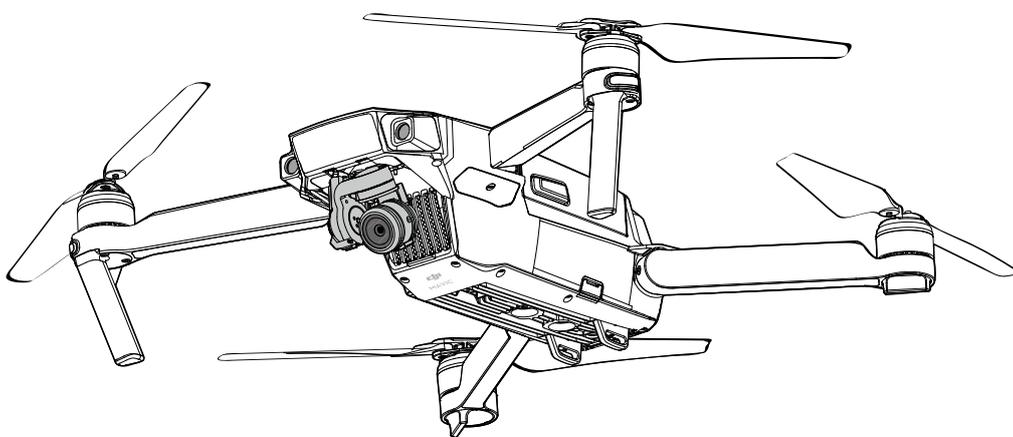


# MAVIC PRO

Руководство  
пользователя V1.4

2017.03



### Поиск по ключевым словам

Поиск ключевых слов, таких как "батареи" и "установки", чтобы найти тему. Если вы используете программу Adobe Acrobat Reader для чтения этого документа, нажмите Ctrl + F на Windows, или Command + F на Mac, чтобы начать поиск.

### Переход к теме

Посмотреть полный список тем, в таблице содержания. Нажмите на тему, чтобы перейти к этому разделу.

### Печать этого документа

Этот документ поддерживает высокое разрешение печати.

## Использование данного руководства

### Обозначения

 Внимание

 Важно

 Советы и подсказки

 Справка

### Прочитайте перед первым полетом

Read the following documents before using the MAVIC™ Pro:

1. Mavic Pro в коробке
2. Mavic Pro руководство пользователя
3. Mavic Pro руководство по быстрому старту
4. Mavic Pro правила техники безопасности
5. Mavic Pro рекомендации по безопасному использованию интеллектуальной батареи

Мы рекомендуем вам посмотреть видео учебники на официальном сайте DJI™ и прочитать Отказ от ответственности перед вылетом. Подготовьтесь к первому полету MAVIC Pro изучив краткое руководство. Обратитесь к руководству пользователя для более подробной информации.

### Видео уроки

Пожалуйста, посмотрите видео уроки по ссылке ниже, которая демонстрирует, как использовать MAVIC Pro безопасно:

<http://www.dji.com/mavic>



### Скачать DJI GO 4 App

Ensure to use the DJI GO™ 4 app during flight. Scan the QR code on the right to download the latest version.

The Android version of the DJI GO 4 app is compatible with Android 4.4 or later.

The iOS version of the DJI GO 4 app is compatible with iOS 9.0 or later.



### Скачать DJI Assistant 2

Скачайте DJI Assistant 2 на <http://www.dji.com/mavic/download>

# Содержание

<b>Использование данного руководства</b>	2
Условные обозначения	2
Прочитайте перед первым полетом	2
Видео уроки	2
Скачать DJI GO 4	2
Скачать DJI Assistant 2	2
<b>Описание продукта</b>	6
Введение	6
Функции	6
Подготовка Mavic Pro	6
Схема коптера	8
Схема пульта управления	8
<b>Коптер</b>	11
Описание коптера	11
Режим полета	11
Индикатор состояния полета	12
Возвращение домой (RTH)	13
Интеллектуальный Режим Полета	17
Система Видения вперед и вниз	22
Запись полёта	25
Установка и снятие пропеллеров	25
Интеллектуальная полётная батарея	26
<b>Пульт управления</b>	31
Описание пульта управления	31
Использование пульта управления	31
Режим двойного пульта ДУ	37
Привязывание пульта управления	38
<b>Камера и подвес</b>	40
Описание камеры	40
Подвес камеры	41

<b>Приложение DJI GO 4</b>	43
Equipment	43
Editor	48
SkyPixel	48
Me	48
<b>Flight</b>	50
Требования к окружающей среде для полетов	50
Пределы полета и бесполетные зоны	50
Предполетный контрольный список	51
Калибровка компаса	52
Авто взлет и авто посадка	53
Запуск / Остановка моторов	54
Испытательный полет	54
<b>Приложение</b>	57
Характеристики	57
Обновление прошивки	58
Интеллектуальный режим полета	59
Информационное меню ЖК-экрана пульта управления	60
Информация о послепродажном обслуживании	61

## Описание продукта

---

В данном разделе описаны MAVIC Pro и Пульт дистанционного управления.

# Описание продукта

## Введение

DJI MavicPro самая маленькая летающая камера DJI, имеет полностью стабилизированную камеру, интеллектуальные режимы полета и избегания препятствий внутри революционной складной конструкции. Он записывает 4K видео и 12-мегапиксельные фотографии, и с ActiveTrack™ и TapFly™ способен делать сложные кадры без усилий.

Mavic Pro имеет максимальную скорость полета 65 км в час и максимальное время полета 27 минут\*.

\* Максимальное время полета было получено при ветре 0 м/с при постоянной скорости полёта 25 км в час. Это значение должно быть принято только для справки.

## Ключевые особенности

**Mavic Pro** ультра-портативный летающим аппарат благодаря революционной складной конструкции.

**Камера и подвес:** Mavic Pro, может снимать 4K видео со скоростью до 30 к/с и делать 12 Мп фотографии, которые выглядят чётче и лучше чем когда-либо, всё благодаря компактному подвесу камеры.

**Контроллер полета:** Полётный контроллер был обновлен, чтобы обеспечить более безопасный и надежный полет. Коптер способен автоматически возвращается домой, когда сигнал потерян или при низком уровне заряда батареи. Помимо того, он способен зависать в здании на малой высоте, коптер также способен определять и избегать препятствия на своем пути, что повышает безопасность.

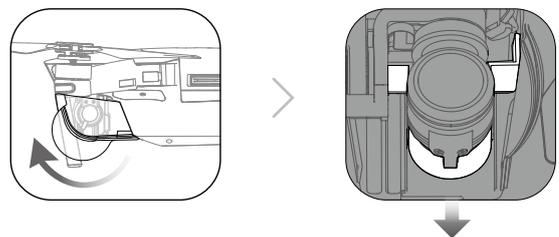
**HD Video Downlink:** Встроенная в пульт дистанционного управления система Ocusync™, это новейшая технология DJI, обеспечивает низкую задержку и максимальную дальность связи до 7 км и делает возможным передавать потоковое видео на мобильное устройство с разрешением до 1080P.

## Подготовка MAVIC Pro

Все лучи коптера сложены в корпус. Следуйте инструкциям приведенным ниже, чтобы их разложить.

### Подготовка коптера

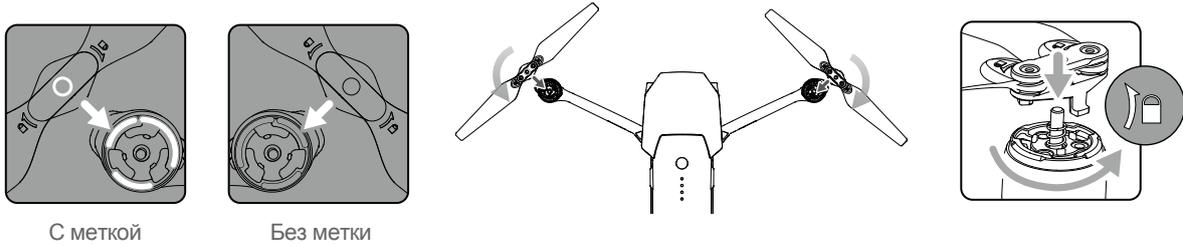
Снимите прозрачную крышку и фиксатор с подвеса камеры.



- Крышка используется для защиты подвеса камеры. Снимите ее при необходимости.
- Используйте крышку для защиты карданного подвеса когда Mavic Pro не используется.

