

# Руководство по эксплуатации Программируемый квадрокоптер LBS-TT



## Оглавление

Глава 1. Знакомство с продуктом.....	3
1. Введение.....	3
2. Пульт управления и дрон.....	4
а. Пульт управления.....	4
б. Дрон.....	5
Глава 2. Начало работы.....	11
1. Сопряжение Bluetooth и использование пульта управления.....	11
а. Сопряжение Bluetooth.....	11
б. Полет с дистанционным управлением.....	12
Глава 3. Введение в программное обеспечение.....	16
а. Загрузка и установка программного обеспечения.....	16
б. Подключение контроллера.....	16
в. Редактирование и загрузка программы.....	18
г. Знакомство с программным интерфейсом.....	20
д. Обновление прошивки.....	20
е. Знакомство с блоками.....	21
Глава 3. Примеры программирования.....	31
1. Взлет и посадка.....	31
2. Использование внешних датчиков и механизмов.....	32
3. Использование модуля искусственного интеллекта.....	33
Меры предосторожности.....	34
1. Техническое обслуживание.....	34
Политика послепродажного обслуживания.....	35

# Глава 1. Знакомство с продуктом

## 1. Введение

Образовательный квадрокоптер LBS-ТТ обладает интегрированной системой управления полетом, датчиком оптического потока, лазерным датчиком и гироскопом, которые позволяют ему стабильно летать и зависать в воздухе.

К дрону можно подключать внешние устройства такие как светодиодный экран, RGB-подсветка, серводвигатель, ультразвуковой, температурный, инфракрасный и светочувствительный датчики, а также сенсор пламени, сенсор влажности, модуль обнаружения тепла человеческого тела, модуль распознавания жестов и т.д.

Дроном можно управлять напрямую через пульт или предварительно его запрограммировав.

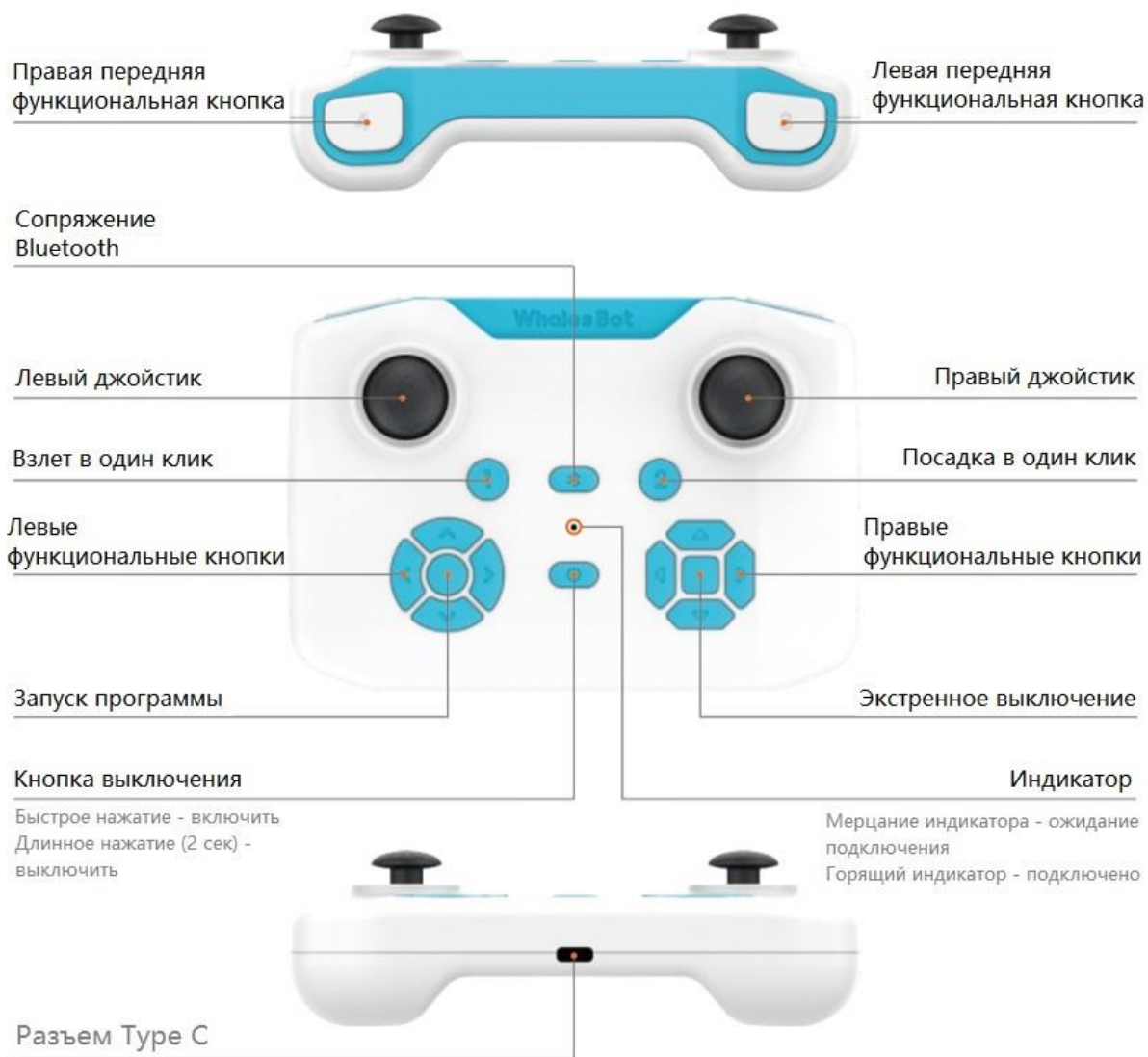
Максимальное время полета – 10 минут.

Дрон оснащен системой автоматической аварийной остановки двигателей при столкновении, а также защитной рамкой для предотвращения травм.

## 2. Пульт управления и дрон

### а. Пульт управления

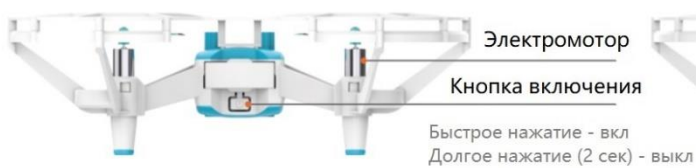
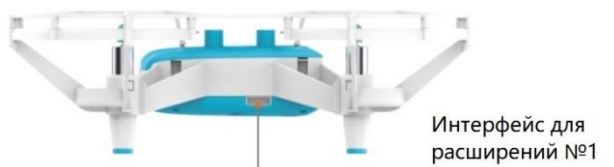
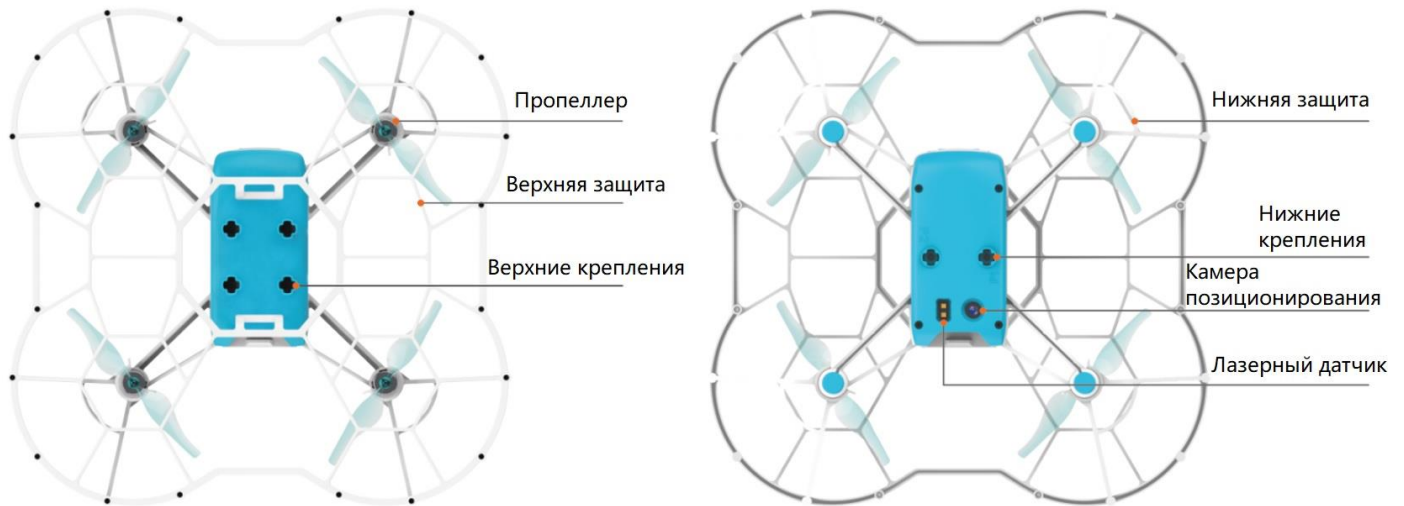
Для управления дроном сначала необходимо пульт управления по Bluetooth.



