro va davlat aviatsiyasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish hamda ularni saqlash tartibi to‘g‘risidagi Nizom

yillarga borib taqaladi.<sup>2</sup> O'sha davrda ular harbiy maqsadlarda foydalanilgan oddiy radio boshqaruvli samolyotlar ko'rinishida yaratilgan edi. Ilk foydalanish joyi Xitoyga borib taqaladi<sup>3</sup>.

So'nggi o'n yilliklarda materiallar, elektronika va dasturiy ta'minot sohasidagi yutuqlar dronlarni faqat maxsus harbiy vosita bo'lgan texnologiyadan turli sohalarda keng qo'llaniladigan universal platformaga aylantirdi. Hozirgi kunda dronlar kuzatuv, logistika, atrof-muhit monitoringi va favqulodda vaziyatlarga javob berish kabi ko'plab yo'nalishlarda qo'llanilmoqda. Uchuvchisiz uchadigan apparatlar (UAVs) — bu uchuvchi shaxs ishtirokisiz havoga ko'tariladigan va havoda qoladigan samolyotlar turidir. Ko'plab hollarda ular manned (odam boshqaradigan) samolyotlarga nisbatan kengroq qo'llanilish imkoniyatiga ega va arzonroq hisoblanadi. UAVlar yerda joylashgan boshqaruv stantsiyasi (BS) va masofadan boshqariluvchi quvvat manbasi yordamida boshqarilishi mumkin. Shuningdek, UAVlarning avtopilot va turli sensorlar — masalan, global pozitsiyalash tizimi (GPS) va inersiyaviy o'lchash bloklari (IMU) orqali mustaqil boshqarilishi ham mumkin<sup>4</sup>. Dronlar barcha sohalarda uning cheksiz moslashuvchanligi va samaradorligi tufayli tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Masalan:

- Qishloq xo'jaligida dronlar aniqlik bilan ekin ekish va ularni kuzatishni ta'minlaydi.
- Qurilishda dronlar maydonlarni tekshirish va qurilish jarayonini kuzatishda yordam beradi.
- Logistika sohasida dronlar oxirgi manzilgacha yuk yetkazib berish xizmatlarini transformatsiya qilgan.
- Jamoat xavfsizligi, atrof-muhitni muhofaza qilish va media ishlab chiqarish kabi sohalar ham dronlarning maxsus imkoniyatlaridan foydalanmoqda.<sup>5</sup>

Shuningdek, dronlarning qo'llanilishidagi o'zgaruvchan va innovatsion tabiati ko'plab aniq misollarda ko'rinadi: masalan, favqulodda vaziyatlarda qutqaruv-qidiruv ishlari yoki dori-darmonlarni qiyin yetib boriladigan hududlarga yetkazish kabi vazifalarda<sup>6</sup>.

Uchuvchisiz uchadigan apparatlar texnologiyasining jadal rivojlanishi ushbu sohani tartibga solish masalalarini dolzarb muammoga aylantirmoqda. Turli mintaqalar kesimida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish sohasidagi qonunchilik va amaliyotlar tubdan farq qiladi.

---

<sup>2</sup> A Comprehensive Insights into Drones: History, Classification, Architecture, Navigation, Applications, Challenges, and Future Trends ( Ruchita Singh & Sandeep Kumar , 2025 )

<sup>3</sup> A Comprehensive Insights into Drones: History, Classification, Architecture, Navigation, Applications, Challenges, and Future Trends ( Ruchita Singh & Sandeep Kumar , 2025 )

<sup>4</sup> Unmanned aerial vehicle: a review and future directions May 2023 Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer science 30(2): 778-786

<sup>5</sup> Drones in Agriculture : A review and Bibliometric Analysis ScienceDirect, 2022

<sup>6</sup> Jain, Agrim, and Anshika Saxena. Regulation and Operation of Drones : A Threat to Privacy. International Journal of Law Management & Humanities. 3, 2020, pp 1946.