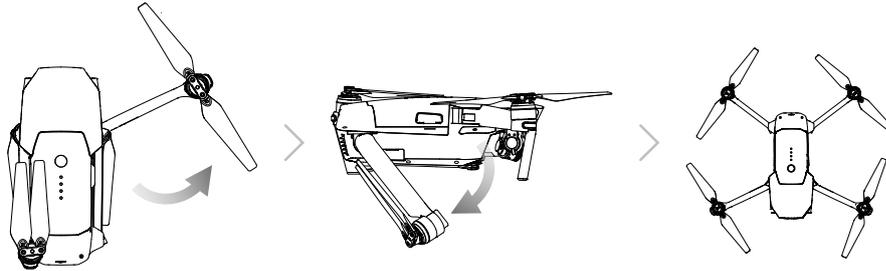
### Установка пропеллеров

Прикрепите пропеллеры с белыми колечками к моторам с белыми метками. Нажмите винт вниз на монтажную пластину и поверните в направлении замка до тех пор, пока пропеллер не будет закреплен в своем положении. Приложить другую пару винтов к моторам без меток.



### Развертывание лучей

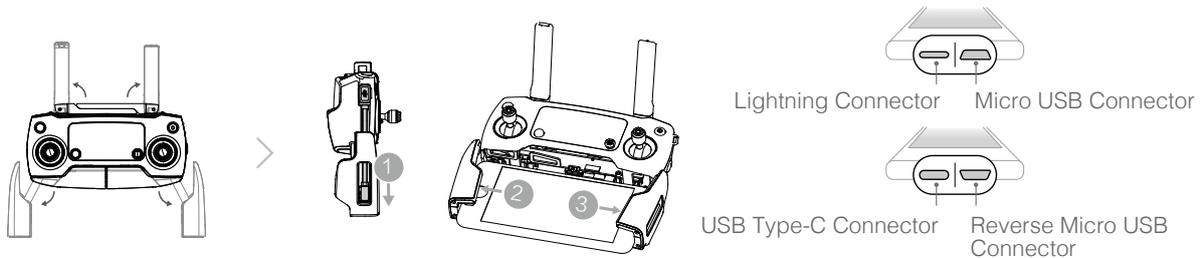
1. Разверните передние лучи, а вслед за ними задние лучи самолета, как показано на рисунке.
2. Разверните все лопасти пропеллеров.



- ⚠ • Разверните передние лучи и пропеллеры до задних. Все лучи и лопасти пропеллеров должны быть развернуты перед взлетом, или это может повлиять на само диагностику.

### Подготовка пульта дистанционного управления

1. Разверните зажимы мобильных устройств и антенны.
2. Выберите RC кабель, соответствующий Вашему мобильному устройству.  
RC кабель с разъемом Lightning уже подключен к разъёму MicroUSB.  
Дополнительные USB кабели с разъемами Type-C с обратным MicroUSB разъемом в комплекте. Вставьте мобильное устройство и закрепите его.



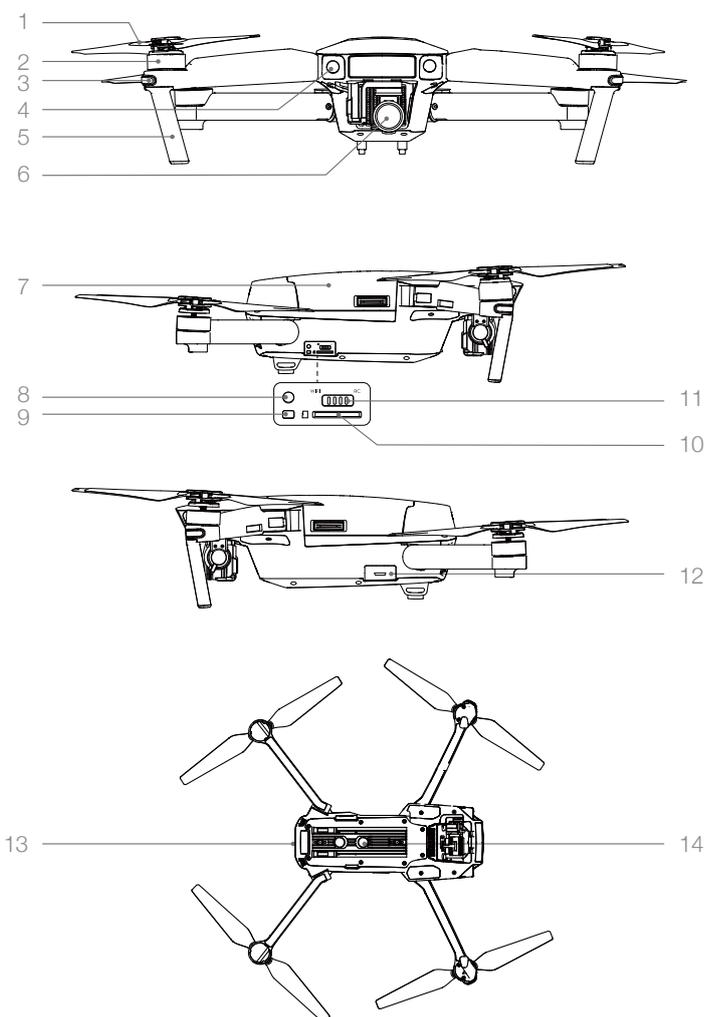
На рисунке ниже показано как заменить RC кабель.



Ползунок RC кабеля должен быть заменен, если используется RC кабель USB Type-C.

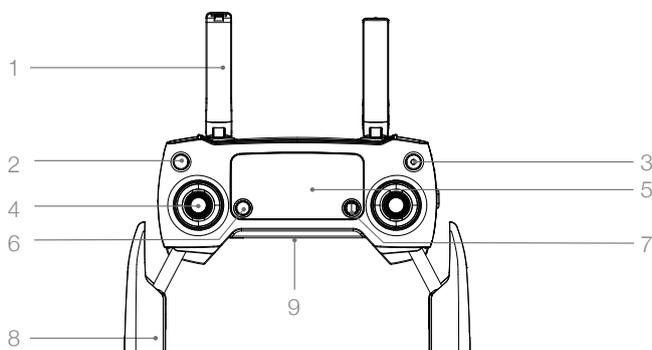
- ⚠ • Убедитесь, что переключатель режима управления переключен на "RC" при использовании пульта дистанционного управления коптером.
- Для подключения мобильного устройства к пульту управления используется кабель USB, подключите один конец кабеля к вашему мобильному устройству, а другой конец к порту USB на боковой стороне пульта дистанционного управления.

## Схема летательного аппарата



- 1 . Пропеллеры
- 2 . Мотор
- 3 . Передние LED индикаторы
- 4 . Система видения вперед
- 5 . Шасси  
(со встроенными антеннами)
- 6 . Подвес и камера
- 7 . Интеллектуальная батарея
- 8 . Кнопка привязки
- 9 . Индикатор состояния привязки
- 10 . Слот Micro SD Card камеры
- 11 . Переключатель режимов управления
- 12 . Micro USB Port
- 13 . Индикатор состояния коптера
- 14 . Нижняя система видения

## Схема пульта ДУ



- 1. Антенны**  
Связь управления коптером и прием видеосигнала.
- 2. Кнопка возврат домой (RTH)**  
Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы начать процедуру возврата домой (RTH). Нажмите еще раз, чтобы отменить RTH.
- 3. Кнопка включения**  
Используется для включения пульта дистанционного управления и выключения.
- 4. Ручка управления**  
Управляет ориентацией и движением коптера.

**5. ЖК-экран**

Отображает состояние систем коптера и пульт дистанционного управления.

**6. Кнопка Пауза полета**

Нажмите один раз для экстренного торможения.

**7. Кнопка 5D**

Конфигурация по умолчанию приведена ниже,

Вы можете изменить эти установки на основе собственных предпочтений в приложении

DJI GO 4.

Влево: Zoom Увеличить

Вправо: Zoom Уменьшить

Вверх: Подвес камеры поднять

Вниз: Подвес камеры опустить

Нажать: Вызов меню интеллектуальных режимов полёта

**10. Кнопка C1**

Конфигурация по умолчанию приведена ниже. Вы можете изменить эти установки на основе собственных предпочтений в приложении DJI GO 4. Нажмите один раз для воспроизведения или удаления точки маршрута при использовании Waypoints

**11. Кнопка C2**

Конфигурация по умолчанию приведена ниже. Вы можете изменить эти установки на основе собственных предпочтений в приложении DJI GO 4. Press once to playback or delete a waypoint when using Waypoints.