## б. Дрон

### Знакомство с дроном

Основными компонентами дрона являются система управления полетом, система связи, система позиционирования и системы питания.

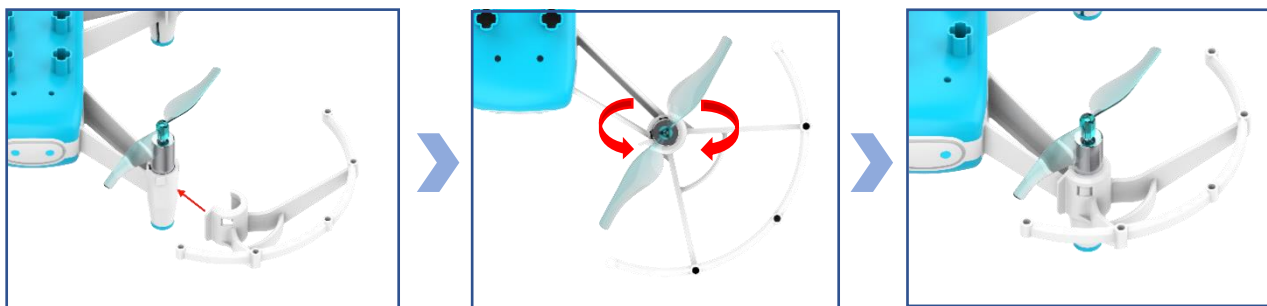


## Установка и снятие защиты пропеллеров

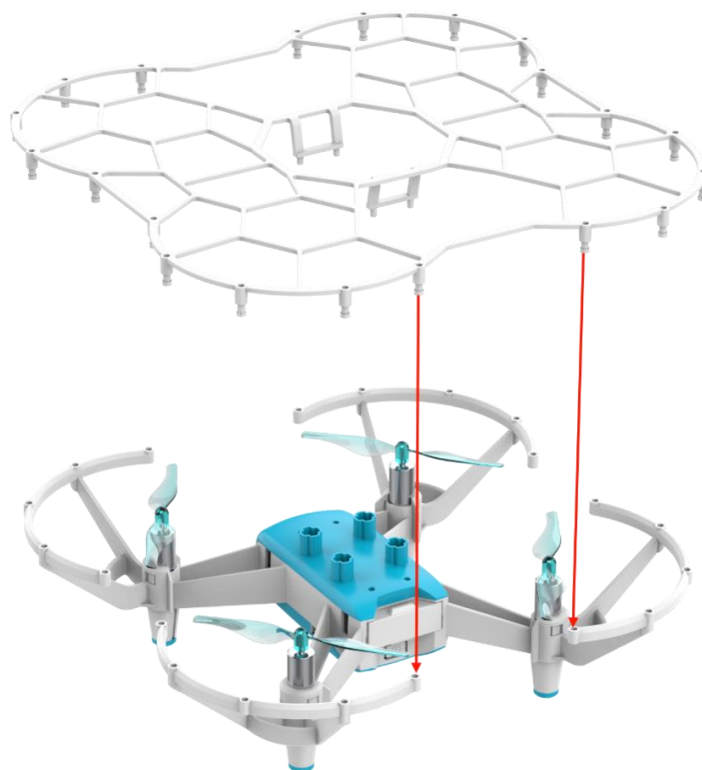
Защита пропеллеров применяется во избежание возможных травм от столкновения дрона с людьми.

### Установка

Установите крепежные элементы защиты на раму дрона как показано на рисунке ниже. В процессе вы услышите характерный щелчок. Убедитесь, что крепежный элемент защиты не препятствует вращению пропеллера.

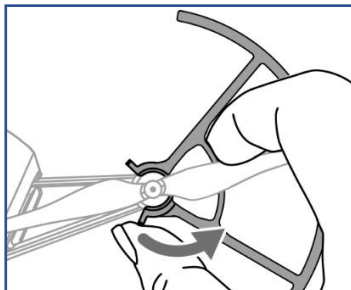


После установки крепежных элементов защиты прикрепите верхнюю часть крышки установив её в пазы, как указано на рисунке ниже.



## Снятие защиты

Сначала снимите верхнюю часть защиты пропеллеров, затем снимите боковые крепежные элементы защиты. При отделении боковых элементов используйте имеющиеся на них отгибы как показано на рисунке ниже.



**Внимание:** не применяйте силу при снятии защиты пропеллеров, чтобы не повредить устройство.

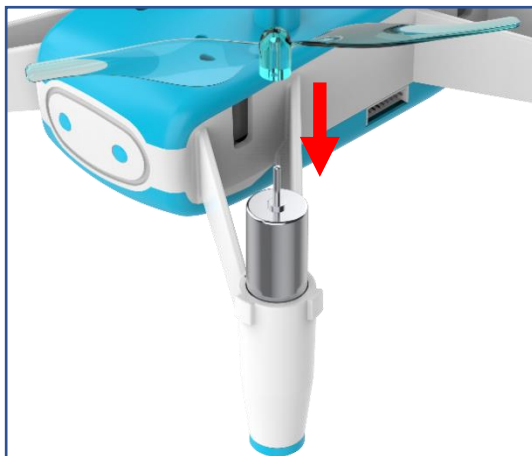
## Установка и снятие пропеллеров

В конструкции дрона применяются быстросъемные пропеллеры диаметром 75 мм, которые разделены на левые и правые в зависимости от направления вращения.



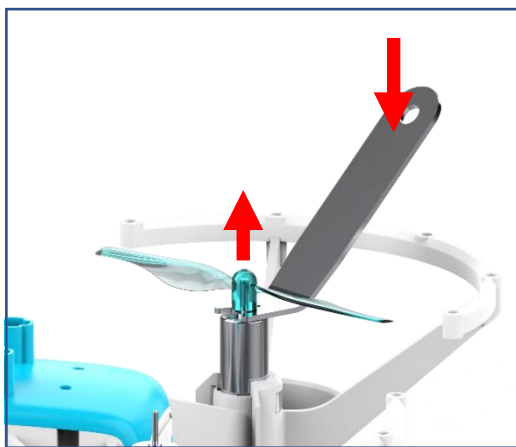
## Установка пропеллеров

При направлении носовой части корпуса вперед, правые пропеллеры устанавливаются спереди справа и сзади слева, левые пропеллеры устанавливаются спереди слева и сзади справа.