Ba'zi davlatlarda uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish juda qat'iy tartibga solingan bo'lsa, boshqalarida esa hali ham tartibga solish borasida asosiy qoidalar mavjud emas. O'zbekistonda ham uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish sohasidagi huquqiy asoslar to'liq shakllanmagan. Shu sababli, ushbu sohani huquqiy jihatdan tartibga solish, xavfsizlik va xususiy hayotni himoya qilish kafolatlarini ta'minlash asosiy masalalardan biriga aylandi. O'zbekiston qonunchiligidagi mavjud holatlarni tahlil qilish va samarali tartibga solish tizimini takomillashtirish bo'yicha bir nechta normativ-huquqiy hujjatlar orqali o'rganish ushbu tadqiqot uchun foydali yo'l bo'ladi<sup>7</sup>. Yangi texnologiyalarning rivojlanishi bilan bog'liq turli xavf-xatarlar vujudga kelishi muammoning muhimligini tasdiqlab turibdi. Shu sababli, uchuvchisiz uchadigan apparatlarni samarali boshqarish va ulardan xavfsiz foydalanish uchun yangi yondashuvlar va takomillashtirilgan tartibga solish mexanizmlarini ishlab chiqish zaruriyati mavjud. Xavfsizlik, shaxsiy hayotni himoya qilish va hududiy qoidalardan tashqari, bir qancha mahalliy hukumatlar uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishga keng imkoniyat yaratib berdi. Hozirda ko'plab mamlakatlar uchuvchisiz uchadigan apparatlarning parvozlari qanday qonun-qoidalarni ishlab chiqishni cheklab qo'ygan, ya'ni, ulardan foydalanishda mutlaqo erkinlikka ega. Lekin, ayrim davlatlarda qonun-qoidalar qat'iy belgilanib qo'yilgan va hamma uchun majburiydir. Bu holat bir xil qoidalarga amal qilishni ta'minlash maqsadida amalga oshirilgan bo'lib, uchuvchisiz uchadigan apparatlar parvozi ustidan nazoratni asosan davlat ushlab turishiga qaratilgan.

**II . Metadalogiya.** Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — xalqaro davlatlarning aviatsiya boshqarmalari tomonidan uchuvchisiz uchadigan apparatlar (UAV)ni boshqarish va ular bilan bog'liq qonun-qoidalar bo'yicha batafsil ma'lumot berishdir. Yevropa Ittifoqi va Xitoy - AQSH kabi mamlakatlar qatorida uchuvchisiz uchadigan apparatlarni qonuniy nazorat qilish va boshqarish bo'yicha yuqori o'rinlarni egallaydi<sup>8</sup>.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy sharoitda uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha xalqaro tajriba va milliy qonunchilikni tahlil qilish, mavjud muammolarni aniqlash va ularning ilmiy asoslangan yechimlarini ishlab chiqish asosiy vazifalardan biriga aylangan<sup>7</sup>.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

- Uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha xalqaro tajribani o'rganish;
- O'zbekiston Respublikasining uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga soluvchi qonunchiligini tahlil qilish;
- Sohada mavjud muammolarni aniqlash va ularning yechimi bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

**Tadqiqot davomida quyidagi ilmiy-tadqiqot usullari qo'llandi:**

<sup>7</sup> O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori O'zbekiston Respublikasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida

<sup>8</sup> Uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish: Xalqaro tajriba va O'zbekiston uchun tavsiyalar, Davronbek Rashidov, New Renaissance international scientific journal, 2024, pp 4-5.

Ushbu tadqiqotda uchuvchisiz uchadigan apparatlar (UAV)ni tartibga solish va xalqaro tajribani o'rganish uchun bir nechta ilmiy-tadqiqot usullari qo'llandi:

Birinchi, tarixiy-huquqiy tahlil usulidan foydalanish . Bu usul orqali O'zbekistonda uchuvchisiz uchadigan apparatlarni tartibga soluvchi qonunchilik bazasining shakllanish bosqichlari, rivojlanish tendensiyalari va milliy qonunchilikdagi bo'shliqlar chuqur o'rganiladi. Tarixiy-huquqiy tahlil mavjud qonunlarni tushunish va ularni takomillashtirish yo'llarini aniqlash imkonini beradi.

Ikkinchi, qiyosiy-huquqiy usul . Ushbu usuldan foydalanish orqali AQSH, Yevropa Ittifoqi va Xitoy kabi rivojlangan davlatlarning uchuvchisiz uchadigan apparatlarini tartibga solish bo'yicha qonunchilik bazalarini chuqur o'rganish imkoniyatini berdi. Ushbu tahlil orqali nafaqat xorijiy mamlakatlar tajribasini o'rganish imkoniyatini , balki ularning ilg'or jihatlarini O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlarini taqdim qildi. Taqqosiy tahlil yordamida eng yaxshi xalqaro amaliyotlarni aniqlash va ularni milliy tizimga tatbiq etish imkoniyati yuzaga keladi.