**12. Колесико подвеса камеры**

Контроль наклона камеры.

**13. Колесико настройки камеры**

Вращайте колесико для настройки параметров камеры. (функции доступны когда пульт ДУ подключен к мобильному устройству в приложении DJI GO)

**14. Кнопка записи**

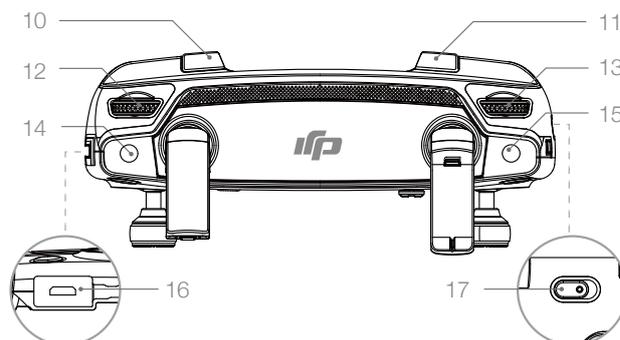
Нажмите, чтобы начать запись видео. Нажмите еще раз, чтобы остановить запись.

**8. Мобильный зажим устройства**

Надежно монтирует мобильное устройство на пульте дистанционного управления.

**9. USB Port**

Подключение к мобильному устройству для запуска DJI GO приложение.

**15. Кнопка спуска затвора**

Нажмите, чтобы сделать снимок. Из выбранного режима серийной съемки, установленное количество фотографий будет принято одним нажатием.

**16. Порт питания**

Подключение к зарядному устройству для зарядки батареи пульта дистанционного управления. Подключите этот порт к мобильному устройству с помощью кабеля RC.

**17. Переключение режимов полета**

Переключение между режимами P-mode, S-mode.

## Коптер / Aircraft

---

В этом разделе описываются функции контроллера полета, системы Видения вперед и вниз и Интеллектуальной батареи.

# Коптер

## Описание коптера

Коптер Mavic Pro состоит из контроллера полета, линии видеосвязи, моторной системы и Интеллектуальной батареи полета. В этом разделе описываются функции контроллера полета, линии передачи видео связи и остальные компоненты коптера.

## Режим полета

Следующие режимы полета доступны для Mavic Pro:

**P-mode (Positioning):** P-mode работает лучше всего, когда GPS-сигнал сильный. Коптер использует GPS и системы видения вперед и вниз, чтобы автоматически стабилизироваться и перемещаться между препятствиями. Расширенные функции, такие как TapFly и ActiveTrack включены в этом режиме.

При включенной системе видения вперед, а освещение является достаточным, максимальный угол полета составляет  $16^\circ$  С, а максимальная скорость полета 36 км/ч. Когда системе видения вперед отключена, максимальный угол полета составляет  $25^\circ$ , а максимальная скорость полета составляет 58 км/ч.

Когда сигнал GPS слабый и условия освещения слишком темные для систем видения вперед и вниз, коптер для контроля высоты будет использовать только Барометр.

Примечание: P-mode требует больших движений ручкой для достижения высоких скоростей.

**S-mode (Sport):** Коптер использует GPS для определения местоположения. Когда системы видения вперед и вниз выключены, коптер не будет способен находить и избегать препятствий, так же как и в режиме Спорт. Наземная станция и Интеллектуальные функции полета, также недоступны в режиме Спорт.

Примечание: В режиме Спорт, коптер оптимизирован для маневренности и скорости, что делает его более отзывчивым на команды управления.



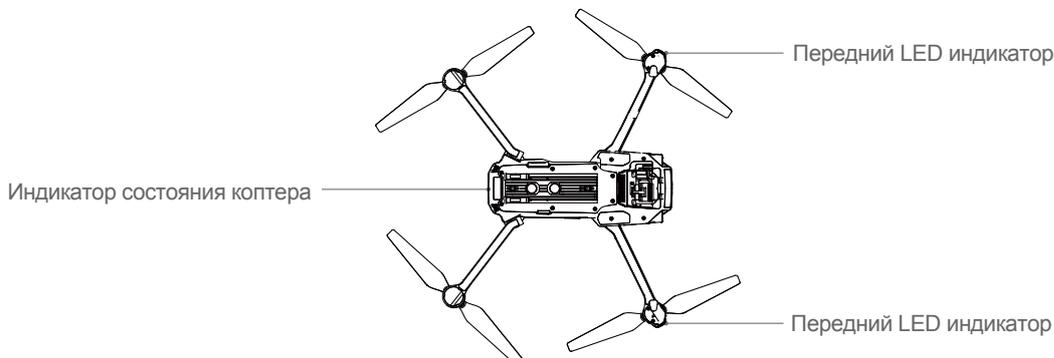
- Системы видения вперед отключена в режим Спорт, что означает, что коптер не сможет автоматически избегать препятствий на своем пути.
- Макс. скорость и тормозной путь коптера значительно увеличиваются в режиме Спорт. Минимальный тормозной путь в безветренных условиях составляет 30 метров.
- Снижение скорости значительно увеличилась в режим Спорт.
- Отзывчивость коптера значительно увеличивается в режим Спорт, что означает, даже небольшое движения ручки на пульте ДУ будет достаточно для большого перемещения коптера. Будьте бдительны и поддерживайте достаточное пространство для маневров.



- Используйте переключатель Flight Mode, чтобы изменить режим полета коптера.

## Индикатор состояния полета

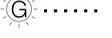
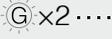
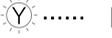
Mavic Pro имеет передние светодиодные индикаторы и индикатор состояния коптера. Позиции этих светодиодов показаны на рисунке ниже:



Коптер

Передние светодиоды показывают ориентацию коптера. Передние светодиоды светятся постоянно красным, когда коптер включен, чтобы показать нос воздушного судна (их можно отключить в приложении DJI GO). Индикатор состояния коптера передает информацию о состоянии контроллера полета. Обратитесь к таблице ниже для получения дополнительной информации об индикаторе состояния коптера.

## Описание индикатора состояния коптера

Normal		
	Красный, зелёный, жёлтый мигают поочередно	Включение и диагностическое самотестирование
	Желтый и зеленый поочередно	Разогрев
	Зеленый мигает медленно	P-mode с GPS
	Зеленый двойного мигания	P-mode с Forward and Downward Vision Systems
	Желтый мигает медленно	Нет GPS и систем видения вперед и вниз
	Быстро мигает зеленым	Поломка
Предупреждение		
	Быстро мигающий желтый	Потеря сигнала пульта ДУ
	Медленно мигает красным	Предупреждение о разряде батареи
	Быстрый Красный мигающий	Критический разряд батареи
	Красный мигающий	Ошибка IMU
	Постоянно красный	Критическая ошибка
	Красный и желтый поочередно	Обязательная калибровка Компаса

## Возврат домой (RTH)

Функция Возврат к дому (RTH) отправляет коптер назад к последней записанной Home Point. Есть три типа процедур RTH: Смарт RTH, низкий заряд батареи RTH и безопасный RTH. В данном разделе подробно описаны эти три сценария.

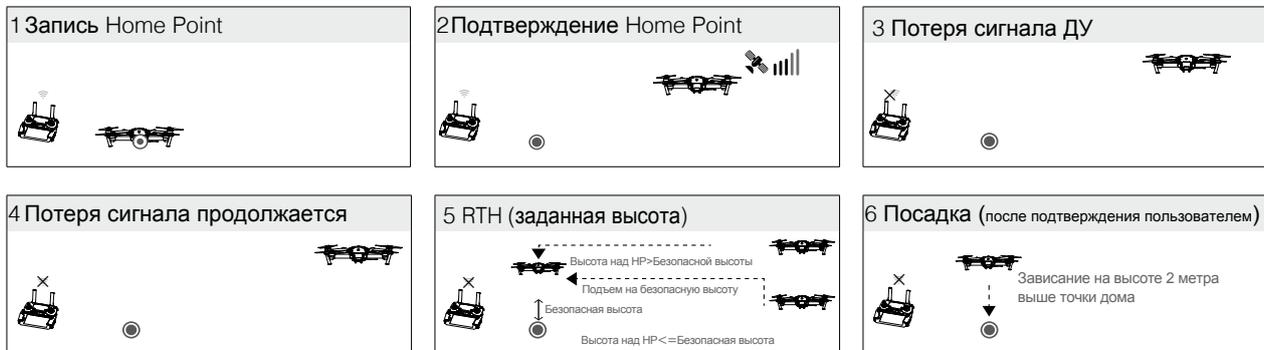
	GPS	Описание
Домашняя точка		Если сигнал GPS был сильным до взлета, то Home Point это место, откуда был запущен коптер. Мощность сигнала GPS обозначается значком GPS  . Индикатор состояния будет быстро мигать, когда записывается домашняя точка.