## Снятие пропеллеров

Вставьте инструмент для отделения винтов в зазор между дроном и пропеллером, затем нажмите, чтобы снять пропеллер как показано на рисунке.



## **Внимание:**

1. Во избежание травм не снимайте пропеллеры голыми руками без использования инструмента.
2. Избегайте контактов с вращающимися пропеллерами во избежание травм.
3. Используйте только стандартные пропеллеры подходящего типа.
4. Перед каждым использованием дрона проверяйте корректность установки пропеллеров.
5. Перед каждым использованием дрона проверяйте исправность пропеллеров. В случаях повреждений своевременно производите замену.
6. Нижняя часть корпуса дрона может нагреваться. Избегайте контакта во время и сразу после эксплуатации дрона.
7. Используйте только стандартные аккумуляторы. Не замыкайте клеммы аккумулятора.
8. Сохраните памятки о безопасности и правилах эксплуатации, предоставляемые вместе с дроном.
9. Используйте только зарядные устройства USB без следов повреждений.
10. После извлечения литиевой батареи, зарядите ее отдельно, подключив к зарядному устройству USB. Зарядка невозможна во включенном состоянии.
11. После завершения эксплуатации, температура аккумулятора может быть высокой, перед зарядкой рекомендуется подождать, пока батарея остынет до комнатной температуры.
12. Диапазон температур зарядки аккумулятора составляет от 5°C до 40°C. Идеальная температура окружающей среды для зарядки (от 22°C до 28°C), осуществление зарядки в таких условиях значительно продлевает срок службы аккумулятора.
13. Перед размещением аккумулятора на длительное хранение, зарядите его до 40%-60%, чтобы продлить срок службы устройства.
14. Если аккумулятор не используется более 10 дней, зарядите его до 40–60%, чтобы продлить его срок службы.

### **Установка и зарядка аккумулятора**

Зарядное устройство дрона представляет собой аккумулятор емкостью 1100 мАч с напряжением 3,8В с функцией безопасной зарядки. Максимальное время полета – 10 минут. Всегда полностью заряжайте аккумулятор перед использованием дрона.

## Установка аккумулятора

Установите аккумулятор устройства согласно изображению ниже.



## Зарядка аккумулятора

Для зарядки аккумулятора используйте стандартный кабель Type-c. Время зарядки составляет около 40 минут.



Красный индикатор: в процессе зарядки



Зеленый индикатор: зарядка завершена

Сразу после эксплуатации дрона температура аккумулятора может быть относительно повышена.

## Глава 2. Начало работы

### 1. Сопряжение Bluetooth и использование пульта управления.

Нажмите на кнопки на дроне и пульте управления, чтобы включить питание.



Поднесите пульт управления ближе к дрону и зажмите кнопку «Bluetooth» как показано на рисунке ниже.

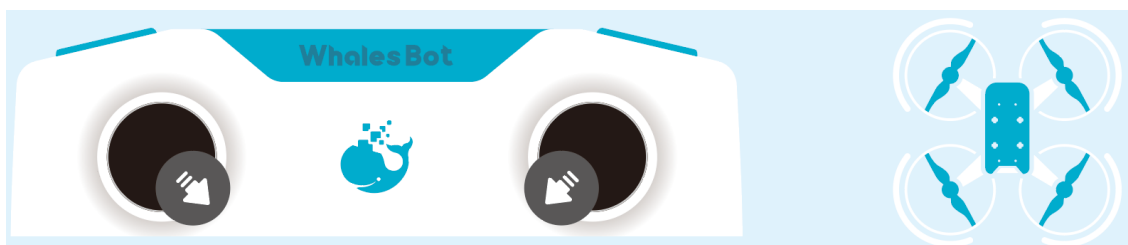


При удачном сопряжении синий индикатор дрона начнет мигать, а индикатор на пульте продолжит гореть.



## 2. Полет с дистанционным управлением

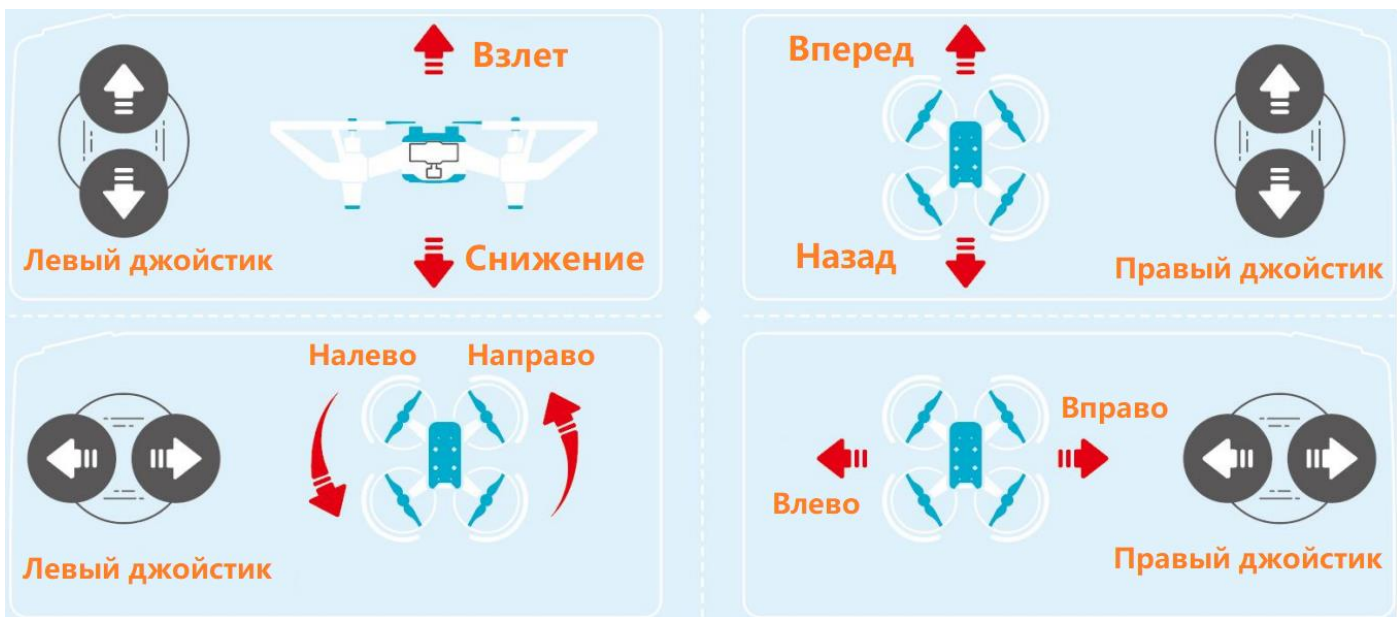
- Нажмите на джойстики пульта управления как показано на рисунке ниже, затем начните вращать их внутрь. Пропеллеры начнут вращаться с низкой скоростью, что означает, что дрон разблокирован.




Нажмите кнопку 1 пульта управления, чтобы автоматически поднять дрон в воздух. Нажмите кнопку 2, чтобы автоматически его посадить.



Управление: после взлета вы можете использовать джойстики для управления. Левый джойстик может управлять высотой и вращением самолета, а правый джойстик — направлением полета.



