

ПРИМЕНЕНИЯ ДРОНОВ В ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

Аннотация: В данной статье предоставлена базовая информация об истории возникновения беспилотных летательных аппаратов и о сферах их применения в современном мире. Они могут применяться не только в военных целях, но также и в гражданских, помогая людям выполняя ряд задач, таких как: доставка продуктов или медикаментов; составление карт и маршрутов; поиск людей после аварийных ситуаций, ведение съемки в труднодоступных местах. Функционал данных устройств расширяется, разработчики уже создали удивительные экземпляры мед-дронов, которые могут оказать первую медицинскую помощь, или же доставить необходимые лекарства в отдаленные районы за короткий срок; и аквадронов, которые имеют водонепроницаемую поверхность и ведут съемки подводной жизни их обитателей. При создании карт дроны имеют немаловажную роль, благодаря им создаются трехмерные карты местности. Многие навигационные системы, создают программы маршрутизации благодаря заранее запрограммированным дронам, которые изучают выданную им территорию. Футурологи уверены, что далеко не все возможности современных технологий развиты до должного уровня. И дроны не исключение, их потенциал и возможности еще будут дорабатывать.

Ключевые слова: дроны, беспилотные летательные аппараты, электротехника, современные разработки, инновационные технологии.

Введение

Дроны – удивительное изобретение. Стремительно ворвавшись в жизнь людей, они набрали свою популярность и им нашлось множество применений. Люди нынешнего поколения более адаптируемы к техническим новшествам, поэтому и актуальность данных устройств будет на вершине долгое время. Их используют как в гражданских, так и в военных целях. Разнообразие и размеры удивляют: могут быть размером с ладонь или с самолет. Дроны появились далеко не в 21-ом веке, у них имеется своя предыстория.

Основная часть

Военное применение. В 1782 году Жозеф Монгольфье и братья Этьен создали и подняли в воздух шар, который был наполнен дымом. Вес данной конструкции составил 154 килограмма, но при этом он поднялся на высоту 300 метров, пролетев более 1 километра. Далее их проект развивался, и разработчики установили корзину, которая по задумке смогла бы выдержать вес пассажиров. В итоге данной идее дали наименование дирижабль (рис. 1), что заложило основу для новой идеи – создание беспилотных аппаратов.



Рисунок 1 – Шар братьев Монгольфье

Первый боевой дрон был применен при бомбардировке Венеции в 1849 году. В период Итальянской революции, австрийские войска решили запустить 2 аэростата, с механизмов

автоматически сбрасывающим боеприпасы над восставшим городом Венецианской республики. В связи с данным историческим событием, 12 июля 1849 года считается днем боевых дронов.

Известный физик и изобретатель Никола Тесла также внес свой вклад в развитие данных беспилотных аппаратов. В 1890-х годах он начал работать над радиоуправляемой лодкой (в наши дни они имеют название «водный дрон») (рис. 2). В 1898 году Никола Тесла создал небольшой прототип в виде морского торпедного катера длиной около 1,2 м. Во время демонстрации на выставке в Нью-Йорке электротехники беспилотный аппарат получал радиоволны от распределительного пульта и двигался в соответствии с нажатием рычагов. Согласно записям очевидцев, аппарат был оборудован винтовым электродвигателем с аккумуляторной батареей в трюме, еще одним двигателем для руля и тонкого механизма-приемника. В верхней части установили три антенны с лампочками, призванными помочь оператору разглядеть судно ночью [1].

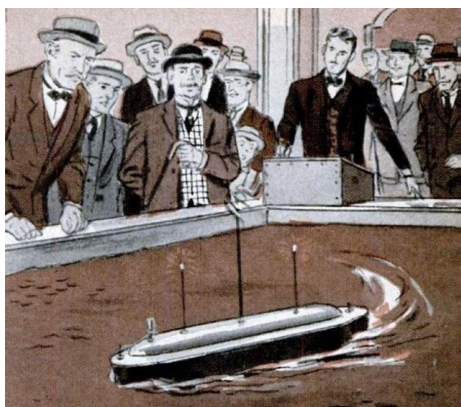


Рисунок 2 – Радиоуправляемая лодка Николы Тесла

Вторым боевым радиоуправляемым беспилотником стал военный самолет. Американец Чарльз Кеттеринг является создателем «летающей бомбы». Как было по задумке изобретателя, беспилотник заполненный взрывчатыми веществами сбрасывал крылья и падал на нужную местность, запрограммированный часовым механизмом. Правительство США поддержало данный проект и профинансировало. Но, в связи с неудачными бомбардировками, производство данного вида беспилотника прекратили.

1933 год стал прорывом для радиоуправляемых беспилотников. Британские инженеры сконструировали первый БПЛА, который управлялся дистанционно по радио и использовался многократно. Модели DH.82B Queen Bee (рис. 3) успешно служили армии с 1934 по 1943 годы в качестве самолетов-мишеней. А в 1941 году СССР использует тяжелый беспилотный бомбардировщик ТБ-3 для уничтожения мостовых конструкций [2].