- Коптер может определять и избегать препятствия, когда система видения вперед включена и условия освещения достаточны. Коптер будет автоматически подниматься, чтобы избежать препятствия и лететь к домашней точке на новой высоте. Чтобы обеспечить безопасный возврат домой, коптер будет развернут вперед и его нельзя будет развернуть влево или вправо.
- Система видения вперед может быть активирована только во время полета или RTH.

### Безопасный RTH

Если Home Point была успешно записана и компас функционирует нормально, безопасное RTH автоматически активируется, если сигнал дистанционного управления потерян в течение более заданного интервала времени (3 секунды при использовании RC и 20 секунд при использовании Wi-Fi). Процесс возвращения к дому может быть прерван, и оператор может вернуть себе контроль над коптером, если подключение сигнала дистанционного управления восстановлено.



- Коптер не может вернуться к Точке дом, когда сигнал GPS слабый или недоступен.
- Коптер не может облететь препятствие для безопасного RTH, когда система видения вперед отключена. Поэтому важно, устанавливать безопасную высоту перед каждым полетом. Запустите приложение DJI GO, выберите  и установите безопасную высоту.
- Пользователь не может управлять коптером, когда коптер поднимается к безопасной высоте. Тем не менее, пользователь может нажать кнопку RTH один раз, чтобы выйти из режима и восстановить контроль.

## Интеллектуальный возврат в точку Дом (Smart RTH)

Используйте кнопку RTH на пульте дистанционного управления или коснитесь кнопки RTH в приложении DJI GO и следуйте инструкциям на экране, при наличии GPS для начала Smart RTH. Индикатор состояния коптера мигает для отображения текущего состояния. Коптер будет определять и избегать препятствия на своем пути во время полета при Smart RTH. Коптер может выбрать маршрут или зависать на месте, чтобы избежать столкновения. Пользователь может вручную управлять самолетом, чтобы облететь препятствия, если система переднего обзора отключена при недостаточном освещении. Кроме того, пользователь может также немедленно выйти из Smart RTH с помощью кнопки Flight Пауза на пульте дистанционного управления или коснуться значка Stop в приложении DJI GO 4.

Защита при посадке (Landing Protection) активируется во время Smart RTH, Precision Landing (точное приземление) и при использовании Auto Landing (автоматическая посадка) в приложении DJI GO 4:

1. Когда Landing Protection определяет, что земля пригодна для посадки, Mavic Pro мягко приземлится.
2. Если Landing Protection определяет, что земля не подходит для посадки, Mavic Pro зависнет и будет ждать подтверждения пилотом.
3. Если функция Landing Protection не работает, приложение DJI GO 4 предложит произвести посадку когда Mavic Pro опустится ниже 0,5 метра. Потяните вниз ручку Газа или используйте ползунок автоматической посадки, чтобы приземлиться.

## Возврат при низком заряде батареи (Low Battery RTH)

Возврат при низком уровне заряда батареи срабатывает, когда DJI Intelligent Battery Flight разряжена до такой степени, что может повлиять на безопасное возвращение коптера. Пользователям рекомендуется вернуться домой или посадить коптер сразу же при появлении соответствующего запроса. Приложение DJI GO 4 будет отображать уведомление, после срабатывания предупреждения о разряде батареи. Коптер автоматически вернется в Home Point, если никаких действий не предпринимается после десяти секунд обратного отсчета. Пользователь может отменить процедуру RTH, нажав на кнопку RTH на пульте дистанционного управления. Пороговые значения для этих предупреждений автоматически определяется на основе текущей высоты коптера и расстояние от Точки Дом (Home Point).

Коптер будет приземляться автоматически, если текущего уровня заряда аккумулятора хватит только, чтобы спуститься с его текущей высоты. Пользователь по-прежнему может использовать пульт дистанционного управления, чтобы изменить направление коптера во время процесса посадки.

Индикатор уровня заряда батареи отображается в приложении DJI GO, и описан ниже:



Уровень батареи Предупреждения	Примечания	Индикатор состояния коптера	Приложение DJI GO 4	Инструкции полета
Предупреждение об низком уровне заряда батареи	Низкий заряд батареи. Пожалуйста, посадите коптер.	Индикатор состояния коптера медленно мигает красным.	Нажмите "Go-home", чтобы вернуть коптер к Home Point автоматически, или "Cancel", чтобы возобновить нормальный полет. Если никаких действий не предпринимается, коптер автоматически полетит домой через 10 секунд. Пульт дистанционного управления будет издавать сигнал тревоги.	Вернуть коптер обратно и посадить его как можно скорее, а затем остановить моторы и заменить батарею.
Критический уровень предупреждения о низком заряде батареи	Коптер должны немедленно посадить.	Индикатор состояния коптера быстро мигает красным.	Дисплей приложения DJI GO будет мигать красным цветом, и коптер начнет снижаться. Пульт ДУ будет издавать сигнал тревоги.	Позволить коптеру приземлиться автоматически.
Расчетное оставшееся время полета	Оценка времени полета на основе текущего уровня заряда батареи.	N/A	N/A	N/A

- Если срабатывает предупреждение о критическом уровне заряда аккумулятора, и коптер начинает автоматическую посадку, вы можете нажать левую ручку вверх, чтобы коптер завис на своей текущей высоте, что дает вам возможность перелететь к более подходящему месту посадки.
- Цветные зоны и маркеры на индикаторе уровня батареи отражают расчетное оставшееся время полета. Они автоматически регулируются в зависимости от текущего местоположения и состояния коптера.

### Точная посадка (Precision Landing)

Mavic Pro автоматически сканирует и пытается сопоставить особенности местности внизу во время возвращения домой. Как только местность совпадет с точкой дом, Mavic начнет посадку сразу добиваясь точности. Приложение DJI GO покажет строки несоответствия особенности местности, если сравнение оказалось неуспешным.

- **Исполнение точной посадки при соблюдении следующих условий:**
  - a. Home Point записывается при взлете, и не обновляется во время полета.
  - b. Коптер должен взлетать вертикально. Высота должна быть больше 10 метров.
  - c. Особенности местности Home Point остаются в основном без изменений.
  - d. Рельеф местности без отличительных особенностей влияет на точность.
  - e. Условия освещения должны быть не слишком светлые и не слишком темные.
- **Во время посадки доступны следующие действия:**
  - a. Потяните ручку Газа вниз, чтобы ускорить посадку.
  - b. Перемещение ручек управления в любом другом направлении остановит Precision Landing. Mavic Pro спустится вертикально, и защита по посадке останется активной.