Джойстик	Метод управления
<p>Левый</p> 	<p>Наклоните джойстик вверх, чтобы дрон поднялся. Наклоните вниз, чтобы опустить дрон.</p> <p>Высота дрона остается неизменной в нейтральном положении (автоматическая корректировка высоты).</p>
<p>Левый</p> 	<p>Наклоните джойстик влево, чтобы дрон начал вращение против часовой стрелки. Наклоните вправо, чтобы дрон начал вращение по часовой стрелке.</p> <p>Угол наклона соответствует скорости вращения.</p> <p>При нейтральном положении джойстика дрон не вращается.</p>
<p>Правый</p> 	<p>Наклоните правый джойстик вверх, чтобы дрон наклонился и полетел вперед. Наклоните его вниз, чтобы дрон наклонился в обратную сторону и полетел назад.</p> <p>При нейтральном положении джойстика дрон также остается в нейтральном положении в воздухе.</p> <p>Угол наклона соответствует скорости полета.</p>

<p>Правый</p> 	<p>Наклоните правый джойстик влево, чтобы дрон наклонился влево и полетел в эту сторону. Наклоните джойстик вправо для того, чтобы дрон наклонился и полетел вправо.</p> <p>Угол наклона соответствует скорости полета.</p>
---	---

В случае необходимости можно экстренно посадить дрон нажав кнопку аварийной посадки.



### Требования к условиям полета

Не пользуйтесь дроном при плохих внешних условиях, таких как ветер, снег, дождь, гроза или туман. Во время полета держите дрон в пределах собственной видимости и избегайте препятствий (люди, вода и т.д.).

Не используйте дрон в условиях резкой смены высоты (например из помещения на улицу), чтобы избежать проблем с позиционированием и безопасностью.

На производительность аккумулятора влияют такие факторы как плотность воздуха и температура окружающей среды. При эксплуатации на высоте выше 1000 метров над уровнем моря производительность системы питания дрона может быть снижена.

Не используйте дрон при риске возникновения стихийных бедствий таких как пожар, взрыв, удар молнии, шторм, наводнение, землетрясение, песчаная буря и т.д.

Запрещается эксплуатация дрона вблизи источников электро-магнитных помех таких как точки доступа Wi-Fi, маршрутизаторы, устройства Bluetooth, высоковольтные линии передач, базовые станции телефонов и сигнальные маяки.

## **Основные этапы полета**

После того как вы включили дрон и пульт управления, а также связали их через Bluetooth установите дрон на ровную горизонтальную поверхность так, чтобы оператор дрона смотрел на его заднюю часть.

Затем начните вращать джойстики внутрь, чтобы разблокировать дрон.

Нажмите кнопку «1» на пульте управления, чтобы дрон взлетел.

Используйте джойстик для управления траекторией полета.

Нажмите кнопку «2» на пульте управления, чтобы медленно посадить дрон.

После завершения полета нажмите и удерживайте кнопку питания на дроне и пульте (около 2 секунд) чтобы выключить их.

# Глава 3. Введение в программное обеспечение

## а. Загрузка и установка ПО

Адрес для скачивания ПО – <https://educube.ru/products/programmiruemyy-kvadrokopter-lbs-tt/>

Название файла: «LBS-ТТ. Программирование»



Форм-фактор: устройство или набор для сборки,  
канал связи управления системой: наличие,  
коллекторные моторы: наличие,  
полетный контроллер с возможностью программирования: наличие,  
поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие,  
модуль Wi-Fi видеокамеры: наличие,  
камера оптического потока: наличие,  
перезаряжаемая аккумуляторная батарея : наличие,  
программное приложение для программирования и управления, в том числе для смартфонов,  
функция программирования нескольких летающих роботов на одном устройстве: наличие  
Матричный индикатор с модулем датчика расстояния с красными и синими светодиодами 8x8 – 1 шт.  
Микроконтроллер: двухъядерный с открытым кодом  
Расширение: 14-контактный порт расширения (I2C, UART, SPI, GPIO, PWM, источник питания)  
Масса не более 90 гр  
Максимальное полетное время: не менее 13 минут  
[Скачать программное обеспечение](#) ←

## Установка

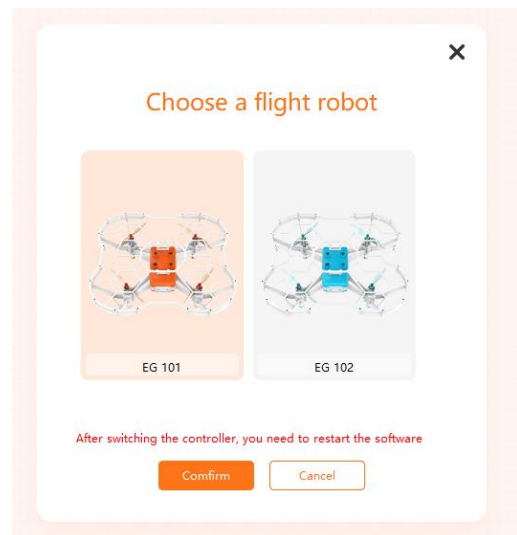
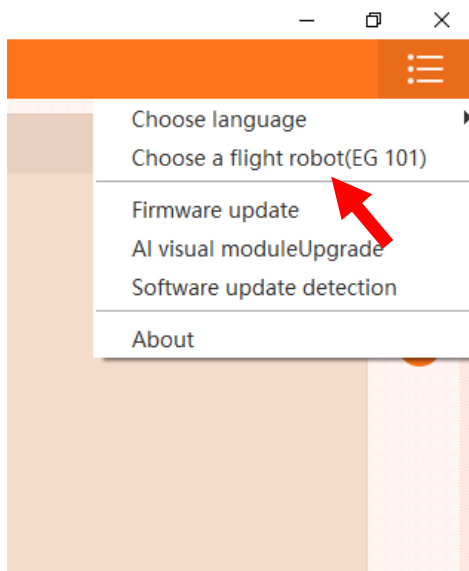
Запустите файл «LBS-ТТ. Программирование» и следуйте инструкции, чтобы завершить установку ПО.

## б. Подключение контроллера

По окончании установки, запустите, нажав на ярлычок.




В правом верхнем углу нажмите на кнопку «», затем выберите модель программируемого дрона.



Сначала выполните сопряжение пульта управления с дроном, а затем используйте стандартный кабель Type-c для подключения пульта управления к компьютеру.

