

МБОУ Загустайская СОШ

Точка роста



Устройство и принципы полета Автоматизированного полета на DJI Tello







Перспективные области применения БПЛА

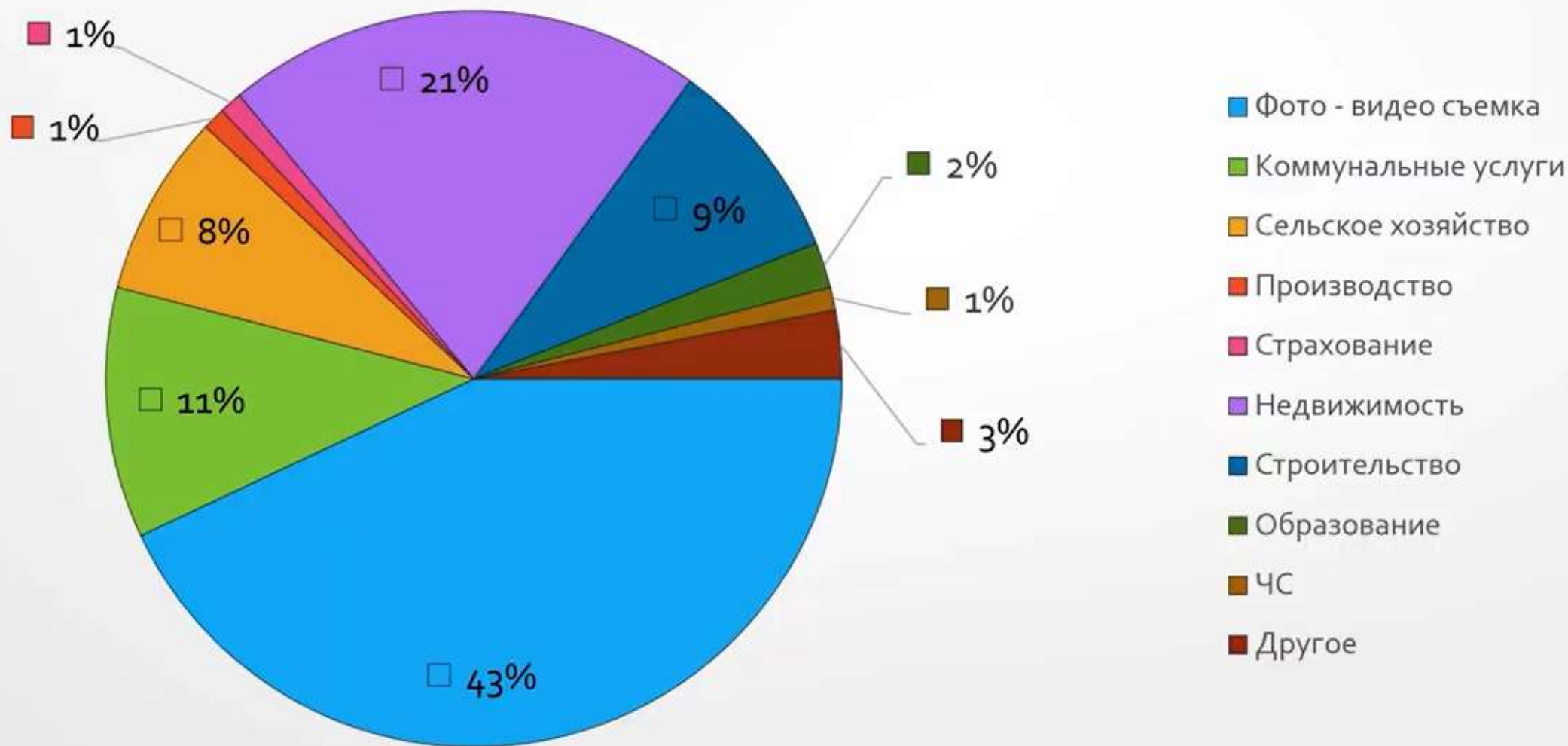


Диаграмма 1 – области применения БПЛА



Tello Boost Combo

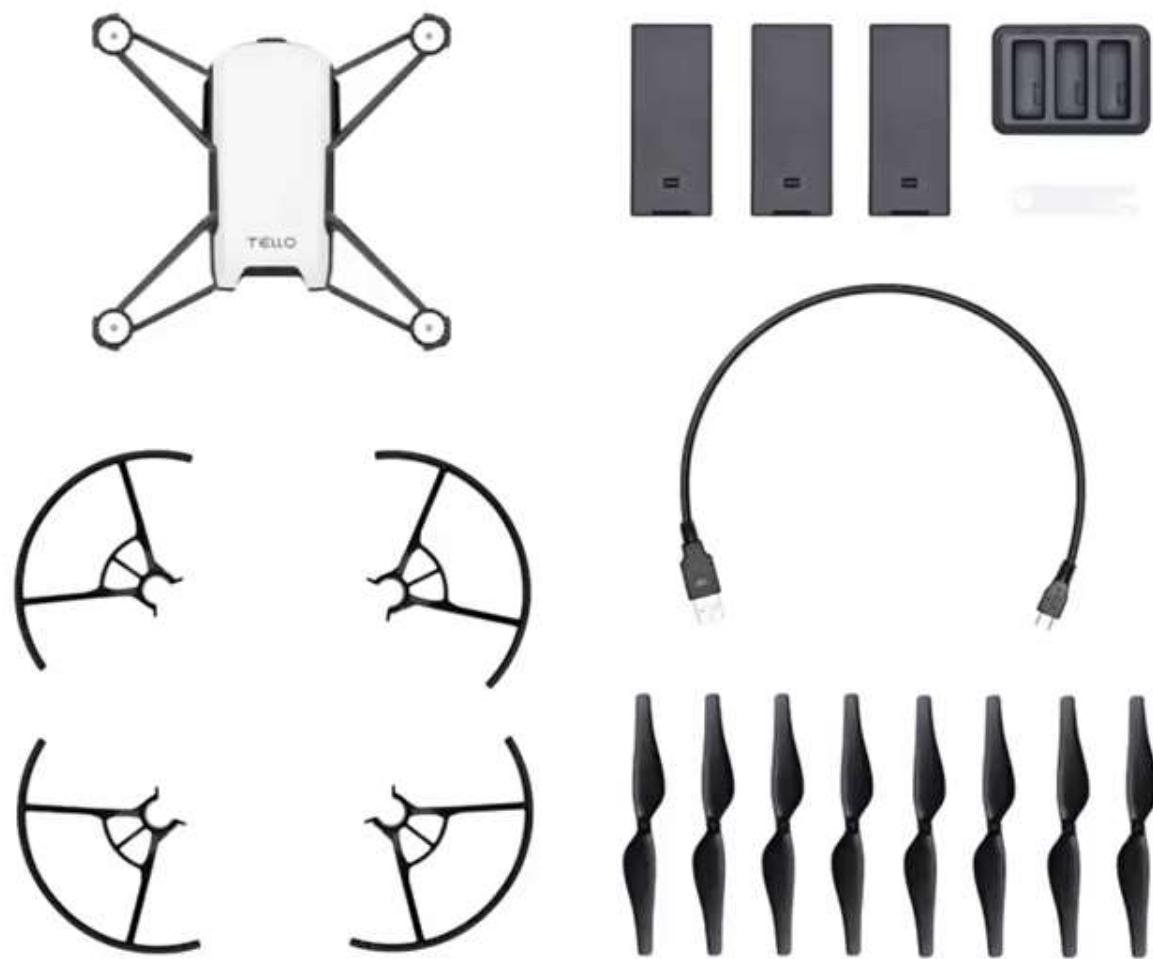


Рисунок 1 – Комплектация БПЛА



Основные особенности и спецификация дрона DJI Tello

- Вес 87 грамм ;
- 14 – ядерный процессор Intel;
- Позиционирование (2 – ультразвуковых + 1 – оптический сенсоры);
- Система избегания препятствий;
- Автоматический взлёт и посадка;
- Удержание высоты;
- Расстояние FPV удаления 100 метров;
- Съёмка в качестве 720p;
- Электронная стабилизация изображения (EIS);
- Адаптирован под сопряжение с VR-гарнитурой и геймпадами Gamesir и Apple MFi Bluetooth;



Основные особенности и спецификация дрона DJI Tello

- **Throw & Go** — с помощью этого режима можно просто подкинуть квадрокоптер и он автоматически взлетит;
- **Flips** — квадрокоптер делает перевороты в разные стороны;
- **Up & Away** — в этом режиме квадрокоптер записывает видео во время полёта вверх и назад;
- **360** — квадрокоптер снимает панораму;
- **Bounce Mode** — квадрокоптер автоматически будет подпрыгивать вверх и вниз в пределах 0,5 и 1,2 метра от поверхности под устройством;
- **Circle** — квадрокоптер автоматически вращается вокруг места взлёта, записывая видео.

10 правил техники безопасности полетов на квадрокоптере

Запомните самое главное - **безопасность людей**. Не ваше желание полетать в данном конкретном месте, не поджигающее время и фантастические виды вокруг. Отсутствие риска для окружающих.