## Примечания по технике безопасности при RTH

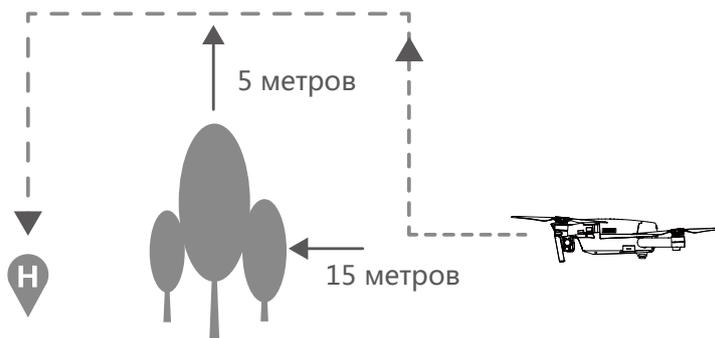
	<p>При отключенной системе переднего обзора, Коптер не может избежать препятствий во время RTH. Поэтому важно, устанавливать подходящую безопасную высоту перед каждым полетом. Запустите приложение DJI GO, войдите в " Camera " и нажмите  для настройки безопасной высоты.</p>
	<p>Возврат к дому (RTH ), в том числе Smart RTH и Low Battery RTH, срабатывает когда коптер находится дальше 20 метров от Home Point:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Он вернется домой на текущей высоте полета или превышающей высоту RTH.</li> <li>2. Он будет подниматься до высоты RTH полета.</li> </ol>
	<p>Если RTH, включая Smart RTH и Low Battery RTH активируется в 5 и 20 метрах от Home Point, и система видения вперед активна:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если текущая высота коптера превышает 10 метров, коптер вернется к Home Point на текущей высоте.</li> <li>2. Если текущая высота коптера ниже 10 метров, коптер сначала автоматически поднимется на 10 метров, от текущей высоты.</li> </ol> <p>Скорость полета будет скорректирована до 14 км / ч. Коптер сразу начнет посадку, если система видения вперед будет деактивирована. При активации Failsafe RTH оценивается состояние системы видения вперед и RTH будет соответствующим образом адаптироваться.</p>
	<p>Коптер автоматически опускается вниз, если RTH срабатывает, когда коптер летит в пределах радиуса 5 метров от Home Point.</p>
	<p>Коптер не сможет вернуться к Home Point, если сигнал GPS слабый  (отображается серым) или недоступен.</p>
	<p>Нажмите кнопку «Пауза полета», чтобы выйти из режима RTH. Коптер прекратит подниматься и зависнет.</p>

Коптер

### Облёт препятствий во время RTH

Теперь Коптер может распознавать и пытаться избежать препятствия во время RTH, при условии, что освещение идеально подходит для системы Переднего Видения (Forward Vision). Подробности о том, как коптер будет вести себя во время обхода препятствий приведены ниже:

1. Коптер замедлится перед препятствием на расстоянии 15 метров.
2. Коптер остановится и зависнет, затем начнет вертикальный взлет, чтобы облететь препятствие. Коптер прекратит взлет, когда окажется по крайней мере в 5 метрах над обнаруженным препятствием.
3. Далее следуя RTH, коптер будет продолжать полет к Home Point на текущей высоте.



- ⚠ To ensure the aircraft returns home forwards, it cannot rotate during RTH while the Forward Vision System is enabled.
- The aircraft cannot avoid obstacles above, beside, or behind the aircraft.

Коптер

## Интеллектуальный Режим Полета

### TapFly

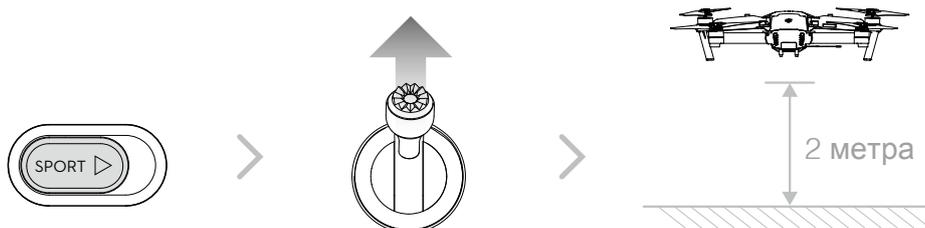
#### Вступление

С помощью функции TapFly пользователь может нажав на экране мобильного устройства вести коптер, чтобы лететь в назначенном направлении без использования пульта дистанционного управления. Коптер может автоматически избегать препятствия или притормозить во время полета, а затем лететь автоматически при условии, что освещение не слишком темное (<300 люкс), не слишком яркое (> 10 000 люкс).

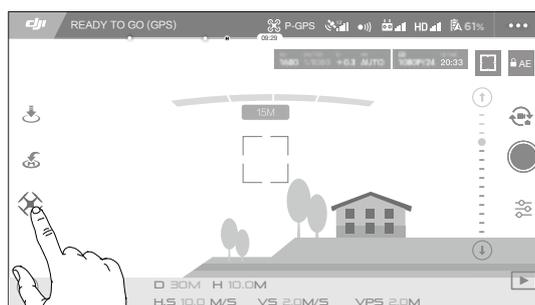
#### Использование TapFly

Убедитесь, что уровень заряда батареи составляет более 50% для Intelligent Battery Flight, и коптер находится в P-mode. Затем выполните действия, описанные ниже, чтобы использовать TapFly:

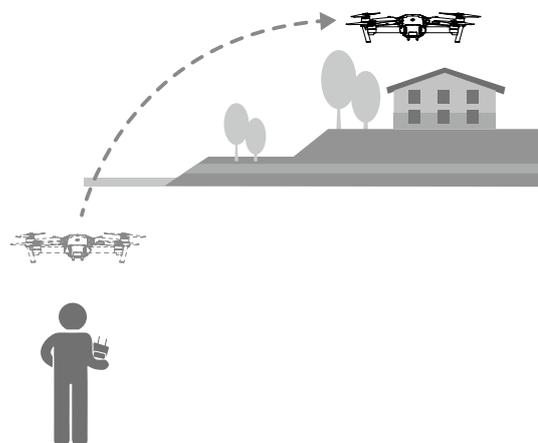
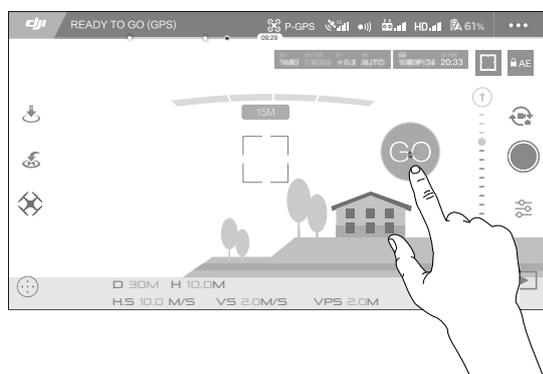
1. Взлетите и поднимите коптер на высоту не менее чем на 2 метра над землей.



2. Запустите DJI GO 4 и коснитесь  , затем нажмите  , прочитайте контекстное заявления.

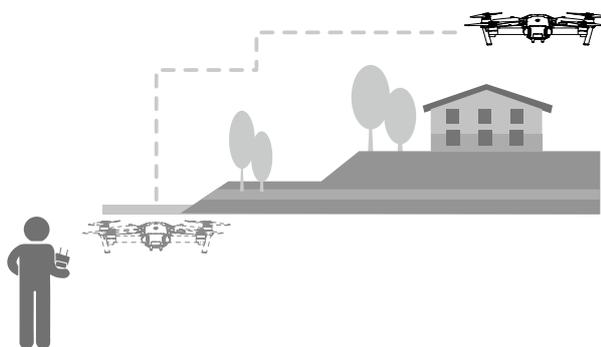
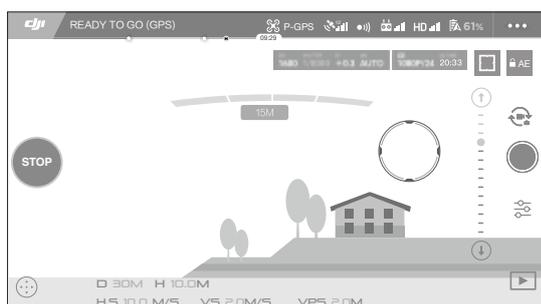


3. Нажмите один раз на целевом направлении и ждите появления значка **GO**. Нажмите еще раз, чтобы подтвердить выбор и коптер автоматически полетит по направлению к цели.



- НЕ направляйте коптер на людей, животных, мелкие предметы (например, ветки деревьев и линии электропередач) или прозрачные объекты (например, стеклу или воду).
- Следите за препятствиями на пути полета и избегайте их.
- Возможны отклонения между ожидаемой и фактической траекторией полета выбора TapFly.
- Возможный диапазон для целевого направления ограничен. Вы не можете выбрать TapFly, близко к верхнему или нижнему краю экрана.
- Режим TapFly может не работать должным образом, когда коптер летит над поверхностью воды или заснеженной землей.
- Будьте осторожны при полете когда очень темно (<300 lux) или очень яркий свет (> 10000 lux)

После подтверждения выбора TapFly, коптер автоматически полетит по направлению к области, отмеченной значком **○**. Примечание: Вы все еще можете использовать ручки управления коптером во время полета.