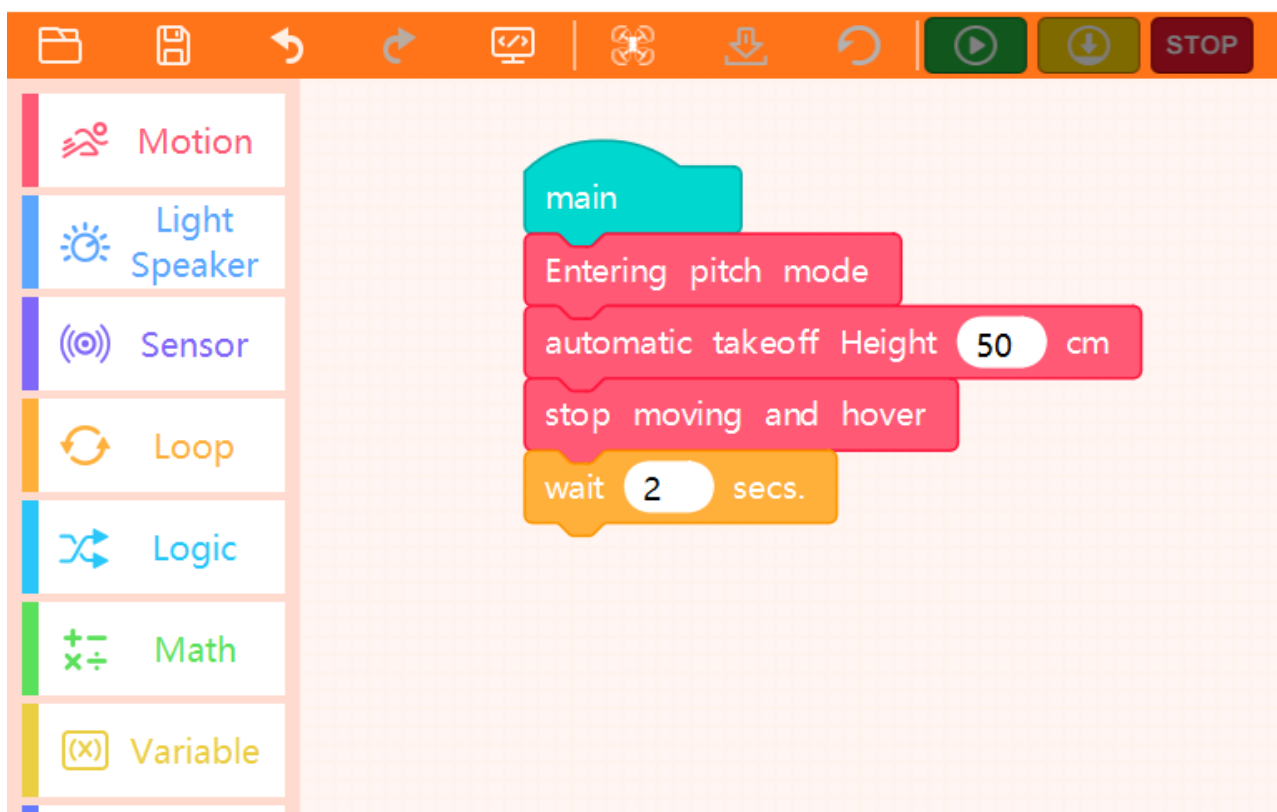


Нажмите на символ “” чтобы подключиться к дрону.

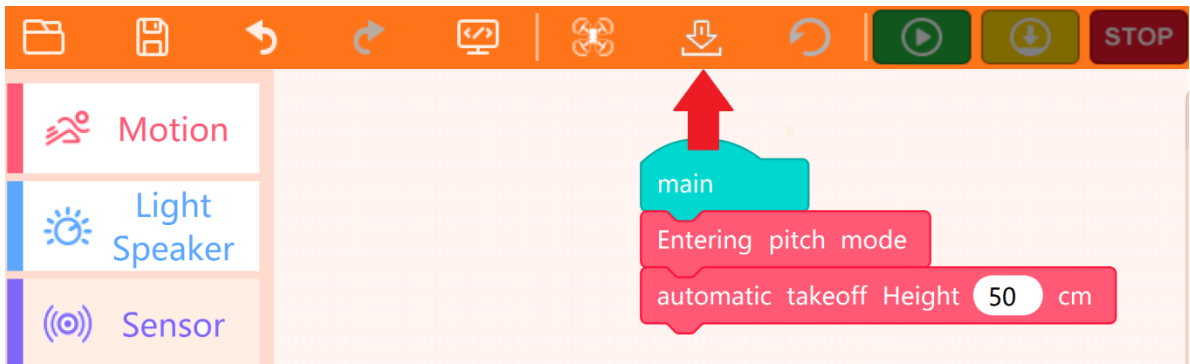


### в. Редактирование и загрузка программы

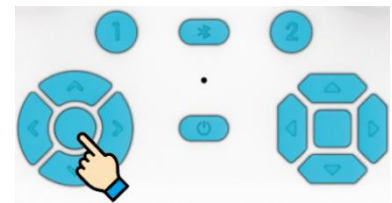
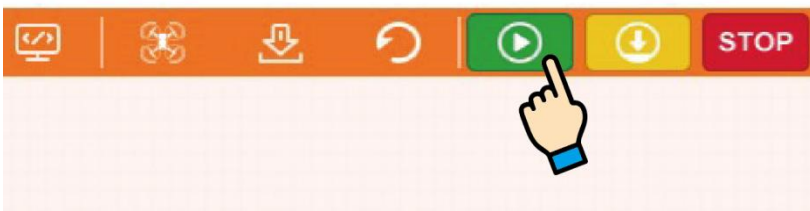
Для редактирования программы перетащите нужный модуль на панели модулей слева в окно Основной программы.




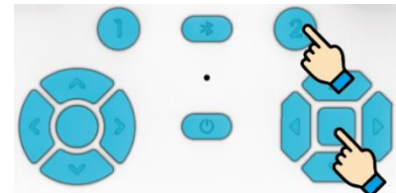
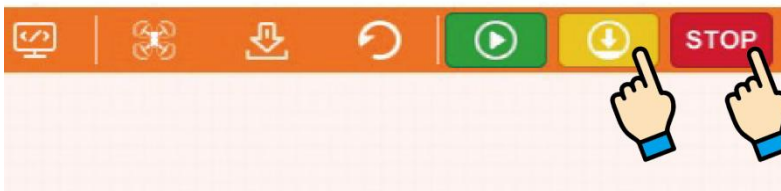
После завершения редактирования программы нажмите кнопку «скачать» (см.ниже).



После завершения загрузки нажмите кнопку «ПУСК» в меню программы или на пульте управления.



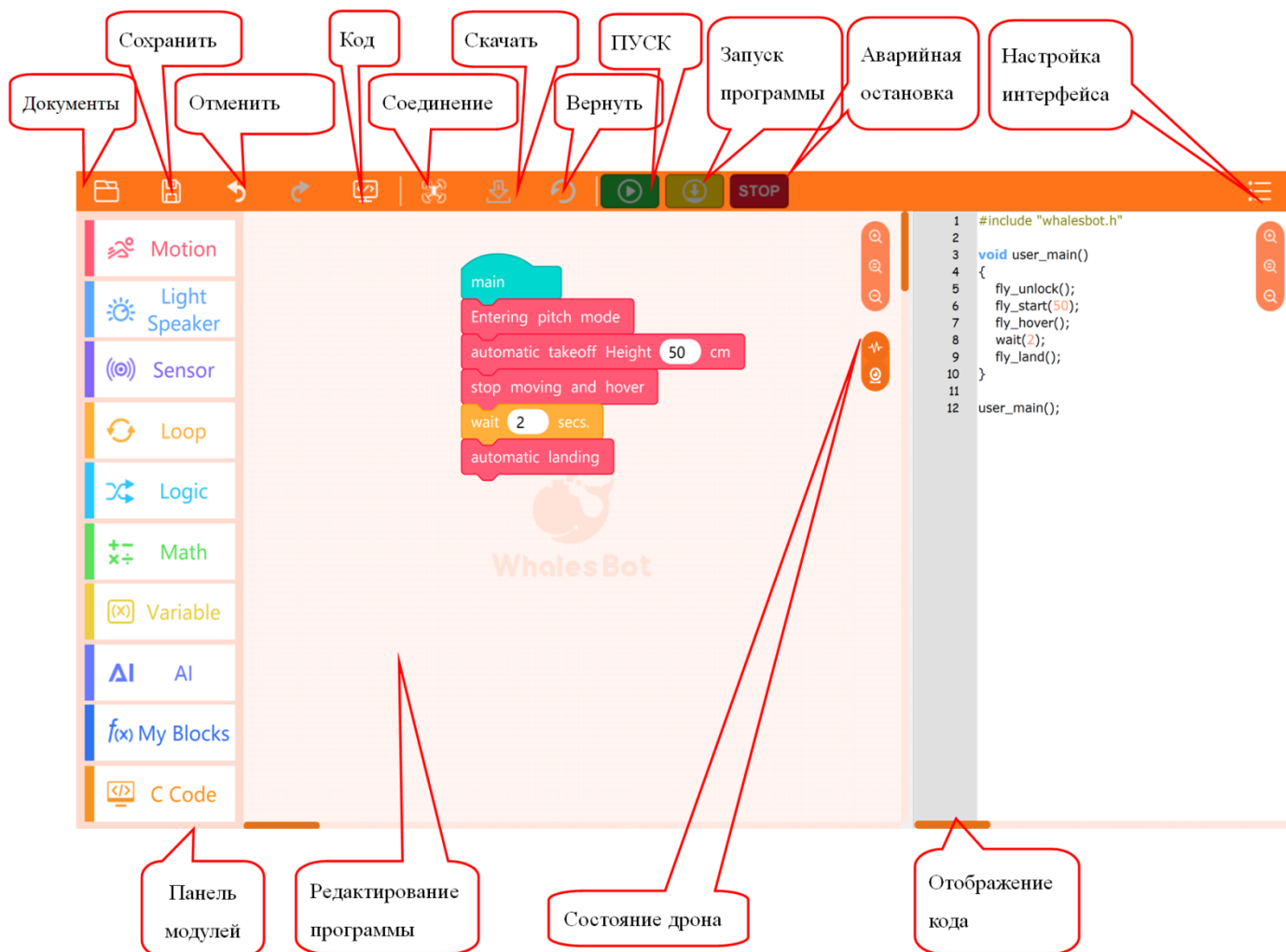
В случае необходимости резко прекратить выполнение программы, нажмите кнопку аварийной посадки “” или аварийной остановки “**STOP**”. Также можно воспользоваться кнопками пульта управления.