Uchinchi, analitik yondashuv va takliflar ishlab chiqish. Bu usul sohadagi mavjud muammolarni aniqlash, ularning sabablarini tahlil qilish va ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi. Analitik yondashuv tadqiqot natijalarini tizimli shaklda taqdim etishga yordam beradi.

Ushbu usullar kombinatsiyasi tadqiqotga tizimli yondashuvni ta'minlaydi, milliy qonunchilikni xalqaro standartlarga moslashtirish va uchuvchisiz uchadigan apparatlarni samarali boshqarish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi. Legal tech sohasida taniqli mutaxassislardan biri — professor Tomasz Nowark ( Polsha texnologiya universiteti ) o'z maqolasida shunday fikr bildirgan: “ Dron texnologiyasi huquq tizimini sinovdan o'tkazmoqda; an'anaviy qonunlar tezkor texnologik o'zgarishlarga javob bera olmayapti.” Ushbu fikrga ma'lum darajada qo'shilgan holda aytish mumkinki, haqiqatan texnologiyalar tez rivojlanar ekan , ularni tartibga soluvchi huquqiy me'yorlar orqada qolmoqda . Shunday ekan, bu jarayonni cheklash o'rniga o'z vaqtida huquqiy moslashuvni yo'lga qo'yish kerak deb hisoblayman. Qonunlar texnologiyani cheklab emas, rivojlantirishga xizmat qilishi lozim.

### **III. Natija.**

O'zbekistonda o'tkazilgan tajribalarga tayangan holda yangi uchuvchisiz uchadigan apparatlar xaridlari haqida tanishib boramiz. Shunday bo'lishiga qaramay O'zbekiston qonunchiligida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish borasida yetarlicha huquqiy cheklovlar mavjud. Ushbu apparatlar xaridlari soni bilan tanishamiz ekan, 2019-2023 – yillar oralig'ida miqdorlar soni ortganligini kuzatamiz.

Jadval 1. 2019=2023 yillarda O'zbekistonda ro'yxatdan o'tgan uchuvchisiz uchadigan apparatlar soni dinamikasi ( Vazirlar Mahkamasi qarori asosida )

Yil	Jami ro'yxatdan o'tgan	Tijorat maqsadida	Shaxsiy foydalanish	Davlat tashkilotlari
2019	245	85	142	18
2020	387	156	198	33
2021	562	234	285	43
2022	891	378	456	57
2023	1247	523	642	82

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 2019-yildan boshlab 2023-yilgacha raqamlar ko'rsatgichlari faqat oshib bormoqda, ya'ni , uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish tizimi mutanosib ravishda o'sib bormoqda. Yaqin kelajak uchun umumiy miqdorning yanada ortishi kutilmoqda<sup>9</sup>.

<b>Davlat</b>	<b>Asosiy qonunchilik hujjati</b>	<b>Ro'xatdan o'tkazish tartibi</b>	<b>Uchish uchun ruxsat olish tartibi</b>
<b>AQSH</b>	<b>FAA qoidalari</b>	<b>Majburiy</b>	<b>25 kg dan ortiq vazn uchun</b>
<b>Yevropa</b>	<b>EASA qoidalari</b>	<b>Majburiy</b>	<b>Barcha turdagi parvozlar uchun</b>
<b>Xitoy</b>	<b>CAAC qoidalari</b>	<b>Majburiy</b>	<b>7 kg dan ortiq vazn uchun</b>
<b>O'zbekiston</b>	<b>VM 658-son qarori</b>	<b>Majburiy</b>	<b>0.25 kg dan ortiq vazn uchun</b>

Jadval 2. Xorijiy davlatlarda uchuvchisiz uchadigan apparatlarni tartibga solish amaliyoti (FAA gov, EASA EUROPE, CAAC gov va Lex.uz ma'lumotlariga tayangan holda)

Kelajakda uchuvchisiz uchadigan apparatlarning roli yanada ortadi. Jahonda ular logistika, ekologik monitoring, politsiya xizmatlari, hatto shahar infratuzilmasini nazorat qilishda muhim vositaga aylanadi. Amazon, Google, DHL kabi kompaniyalar allaqachon dronlar orqali yetkazib berish tizimini sinovdan o'tkazmoqda. Yaqin 10 yil ichida dronlar transport tizimini bir qismi sifatida e'tirof etilishi kutilmoqda. O'zbekiston uchun ham bu katta imkoniyatlar eshigini ochadi. Mamlakatimizning keng hududi, tog'li joylari va qishloq infratuzilmasi dron texnologiyalarini joriy etish uchun qulay sharoit yaratadi. Biroq bu jarayon faqat texnik emas, huquqiy jihatdan ham puxta tartibga solinishi kerak bo'ladi. Maxfiylik, shaxsiy hayot daxlsizligi va xavfsizlik masalari birinchi o'ronda turishi kerak.