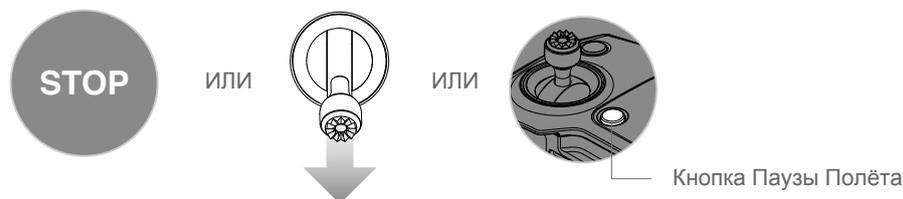


Обратите внимание, что коптер будет также автоматически регулировать свою скорость, когда он обнаружит препятствие впереди себя или он летит слишком близко к земле. Тем не менее, пользователь не должен полагаться на эту функцию для навигации коптера между препятствиями. В то же время процедура FailSafe отменит операцию TapFly, если сигнал GPS ослабнет, коптер выйдет из автономного полета TapFly и автоматически полетит обратно к точке Дом.

## Выход из TapFly

Используйте следующие методы для выхода из TapFly:

1. Нажмите кнопку «Пауза полета» на пульте дистанционного управления.
2. Потяните ручку Питча на пульте дистанционного управления.
3. Нажмите кнопку «STOP» на экране.



Коптер остановится и зависнет после выхода из TapFly. Вы можете либо нажать новое целевое направление, чтобы перейти к следующему полету или вернуть коптер в Home Point, вручную.

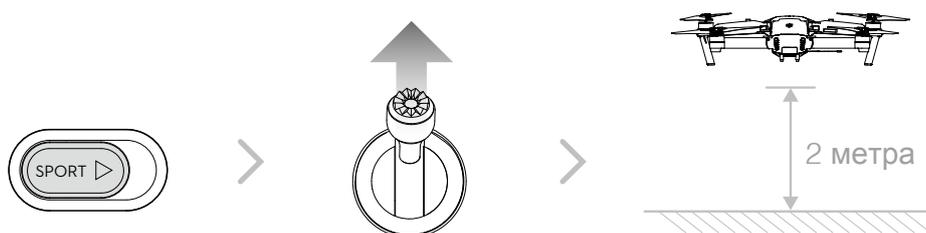
## ActiveTrack

ActiveTrack позволяет отмечать и отслеживать движущийся объект на экране мобильного устройства. Коптер будет автоматически избегать препятствия по траектории полета. Никакое внешнее устройство слежения не требуется в течение всего процесса отслеживания. Mavic Pro может автоматически идентифицировать и отслеживать велосипеды и другие транспортные средства, людей и животных, а также использовать различные стратегии обучения во время отслеживания.

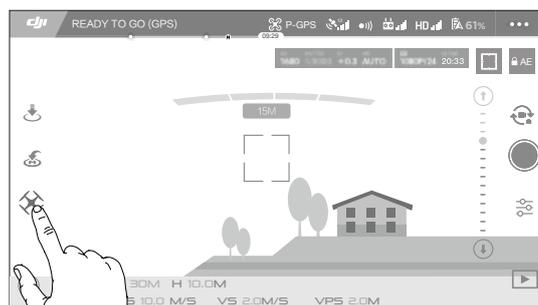
### Использование ActiveTrack

Убедитесь, что Intelligent Flight Battery батарея имеет более чем 50% мощности и коптер находится в режиме P-mode. Затем выполните действия, описанные ниже, чтобы использовать ActiveTrack:

1. Взлетите и парите не менее чем в 2 метрах над землей.

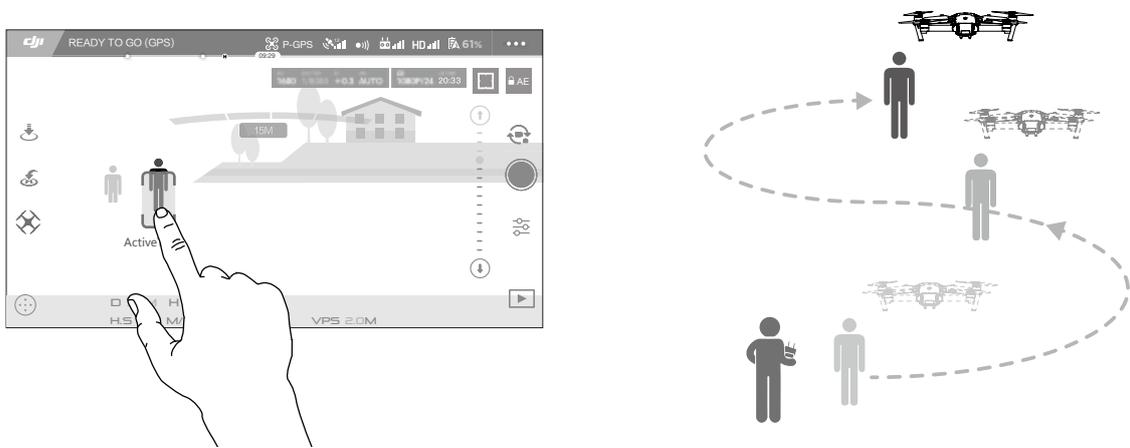


2. В DJI GO 4 нажмите  и нажмите  чтобы вызвать режимы полета, и выберите ActiveTrack.

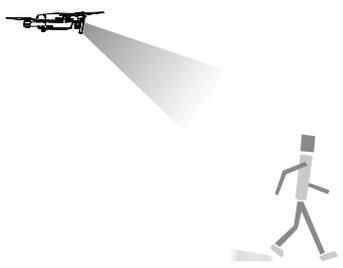
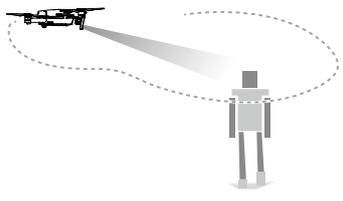
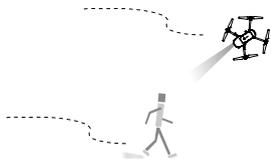


3. Переместите рамку вокруг объекта, который вы хотите отслеживать и нажмите на него, чтобы подтвердить выбор. Когда начнётся отслеживание, поле  станет зеленым. Если поле становится красным, объект не был идентифицирован, и вы должны попробовать еще раз.

Коптер



ActiveTrack включает в себя следующие функции:

Trace (Отслеживать)	Spotlight (Прожектор)	Profile (Профиль)
		
Коптер отслеживает объект на постоянном расстоянии. Используйте стик ROLL на пульте ДУ, что бы двигаться вокруг объекта	Коптер не будет отслеживать объект автоматически, но он удерживает камеру на указанном объекте во время полета. Пульт ДУ может быть использован для маневрирования коптера, но рыскания исключены. Используя левую ручку и подвес камеры можно корректировать композицию кадра.	Коптер отслеживает объект под постоянным углом и с расстоянием со стороны. Используйте стик ROLL на пульте дистанционного управления, чтобы двигаться вокруг объекта.

-  • НЕ выбирайте область, содержащую людей, животных, мелкие предметы (ветви деревьев и линий электропередач) или прозрачные объекты (стекло или поверхность воды).
- Не подлетайте близко к препятствиям, особенно когда коптер летит назад.
- Будьте бдительны при использовании ActiveTrack в любой из следующих ситуаций:
- Отслеживаемый объект не движется на уровне коптера.
  - Резкие изменения направления движения объекта во время отслеживания.
  - Отслеживаемый объект может быть вне поля зрения в течение длительного времени.
  - Отслеживаемый объект движется на заснеженной поверхности.
  - Освещение очень низкое (< 300 lux) или высокое (> 10,000 lux).
  - Отслеживаемый объект имеет подобный цвет или узор, как окружающая его среда.

- ⚠ • Вы должны соблюдать местные законы при использовании ActiveTrack.
- Коптер не сможет избежать препятствий во время режимов Profile и Spotlight. Используйте эти режимы в открытом поле.

- 💡 • Коптер будет распознавать и избегать препятствия на траектории полета.
- Если коптер теряет след объекта, потому что он движется слишком быстро или затеняется, повторно выберите объект, чтобы возобновить отслеживание.

## Выход из ActiveTrack

Для выхода из ActiveTrack используйте следующие методы:

1. Нажмите кнопку Flight Пауза на пульте ДУ.
2. Нажмите кнопку "STOP" на экране.