## г. Знакомство с программным интерфейсом

Как показано на рисунке ниже, левая часть интерфейса — это библиотека модулей, средняя — окно редактирования программы, а правая сторона — область отображения кода на языке C. Содержимое, отображаемое в этом столбце, автоматически генерируется из модулей.

Вы можете переключить интерфейс в режим работы с языком C для программирования на нем напрямую.



## д. Обновление прошивки

Мы будем время от времени обновлять систему контроллера, пожалуйста, обновляйте прошивку вовремя.


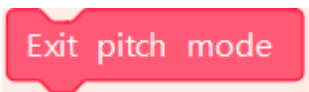


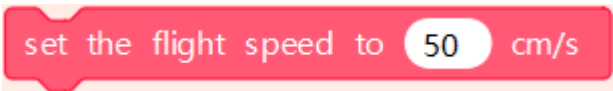



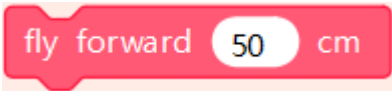
Для обновления прошивки сначала выполните сопряжение пульта дистанционного управления с дроном посредством Bluetooth, затем подключите пульт дистанционного управления к компьютеру через кабель для передачи данных.

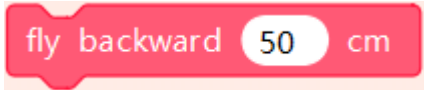


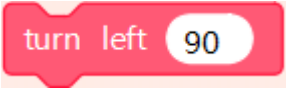
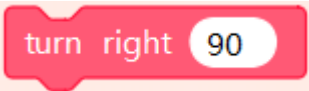
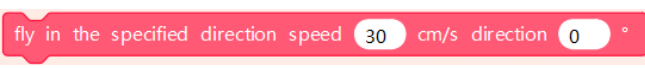

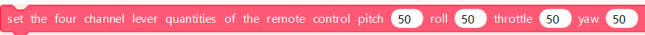
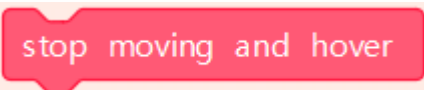

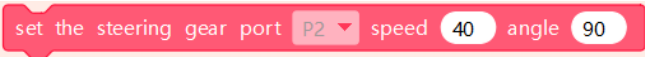
Нажмите на кнопку меню в правом верхнем углу окна интерфейса, чтобы обновить прошивку. Этот процесс занимает около 5 минут. Убедитесь, что пульт дистанционного управления и дрон имеют достаточные заряды аккумуляторов.



## е. Знакомство с блоками

### Блоки движения





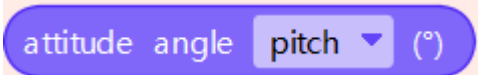

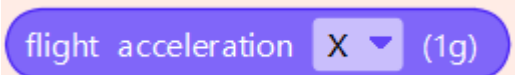




Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Вход в режим готовности к взлету		Дрон запускает двигатели и входит в режим готовности к взлету
Выход из режима готовности к взлету		Дрон выключает двигатели
Взлет		Установите высоту взлёта в см. Обратите внимание, что дрон не взлетит, если в алгоритме отсутствует блок «войти в режим готовности к взлету»
Приземление		Вращение пропеллеров замедлится и дрон автоматически плавно приземлится
Скорость полета		Установите скорость полета в см/с
Получить текущую скорость		Получить текущую скорость полета дрона
Подъем		Установить высоту подъема
Снижение		Установить высоту снижения
Вперед		Установить дальность для полета вперед

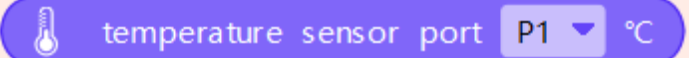
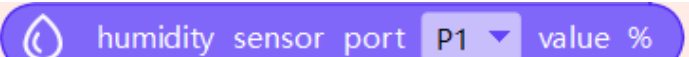

Назад		Установить расстояние для полета назад
Влево		Установить расстояние для полета влево
Вправо		Установить расстояние для полета вправо
Поворот налево		Установить скорость поворота налево
Поворот направо		Установить скорость поворота направо
Направление полета		Установить скорость (см/с) и направление полета (°)
Расстояние полета		Установить расстояние и скорость движения в трёх направлениях
Настройка джойстика		Установите параметры джойстика: скорость полета вперед и назад, скорость полета влево и вправо, скорость наклона влево и вправо и скорость поворота
Зависание		Прекратить движение и зависнуть на месте
Аварийная остановка моторов		Применяется для экстренной посадки дрона
Механизм рулевого управления		Установите скорость и угол механизма рулевого управления

## Световые и звуковые блоки


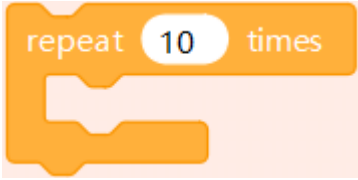




Наименование блока	Внешний вид блока	Привод	Пояснение
Отладка		Монитор компьютера	Отображение данных для отладки на экране компьютера
Матричный дисплей		Матричный дисплей	Установите символы для отображения на матричном дисплее
Выключение матричного дисплея		Включение матричного дисплея	Выключение матричного дисплея
Цифровой дисплей		Цифровой дисплей	Установите цифру для отображения на цифровом дисплее (может отображать 4 цифры)
Отображение счета на цифровом дисплее		Цифровой дисплей	Отобразите желаемый счет на цифровом дисплее (одна сторона может отображать 2 цифры)
Очистка цифрового дисплея		Цифровой дисплей	Очистка цифрового дисплея от отображаемых данных
LED-индикатор		LED-дисплей	Установка цвета LED-индикатора при помощи значений RGB (красный, зеленый, синий)
Электромагнит		Электромагнит	Контроль работы электромагнита

