



Источник фото: pixabay.com

ДРОНЫ МОГУТ УСКОРИТЬ РАБОТУ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ В 200 РАЗ: ПОЧЕМУ ОНИ МАССОВО НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ, И ЧТО ДЛЯ ЭТОГО НЕОБХОДИМО

ДЬЯЧЕНКО ЛЮДМИЛА
Специальный корреспондент

АННОТАЦИЯ

Беспилотные летательные аппараты (дроны, коптеры) давно применяются в гражданских целях, но они никогда не оказывались в центре общественного внимания так, как в прошлом году. Федеральные СМИ разрекламировали возможности летающих машин в боевых условиях, и у многих граждан возник вопрос, а что еще они умеют.

Редакция журнала «ГеоИнфо» расспросила экспертов, как на фоне информационного ажиотажа изменилось отношение к беспилотникам в сфере инженерных изысканий, много ли желающих их использовать и для каких целей.

Опрошенные специалисты подтвердили, что популярность беспилотных авиационных систем (БАС) действительно выросла, но при этом пояснили, почему они пока эксплуатируются не так широко, как хотелось бы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

беспилотный летательный аппарат (БПЛА); беспилотная авиационная система (БАС); беспилотное воздушное судно (БВС); дрон; коптер; изыскания; исследования; обследование; мониторинг; съемка; геодезия; ограничения; конструкторские компетенции; серийный выпуск.

DRONES CAN SPEED UP THE WORK OF ENGINEERING SURVEYORS BY 200 TIMES. WHY ARE THEY NOT MAINSTREAMLY USED, AND WHAT IS NEEDED FOR THIS?

LYUDMILA D'YACHENKO

Special correspondent

ABSTRACT

Unmanned aerial vehicles (drones, copters) have long been used for civilian purposes, but they have never been in the center of public attention as much as in the last year. The federal media advertised the capabilities of such sort of flying machines in combat conditions, and many citizens had a question: what else can they do.

The editors of the GeolInfo journal asked some experts the next questions. How specialists in the field of engineering surveys have changed their attitude towards drones in the conditions of the informational agiotage. How many of them want to use copters and for what purposes.

The interviewed experts have confirmed that the popularity of unmanned aerial systems (UAS) has indeed grown, but at the same time they explained why drones have not been used as widely as we would like yet.

KEYWORDS:

unmanned aerial vehicle (UAV); unmanned aircraft system (UAS); unmanned aircraft (UA); drone; copter; surveys; investigation; exploration; monitoring; surveying; geodesy; restrictions; design competencies; serial production.

Предлагать надо тем, кому надо, а не всем ►

За последний год в интернете появилось много красивых сайтов с фотографиями беспилотников, описанием их возможностей и предложением услуг.

Предполагаемые заказчики, судя по всему, – любые проектные и строительные организации. Чьи-то надежды не оправдались. Владелец одного лендинга посетовал, что отклика нет, отказался от интервью и выразил желание общаться на другие темы, в отношении которых у него больше успешного опыта.

Инженер-геодезист ООО «ЗВ Групп» Андрей Новиков из Ростова-на-Дону уточнил, что услуги с дронами надо предлагать не тем, кто строит и проектирует, а тем, кто проводит исследование.

Заказчику, которому нужны готовые результаты изысканий, важно качество работы и не важно, как она сделана – с коптером или вручную, хотя отчет с описанием того, какие приборы были использованы, он получает в обязательном порядке.

«Я постоянно работаю с дроном, – рассказал Новиков. – Беспилотник ускоряет работу. Аппарат можно поднять в воздух на 120 метров, даже оставаясь в машине, и за несколько минут охватить

территорию размером 10 гектаров. За последние годы клиенты заметили, что сроки выполнения работ стали короче, и хотят получать результаты все быстрее и быстрее. Например, если когда-то условный объем работ выполнялся за месяц, то теперь такой же – за неделю».

Другой пример привел заместитель генерального директора ООО «АГМ Системы» Владимир Брусило. Обычная полевая пешая группа за день выполняет съемку трех-четырех гектаров тайги. Самый дешевый беспилотник справится с площадью 500–800 гектаров за такое же время.

«Иногда процесс ускоряется в 200 раз, – подчеркнул Брусило. – Как-то к нам обратилась компания и приобрела сразу четыре коптера. Ни одного из 400 специалистов не сократила – наоборот, нарастила объем работы. С покупкой аппаратов люди никуда не деваются, они сидят в офисе и занимаются дешифрированием собранной информации».