После выхода из ActiveTrack, коптер будет парить на месте, и в этот момент вы можете выбрать новую цель или вернуть коптер в точку Дом.

Коптер

## Gesture Mode (Режим жестов)

В Gesture Mode система Mavic's Vision System может распознавать жесты. Он способен отслеживать и делать Селфи для вас. Выполните действия, описанные ниже, чтобы использовать Gesture Mode:

Режимы	Подсказки	Передние LEDs	Примечания
1. Подтвердить субъект		Ⓡ ..... Медленно мигает красным	Убедитесь, что передняя система видения активна, и есть достаточно света. Нажмите на иконку и подвигайтесь перед камерой Мавика, чтобы он распознал вас.
2. Подтвердить расстояние		Ⓡ x2 ..... Красный мигнет дважды	Поднимите руки и помашите Мавику, светодиоды на передней панели мигнут красным дважды, как только он подтвердит расстояние до объекта съемки.
3. Обратный отсчет для селфи		Ⓡ ..... Быстро мигающий красный	Сложите пальцы перед вашим лицом, как показано.

- ⚠ • Режим Жест может быть использован только в режиме фотосъемки.
- Поднимите коптер над землей на 2 метра или выше, а затем двигайтесь перед камерой, чтобы быть распознанным. Передние светодиодные индикаторы будут мигать красным цветом быстро, если Mavic Pro не распознает субъекта.
- Включение GPS на телефоне позволят Mavic Pro следовать с большей точностью при полете в режиме Gesture.

### Режим штатива (Tripod Mode)

Нажмите значок в приложении DJI GO 4, чтобы включить режим штатива. В режиме штатива максимальная скорость полета ограничена скоростью 3,6 км / ч. Чувствительность к движениям ручек управления также уменьшается для более плавных, более контролируемых движений.

- ⚠️ • Используйте режим штатива, только когда сигнал GPS хороший или условия освещения идеальны для системы видения. Если сигнал GPS потерян и системы видения не может функционировать, коптер автоматически переключится в режим Atti. В этом случае скорость полета увеличится, и коптер не сможет зависнуть на месте. Аккуратно используйте режим штатива.

### Режим отслеживания ландшафта (Terrain Follow Mode)

Система Downward Vision используется в режиме слежения за землей, чтобы поддерживать высоту над землей от 1 до 13 метров. Этот режим предназначен для использования на полях с уклоном не более 20 °. Включите режим отслеживания ландшафта, нажав значок Intelligent Flight Mode в приложении DJI GO 4. Когда этот режим включен, текущая высота коптера записывается. Коптер будет поддерживать зарегистрированную высоту во время полета и подниматься, когда наклон возрастает. Однако коптер не будет спускаться вниз по склону.

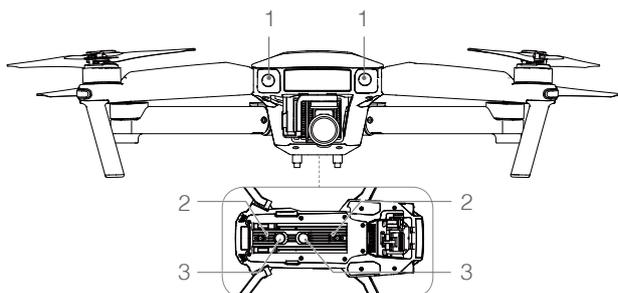
- ⚠️ • Важно, чтобы вы летали только в условиях, когда Vision Position System функционирует правильно, в противном случае, режим слежения за ландшафтом не будет работать.

### Режим Кино (Cinematic Mode)

Нажмите значок Intelligent Flight Mode в приложении DJI GO 4, чтобы включить режим Cinematic. В режиме Cinematic тормозной путь коптера увеличен. Коптер будет медленно замедляться до тех пор, пока не остановится, обеспечив плавность хода и устойчивость, даже если управление будет резким.

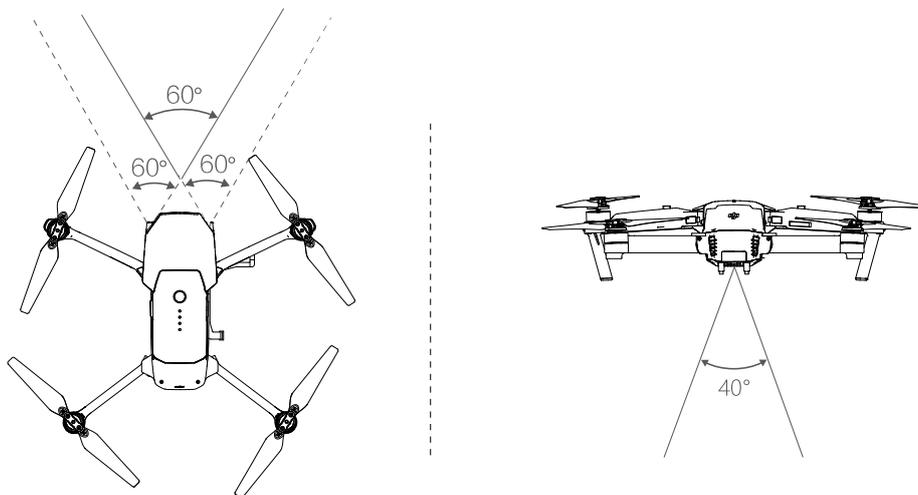
### Система Визуального Позиционирования (Forward and Downward Vision System)

Mavic Pro оснащен Forward and Downward Vision System, которая постоянно сканирует наличие препятствий перед ним, что позволяет ему избегать столкновений, обходя их сверху или зависая. Нижняя система технического зрения использует ультразвук и графические данные, чтобы помочь коптеру сохранить свою текущую позицию. С помощью Downward Vision System, ваш Mavic Pro может ориентироваться на месте более точно и летать в помещении или в других средах, где сигнал GPS недоступен. Основные компоненты Forward and Downward Vision System расположены на носу и нижней части коптера, они включают в себя два ультразвуковых датчика [3] и четыре монокулярных датчика [1] [2].



### Дальность обнаружения

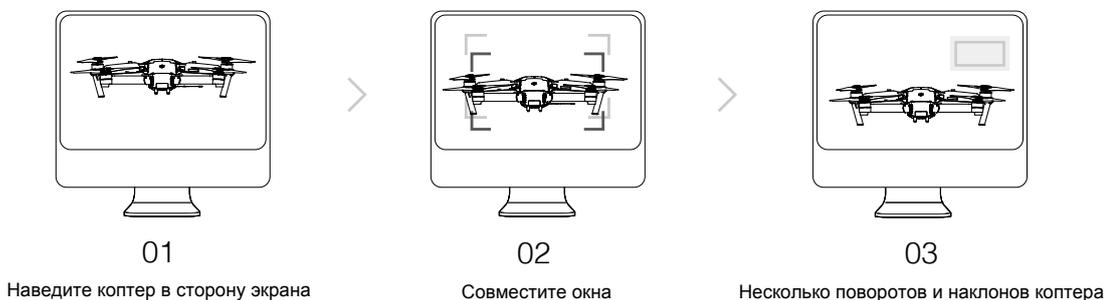
Дальность обнаружения Forward and Downward Vision System изображена следующим образом. Обратите внимание, что коптер не может чувствовать или избежать препятствия, которые не в пределах диапазона обнаружения.



Коптер

### Калибровка датчиков

Камеры Forward and Downward Vision System, которые установлены на борту коптера откалиброваны до покупки. Тем не менее эти камеры подвержены чрезмерному воздействию, поэтому они время от времени требуют калибровки с помощью приложений DJI Assistant 2 или DJI GO 4. Для калибровки камеры выполните следующие действия.



Повторите вышеуказанные шаги для калибровки камер системы Downward Vision System.

### Быстрая калибровка

Используйте быструю калибровку, когда приложение DJI GO уведомляет, что требуется калибровка для датчиков технического зрения. Нажмите "Aircraft Status" -> "Vision Sensors" чтобы начать быструю калибровку

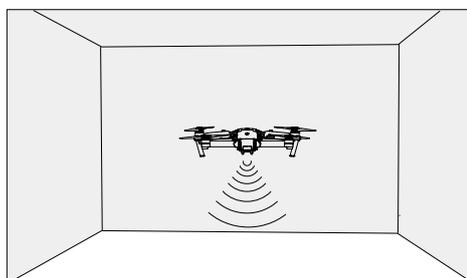


• Быстрая калибровка - это быстрое устранение проблем с датчиком. Рекомендуется по возможности подключать коптер к компьютеру для выполнения полной калибровки с использованием DJI Assistant 2. Калибруйте только при достаточном освещении и на текстурированных поверхностях.