## Сенсорные блоки


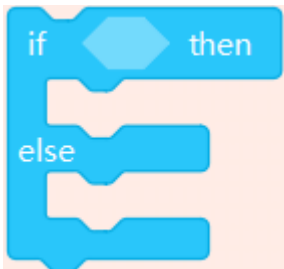



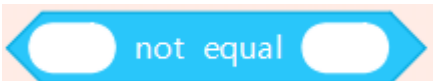

Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Высота полета		Определить значение высоты полета (см)
Лазерный высотомер		Показатель лазерного дальномера, установленного в корпусе дрона
Напряжение батареи		Определить текущее напряжение батареи
Температура материнской платы		Определить текущую температуру материнской платы
Угол ориентации и		Определить текущий угол ориентации
Угол полета		Определить текущий угол полета (угловая скорость)
Ускорение полета		Определить текущее ускорение полета
Световой поток		Определить значение светового потока (см)
Инфракрасный дальномер		Определить текущее значение инфракрасного дальномера
Инфракрасный датчик обнаружения препятствий		Определить обнаруживает ли датчик препятствия
Инфракрасный датчик		Определить обнаруживает ли датчик инфракрасное излучение человеческого тела



Аналоговый порт ввода данных		Определить текущее значение аналогового порта ввода данных
Ультразвуковой дальномер		Определить текущее значение УЗ дальномера (см)
Сенсор окружающего освещения		Определить интенсивность окружающего освещения
Температура		Определить текущую температуру
Влажность		Определить текущую влажность
Пламя		Определить текущий уровень горения пламени
Распознавание жестов		Обнаружение демонстрируемого жеста
Лазерный дальномер		Определение расстояния внешним лазерным сенсором
Лазерный высотомер		Включение и выключение настройки высоты при помощи лазерного высотомера
Значение кнопки пульта управления		Определить значение кнопки пульта управления
Таймер		Назначьте время таймера от запуска программы до текущего времени работы
Сброс времени		Установите текущее системное время на ноль

## Циклические блоки

Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Повторить		Команда while (1) на языке C означает, что действие текущего модуля выполняется повторно
Повторять X раз		Указывает количество повторений текущего модуля
Повторять до		Позволяет работать с различными датчиками на основании условий
Прекратить повторение		Данная команда приводит к остановке повторения действия
Ожидать		Сохранять текущее состояние программы определенный период времени
Ожидать до		Используется для выставления условия, необходимого для перехода к следующему этапу программы

## Логические блоки

Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Если...то...		Аналогичный команде «if» языка С, данный блок выполняет следующую по порядку команду, если соблюдено необходимое условие
Если... то... иначе		Аналогичный команде «if...then...else...» языка С, данный блок выполняет следующую по порядку команду, если соблюдено необходимое условие. В противном случае выполняется нижняя команда блока
Меньше чем		Сравнение параметров, переменных, условий где первое меньше чем второе
Больше чем		Сравнение параметров, переменных, условий где первое больше чем второе
Равно		Сравнение параметров, переменных, условий где первое и второе равны
Не равно		Сравнение параметров, переменных, условий где первое и второе не равны
Логическое «И»		Если два условия логически связаны, также оба условия истинны, то применяется данный


		блок
Логическое «Или»		Если два условия логически связаны, также одни из условий истинно, то применяется данный блок
Логическое «Нет»		Относится к значению противоположному имеющемуся условию

## Математические блоки

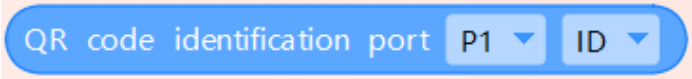
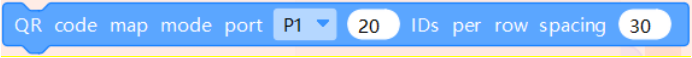
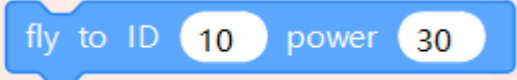
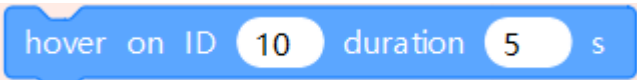
Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Сложение		Результат сложения введенных параметров или переменных
Вычитание		Результат вычитания введенных параметров или переменных
Умножение		Результат умножения введенных параметров или переменных
Деление		Результат деления введенных параметров или переменных
Случайное число		Представляет собой генератор случайных чисел от 0 до 999999
Округление		Результат округления введенных параметров или переменных
Математическая операция		Результат применения математической функции к введенным параметрам или переменным

## Библиотека переменных блоков

Переменный модуль представляет собой блок памяти, который имеет имя и используется для хранения данных

Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Добавить новую переменную		Нажмите «Create a variable», чтобы создать новую переменную и дать ей название
Установить переменную		Сохранить параметр или значение сенсора в указанной переменной
Увеличить переменную		Значение, которое можно увеличить при помощи переменной

## Блоки ИИ

Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Распознать номер QR-кода		ИИ-модуль способен распознавать QR-коды с командами на расстоянии 50-150 см
Режим QR-карты		Установите количество QR-меток в каждом ряду, а также дистанцию между ними. Этот блок должен быть использован перед распознаванием QR-меток
Полёт ID-метке		Установите мощность двигателя для полета к конкретной метке
ID-кодировка в режиме		Определите время зависания дрона в воздухе возле QR-метки

зависания		
-----------	--	--

## Собственные блоки

Когда некоторые части программы повторяются или сама программа слишком длинная, в целях её упрощения эти части могут быть отображены отдельно и выведены в отдельно созданные блоки. Также в виде отдельного блока может выводиться отдельная подпрограмма, выполняемая в рамках основной.

Наименование блока	Внешний вид блока	Пояснение
Программный блок		Размещается после модуля основной программы, который необходимо выполнить
Подпрограмма		Определите подпрограмму и поместите в этот модуль программные модули, которые необходимо упростить.

## Код С

Возможен вариант программирования сразу на языке С

```
void _fn(int _number1) {
}
```

# Глава 4. Примеры программирования

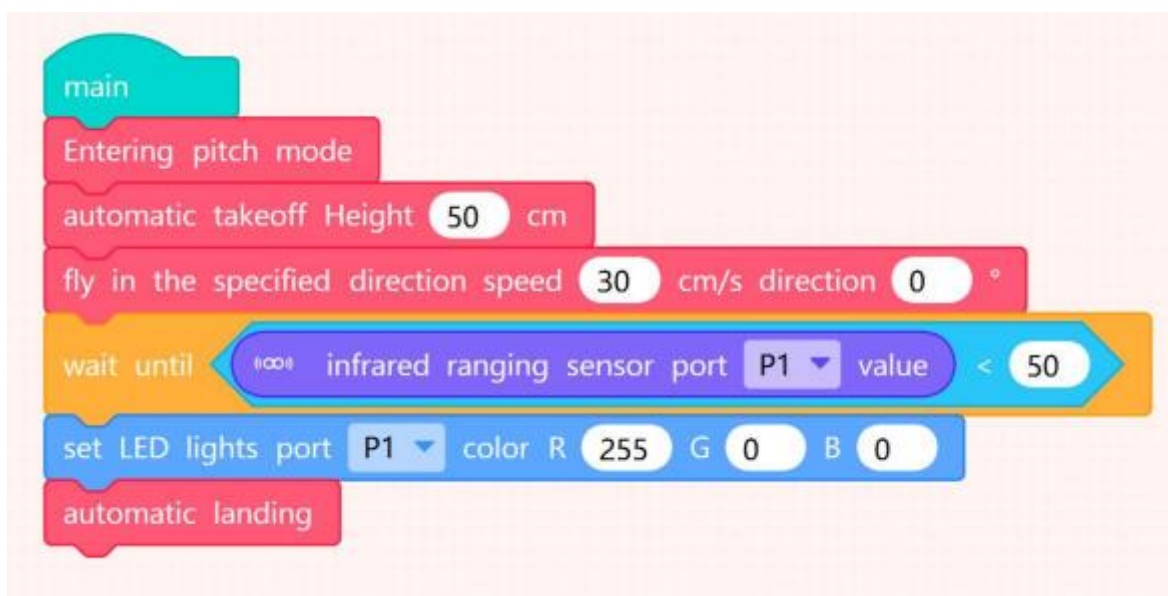
## Взлет и посадка

Поместите дрон на открытую ровную поверхность так, чтобы дрон был развернут к пользователю задней стороной. Загрузите и запустите программу.