Рисунок 3 – Беспилотный летательный аппарат, модель DH.82B Queen Bee

Помимо военных задач, дроны выполняют ряд заданий гражданского уровня.

Фермеры нашли применение данным устройствам. С помощью датчиков, которые установлены на фермерских дронах, они могут измерять плотность посадки посева, следить за передвижением скота на дальних и масштабных территориях. Также с помощью устройств можно обнаружить засушливые места, которые необходимо увлажнить. Заметить насекомых-вредителей портящие посевы или же проверить какие растения заражены и им

необходим уход. Также дроны могут выступать в роли маленьких самолетов-кукурузников, которые способны орошать посеы.

Беспилотники также помогают зоологам в изучение диких животных.

Человек может спугнуть животных своим присутствием. А если слежка идет за дикими животными, то высок риск стать легкой добычей хищника. Но благодаря дронам, можно совершенно безопасно и без риска для здоровья вести свои наблюдения и исследования (рис. 4).

Также появился новый термин, для дронов, совершающие снимки в водных пространствах – аквадрон.



Рисунок 4 – Пример наблюдения за жизнью дикого зверя с помощью дрона

Владельцы самых обычных дронов с камерами могут делать свои открытия: находить скрытые озёра внутри горных хребтов и обозревать виды с других точек, до которых не добраться пешком.

Американские метеорологи тоже используют дроны для исследований стихийных катаклизмов. Беспилотники могут приблизиться к району торнадо, считывать данные о направлении, силе ветра, давлении, благодаря датчикам, установленным на устройствах.

С дронами можно тщательнее изучить природу катаклизмов и делать более точные прогнозы о времени и разрушительности бедствия. Дрон может приблизиться к пожару или даже влететь в аварийное здание. Если же отправить туда спасателей, то это может быть слишком опасно. Поэтому дроны ещё и снимают часть рисков с людей. Беспилотные устройства могут помочь при спасательных мероприятиях людей (рис. 5). Дроны могут искать людей под обломками после землетрясений, находить очаги возгорания и тушить пожары или доставлять пострадавшим лекарства и воду до прибытия спасателей. В Америке уже ведется разработка сервиса под названием «Zipline». Возможность оперативно доставлять необходимые медикаменты и даже кровь для переливания будет предоставлена мед-дронам.



Рисунок 5 – Спасательная операция человека с использованием дрона

Они могут охранять частные территории и отслеживать нарушителей. Они справятся с охраной государственных границ, наблюдением за большими скоплениями людей и с патрулированием улиц. Из-за небольших габаритов бесшумные модели можно использовать для определения расположения преступников и заложников при терактах.

Доставка товаров теперь не из мира футурологов. Сервисы доставок активно используют беспилотники для доставки разных посылок, начиная от продуктов и завершая разнообразной техникой.

Дроны стали любимчиками и в киноиндустрии. Съёмки захватывающих и красивейших мест с высоты птичьего полета стали более доступны и дешевле в мире кино. Кадры будут иметь точность и яркость лучше, нежели бы оператор сам совершал съёмку с летящего самолета.

Для памятных мероприятий это устройство тоже пользуется высоким спросом. Например, чтобы снять свадебное видео, день рождения родного человека или встречу одноклассников, можно арендовать дрон и вести профессиональную съёмку.

Составление карт. Дроны достигают труднодоступных мест: размытых береговых линий и пиков крутых гор. Полученные данные помогают создавать трёхмерные карты местности (рисунок 6). Технология доступна не только для картографов, но и для простых пользователей. Полученные данные можно загружать в «народные» карты. Благодаря дронам, например, обычные американцы дополняют OpenStreetMap [3].



Рисунок 6 – Анализ местности дрона для составления карты местности

Команда инженеров из монреальского Университета Макгилла запрограммировала дрон для создания художественных картин. Небольшой беспилотник удалось обучить точечной технике рисования с помощью маленькой губки – так получается писать картину без подтёков. В будущем эта система поможет расписывать фасады зданий, на которых неудобно рисовать человеку [3].

Дроны могут использоваться и для рекламных объявлений. Достаточно к более мощному беспилотнику прикрепить Led-ленты, на котором и будет идти рекламное объявление. Такой полет будет намного дешевле, чем аренда кукурузника с подобной воздушной рекламой.

Дроны, конечно, не новшество 21-го века. Но в ближайшей перспективе можно прогнозировать расширение функционала беспилотных летательных аппаратов и увеличение количества задач, которые будут решаться с использованием дронов.