«Если собственник или директор фирмы понимает, что дрон в разы увеличивает прибыль, решение о покупке принимается очень быстро, хотя в целом сейчас компании неохотно вкладываются в оборудование и долго думают», – отметил также этот эксперт.

Наигрались, пора и серьезным делом заняться ►

Минувший год многих убедил, что беспилотник – «не модная игрушка», как уверен директор административного департамента ЮРГПУ (НПИ) Роман Зайцев из Новочеркаска.

Беспилотные авиационные системы (БАС) стали восприниматься всерьез. На них обратили внимание представители консервативных военных и промышленных структур. Кое-кто был удивлен, что дроны могут применяться для решения различных задач.

«Как ни странно, широко используются не специально разработанные по требованиям военного заказчика беспилотники, а самые обычные комплексы бытового уровня – отечественные и зарубежные», – констатировал заместитель директора по стратегическим проектам ГК «Геоскан» Андрей Грудев.

«В целом мы имеем дело с быстро растущим многогранным рынком беспилотных воздушных судов, на котором появляются новые и новые участники. Технологии развиваются в сторону миниатюризации, повышения энергоэффективности и безопасности. К сожалению, законодательство в сфере беспилотной авиации пока выступает в роли догоняющего», – продолжил Вла-

дмир Брусило. В каждой отрасли, по его мнению, есть инерционность, годами применяются какие-то хорошо зарекомендовавшие себя технологии и запрещено использовать то, чего нет в нынешних нормативных документах.

Хорошие примеры описаний того, как применять беспилотники, есть, но мало в каких организациях. В открытом доступе удалось найти инструкцию, которая была разработана в 2021 году Федеральным дорожным агентством (Росавтодором). Она называется: «Методические рекомендации по производству аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях в целях строительства и реконструкции автомобильных дорог».

Одним из первых объектов, где проводились экспериментальные съемки силами ООО «Автодор-Инжиниринг», был реконструируемый участок на трассе М-4 «Дон». Сейчас беспилотники используются на всем протяжении строящейся дороги М-12 «Москва – Казань» для инженерно-геодезических изысканий и строительного контроля.

«Джентльменский набор» разрешений на работу с дроном ▶

Директор административного департамента ЮРГПУ (НПИ) Роман Зайцев разделил рынок услуг с применением дронов на два сегмента – промышленный и массовый. К промышленному относятся геодезия, обследование зданий и сооружений, мониторинг территорий и объектов, к массовому – бытовая съемка и развлечения.

Индустриальные услуги стабильно растут, но характер их роста является умеренным, что связано с высокой капиталоемкостью сегмента, кадровыми требованиями, ограничениями, вводимыми в отдельных регионах, высокой волатильностью массового рынка.

«В целом наблюдается рост интереса как со стороны заказчиков, так и со стороны поставщиков услуг. Это разгоняет рынок и способствует широкому проникновению новых технологий в традиционные отрасли, например в геодезию и строительство», – считает Р. Зайцев.

Аналогичными наблюдениями поделился и Владимир Брусило: «Рынок гражданских БВС [беспилотных воздушных судов] стабильно рос последние пять лет. Более 90% объема приходится на работы по дистанционному зондированию земли, в том числе для целей инженерно-геодезических изысканий».

Появилась недобросовестная конкуренция, простимулированная всеобщим интересом к БАС. Таких участников рынка можно вычислить.

Например, если некая малоизвестная компания сообщила о начале разработки коптера и планах по его серийному производству «уже в этом году», это значит, что покупателям будет предлагаться нечто, «собранное из конструктора с Ali-Express».

В действительности, чтобы организовать серийный выпуск даже небольших дронов, требуется не менее года-двух. Быстрее не получится. Трудности неизбежны: финансовые, организационные, логистические (при закупке импортных комплектующих), как сказал Андрей Грудев.

А вот каковы отличительные признаки законопослушного исполнителя услуг по аэросъемке и дистанционному зондированию земли. Он имеет лицензию ФСБ на работы, связанные с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Его беспилотник поставлен на учет в Росавиации. В зависимости от проекта имеется либо допуск СРО на выполнение инженерных изысканий и кадастровых работ, либо лицензия на геодезические или маршейдерские работы. Получено разрешение Министерства обороны на выполнение аэросъемки, а также разрешение на использование воздушного пространства от главного, зонального или районного центра ЕС ОРВД.

«Наличие у потенциального подрядчика этого “джентльменского набора” допусков серьезно сокращает риски заказчика», – отметил Владимир Брусило.

Делиться или не делиться знаниями и прибылью? ▶

Сейчас в России нет единого набора знаний по беспилотникам, и компании не спешат раскрывать свои тайны, потому что это связано с конкурентными преимуществами и соответствующим заработыванием денег.