На примере ниже показан вариант кода, при котором дрон сначала выполняет автоматический взлет на высоту 50 см, затем со скоростью 20 см/с поднимается еще на 50 см, пролетает на 10 см вперед, затем зависает в воздухе на 5 секунд и автоматически приземляется.

```
main
Entering pitch mode
automatic takeoff Height 50 cm
set the flight speed to 20 cm/s
rise 50 cm
fly forward 10 cm
stop moving and hover
wait 5 secs.
automatic landing
```

## Использование внешних датчиков и исполнительных механизмов

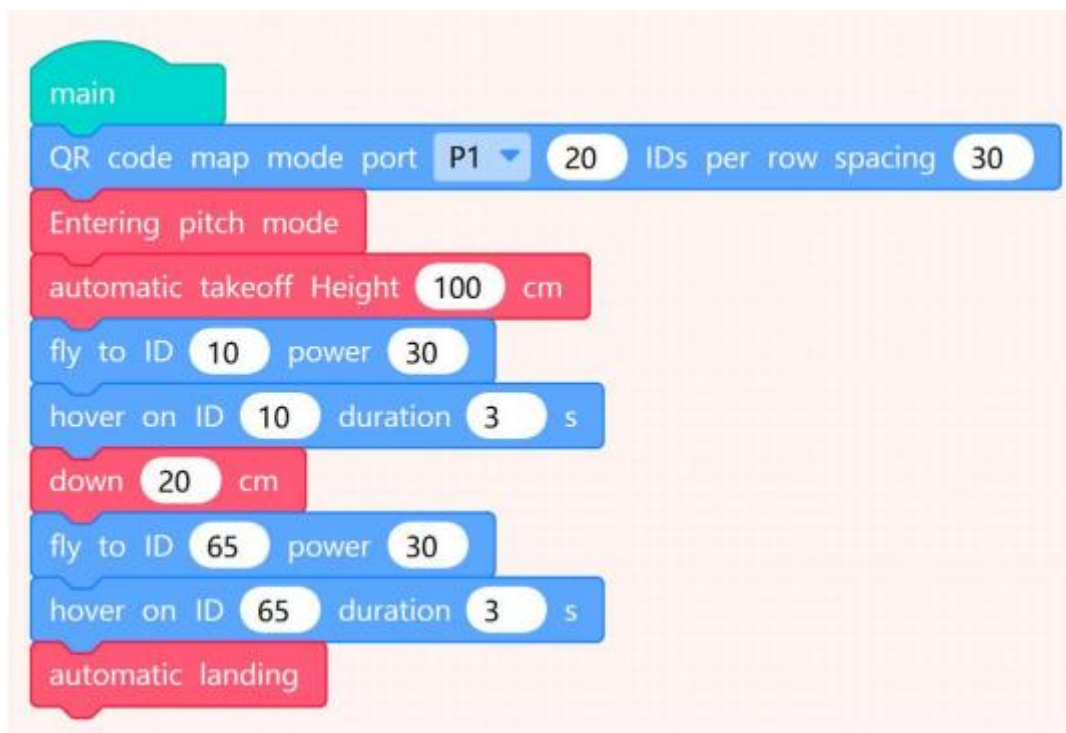


Подключите инфракрасный датчик к порту P2, а светодиодный индикатор – к порту P1. Код должен выглядеть так же, как на примере выше.

Поместите дрон на открытую ровную поверхность так, чтобы дрон был развернут к пользователю задней стороной. Загрузите и запустите программу.

Дрон сначала взлетит на высоту 50 см, затем пролетит вперед со скоростью 30 см/с, пока инфракрасный датчик не обнаружит препятствие в 50 см впереди. В это время светодиод загорится красным и погаснет, затем дрон приземлится в автоматическом режиме.

## Использование распознавательных блоков с ИИ



Подключите модуль ИИ-зрения к порту P1 дрона. Код должен выглядеть так же, как на примере выше.

Поместите дрон на открытую ровную поверхность так, чтобы дрон был развернут к пользователю задней стороной. Загрузите и запустите программу.

Дрон взлетит на высоту 100 см и летит к метке с кодом ID10, установив мощность двигателей на значение 30. Затем дрон зависнет около ID10 на 3 секунды и спустится на 20 см. После этого дрон полетит к метке ID65, зависнет около нее на 3 секунды и приземлится в автоматическом режиме.

## **Меры предосторожности**

1. Во избежание травм не снимайте пропеллеры голыми руками без использования инструмента.
2. Избегайте контактов с вращающимися пропеллерами во избежание травм.
3. Используйте только стандартные пропеллеры подходящего типа.
4. Перед каждым использованием дрона проверяйте корректность установки пропеллеров.
5. Перед каждым использованием дрона проверяйте исправность пропеллеров. В случаях
6. Нижняя часть корпуса дрона может нагреваться. Избегайте контакта во время и сразу после эксплуатации дрона.
7. Используйте только стандартные аккумуляторы. Не замыкайте клеммы аккумулятора.
8. Сохраните памятки о безопасности и правилах эксплуатации, предоставляемые вместе с дроном.
9. Используйте только зарядные устройства USB без следов повреждений.
10. После извлечения литиевой батареи, зарядите ее отдельно, подключив к зарядному устройству USB. Зарядка невозможна во включенном состоянии.
11. После завершения эксплуатации, температура аккумулятора может быть высокой, перед зарядкой рекомендуется подождать, пока батарея остынет до комнатной температуры.
12. Диапазон температур зарядки аккумулятора составляет от 5°C до 40°C. Идеальная температура окружающей среды для зарядки (от 22°C до 28°C), осуществление зарядки в таких условиях значительно продлевает срок службы аккумулятора.
13. Перед размещением аккумулятора на длительное хранение, зарядите его до 40%-60%, чтобы продлить срок службы устройства.
14. Если аккумулятор не используется более 10 дней, зарядите его до 40–60%, чтобы продлить его срок службы.

## **Не разбирайте аккумулятор самостоятельно!**

### **Уход и обслуживание**

- Пульт управления, также как и сам дрон следует хранить в сухом прохладном месте.
- Перед очисткой дрона выключите его и отключите от источника питания.
- Протирайте дрон сухой тканью или спиртовой салфеткой с концентрацией менее 75%.

Гарантия – 12 месяцев

**Послепродажное обслуживание и покупка запчастей:**

ООО "Летательные беспилотные системы"

Адрес почтовый: 123022, Москва г, ул. Большая Декабрьская, д. 3, стр. 2, этаж 2,  
ком. 9 (без А/Я)

Тел.: +7 (499) 110-17-87,

E-mail: [info@lbs-aero.ru](mailto:info@lbs-aero.ru)

**[lbs-aero.ru](http://lbs-aero.ru)**