- 1) Как и в случае с автомобилем - полная проверка систем перед стартом.
 - проверить крепление всех узлов и конструкций на коптере и к коптеру: винты, подвес, шасси;
 - проверить уровень заряда аккумулятора коптера и аккумуляторов/батарей в пульте;
 - проверить закрепленность аккумулятора в гнезде (были случаи выпадения после неправильной установки);
 - проверить fail safe режим, не отлетая далеко.

1.1) Никакого спиртного перед полетом.

2) Калибровка компаса - не пренебрегайте этой процедурой. Если не знаете как она делается, в сети есть большое количество инструкций и видеомануалов.

3) При аварии или аварийной посадке коптера помните, что лежащий на боку коптер - это включенный коптер со включенными моторами. Поднимая аппарат с земли предельно внимательно отнеситесь к пропеллерам. О возможных последствиях попадания пальцев или руки под винты вы можете увидеть на нашем Youtube-канале. Inspire 1 легко перерубает винтом куриную ножку.

4) Если вы начинающий пилот, не нужно сразу ставить на ваш коптер мощные моторы, рамы, карбоновые пропеллеры. Все это добавит вашему девайсу скорости, маневренности и потенциальной травмоопасности, с чем вы вряд ли справитесь на первых порах.

5) Знайте законы в отношении фото- и видеосъемки. Большинство людей не знает, что такое коптер. Появление над головой БПЛА - это стресс. А там где стресс, там и необдуманные и спонтанные поступки, вплоть до звонка в полицию/МЧС.

Не рискуйте летать над частными домами - многие боятся вторжения в свою частную личную жизнь. Какой бы заманчивой не казалась идея полетать под окнами у соседа.

6) Если вы летаете поблизости от людей - вы подвергаете их риску. Отговорок тут нет.

- все зрители должны быть позади вас;
- никого не должно быть между вами и коптером;
- никаких полетов рядом или на детских площадках;

Появился кто-то в зоне полета? Сажайте коптер и ждите, пока снова не появится возможность для безопасного полета

7) Научитесь быстро переключать режимы полета. Из обычного в Atti и автовозврат. Научитесь управлять коптером, если он повернут носом к вам, от вас, в бок. Умение быстро реагировать и совершить маневр - важная часть полетов.

8) Не летайте рядом с ТЭЦ, ЛЭП, проводами, любым источником электромагнитного излучения. Есть очень большой риск выхода из строя электроники коптера, и, как следствие, крушение или fly away (убытие вашего коптера в дальние дали).

9) Взлетать строго в 3-5 метрах от себя. Особенно этот касается тех, кто летает FPV. Бывали случаи, когда после взлета влетали в себя.

10) Пилоты с опытом перед полетом проверяют даже уровень электромагнитного возмущения и наличие солнечных бурь. Seriously. Если электромагнитная обстановка не стабильна - читай выше. Для проверки есть большое количество платных и бесплатных программ для мобильных, с помощью которых вы можете оценить обстановку.

Оптимальная ситуация - летать с помощником/другом/напарником рядом. Он и подскажет, и зевак предупредит и поможет в случае чего.

Все написанное выше не означает, что летать не надо. Летать можно и нужно. НО: всегда помните о безопасности.

Если вы не уверены в своих навыках - мы всегда готовы помочь вам. Наша школа пилотов и наши преподаватели обучат всему необходимому.

Команды на языке Scretch:

Take Off - Автоматический взлет

forward xx - Лететь вперед на значение xx xx = (20-500 cm)

up xx - Подняться вверх на значение xx xx = (20-500 cm)

down xx - Опуститься вниз на значение xx xx = (20-500 cm)

left xx - Лететь влево на значение xx xx = (20-500 cm)

right xx - Лететь вправо на значение xx xx = (20-500 cm)


back xx - лететь назад на значение xx xx = (20-500 cm)

sw xx - Вращение по часовой стрелке на значение угла x° x = (1-3600°)

ssw xx - Вращение против часовой стрелки на значение угла x° x = (1-3600°)

flip x - Выполнить флип в направлении x



The background of the image features a complex network of interconnected nodes and lines, resembling a molecular structure or a data network. The nodes are represented by small circles of varying sizes and colors, including black, white, and grey. The lines are thin and grey, connecting the nodes in a dense, web-like pattern. The overall aesthetic is clean and modern, with a light grey background.

<https://youtu.be/rDKLsPBVLck>
<https://youtu.be/6pGHIjcbmc>

Спасибо за внимание!