Данная особенность отечественного рынка сосуществует с противоположным трендом – необходимостью распространять знания, иначе покупатель не будет знать, что делать с дронами, которые ему настойчиво предлагает продавец.

Группа компаний «АГМ Системы» с 2012 года применяет беспилотные воздушные суда для целей аэросъемки в сфере инженерных изысканий в строительстве и с 2017 года производит приборы воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки

для беспилотников. За эти годы было сформировано новое направление рынка, а в бесплатных семинарах этой группы компаний приняли участие более 4000 человек из России и ближнего зарубежья.

В таком же количестве проводит образовательные мероприятия (конференции, семинары, вебинары) и ГК «Геоскан».

Регулярное взаимодействие производителей аппаратов и пользователей – тоже образовательный процесс, ведь компании обмениваются знаниями. Любопытный может привезти свой коптер на испытания в «АГМ Системы» и посмотреть, как он работает с тем или иным прикрепленным оборудованием.

«Дрон – всего лишь носитель программы или прибора, который решает какую-то задачу – будь то видеомониторинг, фотография, кадастр, геодезия, лесоустройство, градостроительные вопросы, мониторинг экологических процессов», – прокомментировал Владимир Брусило.

Понимание среди клиентов того, что умеют дроны, – залог стабильного спроса на соответствующие услуги. До прошлой весны общий объем заказов ежегодно прирастал на 15–20%. Сейчас таких показателей не может быть, потому что в 25 регионах России небо закрыто для гражданских полетов.

Группа компаний «Геоскан» за 10 лет работы обросла постоянными заказчиками, для которых применение БАС давно стало обычным делом.

Запросы поступают на мониторинг объектов линейной инфраструктуры (трубопроводов, ЛЭП, автодорог и др.), карьеров, крупных строительных объектов, лесов и полей, на выполнение геодезических, картографических, проектных, геологоразведочных работ. Выполнялась съемка регионов России, тайги, исследовались ледники Антарктиды.

Все более популярной становится аренда оборудования, и выбор есть. ГК «Геоскан», разработчик и производитель целой линейки БАС различного гражданского назначения, имеет большой беспилотный воздушный флот – более 5000 аппаратов.

Чтобы хорошо летать, надо учиться ▶

Вслед за информационным ажиотажем вокруг дронов в СМИ вырос спрос на соответствующие образовательные услуги. В Ростове-на-Дону на курсах операторов беспилотников осенью прошлого года был аншлаг, тем более что обучение организовывалось бесплатное.

Коммерческие курсы быстро отреагировали и заывают учиться онлайн на оператора и программиста беспилотных аппаратов. Государственные учебные заведения пересмотрели свои программы с учетом нового запроса.

Южно-Российский политехнический госуниверситет (Новочеркасский политехнический институт) развивает комплекс образовательных услуг, связанных с эксплуатацией и пилотированием дронов. Тут можно получить дополнительное профессиональное образование, попрактиковаться на разработанных в университете тренажерах. В этом вузе реализуется программа концентрации конструкторских компетенций по созданию БАС.

«Многие энтузиасты сейчас предлагают свои варианты гражданских беспилотников. Мы внимательно изучаем доступную информацию о предлагаемых

решениях, формируем и систематизируем банк конструкторских решений, элементов и систем. Изучаем потенциал импортозамещения компонентов», – отметил Роман Зайцев.

Развитие массового производства и применения дронов в России тормозится зависимостью от импортных комплектующих, сложны условия сертификации техники. Законодатели хотят уменьшить административные барьеры в сфере производства и эксплуатации БАС.

Создана правительственная комиссия по вопросам развития беспилотных авиационных систем. В ее компетенцию входят правовые вопросы по специальному регулированию коммерческой деятельности малой авиации, в том числе беспилотной.

Есть предложения, например, дать российским производителям максималь-

ные льготы, привлекать инвестиции в научные разработки и серийное производство беспилотных воздушных судов и компонентов.

Заместитель председателя Госдумы РФ Владислав Даванков сказал «Парламентской газете», что малый и средний бизнес надо активнее подключать к выполнению государственных задач. Предприниматели быстрее внедряют новые технологии, хорошо разбираются в рыночных трендах. Конкуренция будет нарастать и ускорит развитие отрасли, в том числе масштаб применения беспилотников. **И**

Кстати, большая конференция по применению БАС состоится в Москве 20 апреля в рамках выставки журнала «ГеоИнфо». Модератором выступит Владимир Брусило.



Источник фото: <https://loon.site>