**IV. Xulosa.** Mamlakatimiz yetarli resurslarga ega bo'lishiga qaramay, jinoyatlarning oldini olish va xavfsizlikni ta'minlash maqsadida o'z uchuvchisiz uchadigan apparatlar tizimini yaratgan. Shu bilan birga, bu sohani tartibga solishda bir qator qiyinchiliklar mavjud. Masalan, moliyaviy cheklovlar, texnik bilimlarning yetishmasligi, aholi xavfsizligi bilan bog'liq tashvishlar va huquqiy nazorat masalalari kabi muammolar mavjud. Ushbu qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun kompleks yondashuv zarur.

Tadqiqot natijalari asosida, O'zbekistonda uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha bir nechta samarali tavsiyalar ishlab chiqildi. Ularning orasida strategik rejalashtirish, foydalanuvchilarni malakali tayyorlash, texnik infratuzilmani rivojlantirish, aholi bilan turli namoyishlar tashkil etish va tushunchalarni bosqichma-bosqich yetkazish kabi choralar mavjud.

Xulosa qilib aytganda, uchuvchisiz uchadigan apparatlar zamonaviy dunyoning eng muhim texnologik yutuqlaridan biri hisoblanadi. Ular inson hayotini yengillashtirish , iqtisodiy samaradorlikni oshirish va xavfsizlikni ta'minlashda katta rol o'ynaydi. Biroq ularning huquqiy

<sup>9</sup> Uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish: Xalqaro tajriba va O'zbekiston uchun tavsiyalar , Davronbek Rashidov, New Renaissance international scientific journal, 2024, pp 6-7

tartibga solinishi, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda hali ham murakkab masala bo'lib qolmoqda. Texnologiya va huquq uyg'unlashgan taqdirdagina, dronlar insoniyat hayotida xavfsiz, samarali va qonuniy vosita sifatida o'z o'rmini topadi. Xalqaro tajribalarni o'rganish O'zbekistondagi havo hududini boshqarish tizimini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi. Davlat ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun faoliyatini qayta ko'rib chiqishi va yangi texnologiyalarni joriy etishga tayyor bo'lishi lozim. Bu nafaqat mamlakatning raqobatbardoshligini oshiradi, balki huquqiy xizmatlar sohasining rivojlanishiga ham katta hissa qo'shadi.

#### **Foydalanilgan manbaalar:**

1. Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 15-noyabrdagi 658-son qaroriga 1- Ilova
2. O'zbekiston Respublikasi fuqaro va davlat aviatsiyasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanish hamda ularni saqlash tartibi to'g'risida NIZOM
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori O'zbekiston Respublikasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori O'zbekiston Respublikasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida.
5. A Comprehensive Insights into Drones: History, Classification, Architecture, Navigation, Applications, Challenges, and Future Trends
6. January 2025
7. DOI: (<https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.10066>)10.48550/arXiv.2501.10066  
(<https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.10066>)
8. License  
(<https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fcreativecommons.org%2Flicenses%2Fby-nc-nd%2F4.0%2F>)CC BY-NC-ND 4.0  
(<https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fcreativecommons.org%2Flicenses%2Fby-nc-nd%2F4.0%2F>)
9. Richard K. Bamhart, Stephen B. Hottman, Douglas M. Marshall, Eric Shappee (2012) Introduction to Unmanned
10. Aircraft Systems, (p.1)
11. Unmanned aerial vehicle: a review and future directions May 2023);778-786  
<https://www.researchgate.net/journal/Indonesian-Journal-of-Electrical-Engineering-and-Computer-Science-2502-4760>
12. Fischer, David A. "Dron't Stop Me Now: Prioritizing Drone Journalism in Commercial Drone Regulation." Columbia Journal of Law & the Arts, vol.43, no. 1, 2019, pp.119.
13. Ronald Schnitker, Dick Kaar, (April 2021). Drone Law and Policy: Integration into the Legal Order of Civil Aviation (25) (Essential Air and Space Law), p.23