Литература

1. Журнал «Фокус». [Электрон. ресурс]. – 2022. – URL: <https://focus.ua/digital/523035-nikola-tesla-sozdal-dron-eshche-do-pervoy-mirovoy-voyny-kak-on-rabotal-foto/> (дата обращения 15.01.2023).
2. Журнал RC Hobby. [Электрон. ресурс]. – 2018. – URL: https://rc-hobby.com.ua/infocenter/obzory-i-statii/istoriya-razvitiya-dronov_-ot-istokov-do-segodnyashnego-dnya/ (дата обращения 15.01.2023).
3. Сайт «Лайфкер». Паша Прокофьев. [Электрон. ресурс]. – 2019. – URL: <https://liferhack.ru/droney/> (дата обращения 16.01.2023).
4. Сайт «МОЮ». [Электрон. ресурс]. – 2018. – URL: https://www.moyo.ua/news/kogda_izobreli_kvadrokofter_istoriya_kvadrokofterov_s_2006_i_po_s_ego_dnya.html (дата обращения 16.01.2023).
5. Электронный журнал «Золотодобыча». [Электрон. ресурс]. – 2019. – URL - <https://zolotodb.ru/article/12024> (дата обращения 16.01.2023).
6. Сайт «Future2day» [Электрон. ресурс]. – 2019. – URL: <https://future2day.ru/droney/>
7. База данных «Science Direct». [Электрон. ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/drones>.

ДРОНДАРДЫҢ АДАМ ӨМІРІНДЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ

А.Б. Нұрпейісова

Бұл мақалада ұшқышсыз ұшатын аппараттардың тарихы және олардың қазіргі әлемде қолданылу салалары туралы негізгі ақпарат берілген. Оларды тек әскери мақсатта ғана емес, азаматтық мақсаттарда да қолдануға болады, адамдарға бірқатар міндеттерді орындауға көмектеседі, мысалы: азық-түлік немесе дәрі-дәрмек жеткізу; карталар мен маршруттарды құрастыру; төтенше жағдайлардан кейін адамдарды іздеу, жету қиын жерлерде ату. Бұл құрылғылардың функционалдығы кеңейіп келеді, әзірлеушілер алғашқы медициналық көмек көрсете алатын немесе қысқа мерзімде шалғай елді мекендерге қажетті дәрі-дәрмектерді жеткізе алатын медициналық дрондардың таңғажайып үлгілерін жасап қойған; және су өткізбейтін беті бар және тұрғындарының су астындағы өмірін түсіретін аква дрондар. Карталарды жасау кезінде дрондар маңызды рөл атқарады, олардың арқасында аймақтың үш өлшемді карталары жасалады. Көптеген навигациялық жүйелер оларға берілген аумақты зерттейтін алдын ала бағдарламаланған дрондардың арқасында маршруттау бағдарламаларын жасайды. Футурологтар заманауи технологиялардың барлық мүмкіндіктері тиісті деңгейде дамымағанына сенімді. Ал дрондар да ерекшелік емес, олардың әлеуеті мен мүмкіндіктері әлі де жетілдірілетін болады.

Түйін сөздер: дрондар, ұшқышсыз ұшу аппараттары, электротехника, заманауи әзірлемелер, инновациялық технологиялар.

APPLICATIONS OF DRONES IN PEOPLE'S LIFE

A. Nurpeissova

This article provides basic information about the history of unmanned aerial vehicles and their areas of application in the modern world. They can be used not only for military purposes, but also for civilian ones, helping people perform a number of tasks, such as: delivering food or medicine; drawing up maps and routes; search for people after emergencies, shooting in hard-to-reach places. The functionality of these devices is expanding, the developers have already created amazing examples of medical drones that can provide first aid, or deliver the necessary medicines to remote areas in a short time; and aqua drones, which have a waterproof surface and film the underwater life of their inhabitants. When creating maps, drones play an important role, thanks to them, three-dimensional maps of the area are created. Many navigation systems create routing programs thanks to pre-programmed drones that study the territory given to them. Futurologists are sure that not all the possibilities of modern technologies are developed to the proper level. And drones are no exception, their potential and capabilities will still be improved.

Key words: drones, unmanned aerial vehicles, electrical engineering, modern developments, innovative technologies.

МРПТИ: 14.85.09;14.85.35

T. Zhylybayev, A. Mendebayeva, B. Zhapar, T. Mukhamediyarova
NJSC "Shakarim University of Semey"

DISTRIBUTED SYSTEM FOR ORGANIZING PRACTICAL AND LABORATORY WORK

Annotation: The article considers development of distributed system of organization of practical and laboratory work, for complex use of laboratory equipment.

The transition from the development of the specialty to training in the areas requires students to obtain a large amount of productive skills, and from the educational institution skills, and the main availability of opportunities to provide them with this opportunity. One of the directions in the development of a new approach to the organization of the educational process in the field of obtaining and developing industrial competences is a change in the approach to the use of laboratory equipment available at the school.

This article proposes a distributed system based on the modular controller compact RIO-9035, acting as the kernel of the entire system. Data transfer from the laboratory equipment to the