• Не калибруйте коптер на высоко отражающих поверхностях, таких как мрамор или керамика.

### Использование нижней Системы Визуального Позиционирования

Downward Vision System активируется автоматически, когда коптер включен. Никаких дополнительных действий не требуется. Downward Vision System как правило, используется в помещениях, где GPS недоступен. С помощью датчиков, которые встроены в Downward Vision System, коптер может зависать точно даже без GPS.



Коптер

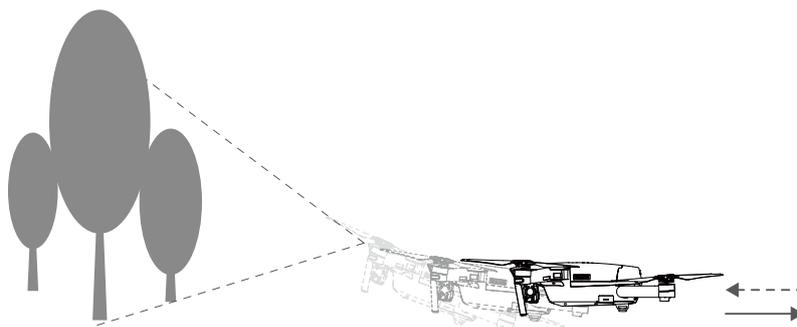
Выполните действия, описанные ниже, чтобы использовать Downward Vision System:

1. Переведите переключатель режима полета в P-mode.
2. Поместите коптер на плоскую поверхность. Обратите внимание, что Downward Vision System не может работать должным образом на поверхностях без четких вариаций рисунка.
3. Включите коптер. Индикатор состояния коптера будет мигать зеленым цветом два раза, указывая что Downward Vision System готова. Аккуратно переведите левую ручку вверх чтобы взлететь и коптер будет парить на месте.



### Помощник торможения передняя Система Визуального Позиционирования

Когда работает передняя Система Визуального Позиционирования, коптер способен активно тормозить, если впереди обнаруживается препятствие. Система Визуального Позиционирования работают лучше всего, когда освещение является достаточным и препятствие явно выражено. Скорость коптера должна быть не более чем 36км/ч, чтобы обеспечить достаточное расстояние торможения.



- ⚠ Производительность Forward and Downward Vision System зависит от поверхности, над которой летит коптер. Ультразвуковые датчики могут быть не в состоянии точно измерять расстояния при работе над звукопоглощающими материалами. Кроме того, камера может неправильно работать в неоптимальных условиях. Коптер автоматически переключится из P-mode в режим ATTI, если не доступен GPS и Forward and Downward Vision System. Эксплуатируйте коптер с большой осторожностью в следующих ситуациях:
- Пролетая над монохромными поверхностями (например чисто черный, белый, красный, зеленый).
  - Полет над сильно отражающей поверхностью.
  - Полет на высоких скоростях (более 10 м/с на 2-х метрах или более 5 м с на 1 м).
  - Полет над водой или прозрачными поверхностями.
  - Пролетая над движущимися поверхностями или объектами.
  - Полет в зоне, где освещение часто или резко меняется.
  - Полет над очень темными (люкс <10) или яркими (люкс > 100000) поверхностями.
  - Полет над поверхностями, которые могут поглощать звуковые волны (толстый ковер и т.п.).
  - Полет над поверхностью без четких узоров и текстур.
  - Полет над поверхностью с одинаковым повторяющимся узором или текстурой.
  - Полет над наклонными поверхностями, которые отклоняют звуковые волны от коптера.

- 💡
- Держите датчики постоянно чистыми. Грязь может негативно повлиять на эффективность.
  - Downward Vision System эффективна только когда коптер находится на высоте от 0,3 до 13 метров.
  - Forward and Downward Vision System не может функционировать должным образом, когда коптер летит над водой.
  - Forward and Downward Vision System не может распознать рисунок на земле в условиях низкой освещенности (менее 100 люкс).
  - Не используйте другие ультразвуковые приборы с частотой 40 кГц, когда используется Forward and Downward Vision System.

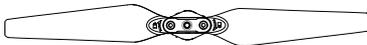
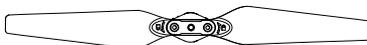
- 🚫
- Держите животных подальше от коптера, когда Downward Vision System активна. Датчик эхолота излучает высокие звуковые частоты, которые слышны только некоторым животным.

## Запись полета

Летные данные автоматически записываются на внутреннюю память коптера. Полетная телеметрия включает в себя, информацию о состоянии коптера, а также другие параметры. Для того, чтобы получить доступ к этим данным, подключите коптер к ПК через порт Micro USB.

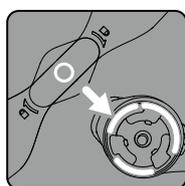
## Установка и снятие пропеллеров

Используйте с вашим Mavic Pro только одобренные DJI пропеллеры. На пропеллере есть указатель (белое кольцо и без), где они должны быть установлены и в каком направлении должны вращаться.

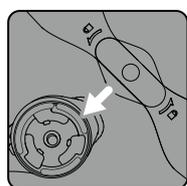
Пропеллеры	Белое кольцо	Нет кольца
Рисунок		
Прикрепить На	Двигатели с белыми метками	Двигатели без белых меток
Надписи	🔒 Lock : Поверните винты в указанном направлении, чтобы установить и затянуть. 🔓 Unlock : Поверните винты в указанном направлении, чтобы ослабить и снять.	

### Установка пропеллеров

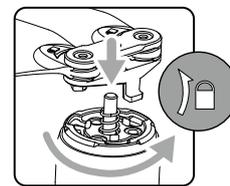
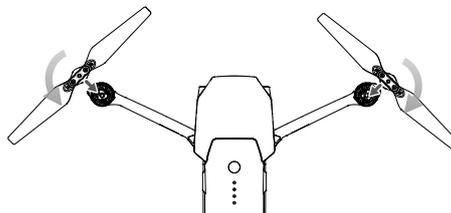
Прикрепите пропеллеры с белыми кольцами к монтажному основанию с белыми метками. Нажмите винт вниз на монтажную пластину и поверните в направлении замка до тех пор, пока не будет закреплён в своем положении. Приложить другие пары винтов и установить на основе без меток. Раскрыть все лопасти пропеллеров.



С меткой



Без метки



Коптер

### Отсоединение пропеллеров

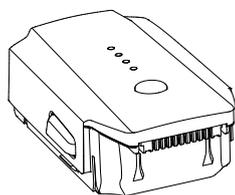
Нажмите пропеллер вниз и поверните пропеллер по указанному направлению, чтобы разблокировать его.

- ⚠ • Имейте в виду края пропеллера острые. Обращаться осторожно.
- Используйте только одобренные DJI пропеллеры. Не смешивайте типы воздушных винтов.
- Не приближайтесь к моторам и НЕ прикасайтесь к пропеллерам, когда они вращаются.
- Убедитесь, что пропеллеры установлены правильно и надежно, перед каждым полетом.
- Убедитесь, что все пропеллеры находятся в хорошем состоянии перед каждым полетом. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ старые, сколотые или сломанные пропеллеры.
- ДЕРЖИТЕСЬ НА РАССТОЯНИИ и НЕ прикасайтесь к пропеллерам, когда они вращаются.
- Используйте ТОЛЬКО оригинальные винты DJI для лучшего и более безопасного полета.

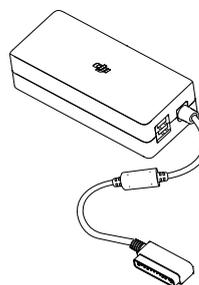
## Интеллектуальная полётная батарея (Intelligent Flight Battery)

### Введение

DJI Intelligent Flight Battery имеет емкость 3830 мАч, напряжением 11,4 В, и смарт-функции заряда/разряда. Ее следует заряжать только с помощью соответствующего зарядного устройства, которое было одобрено DJI.



Intelligent Flight Battery



Зарядное устройство

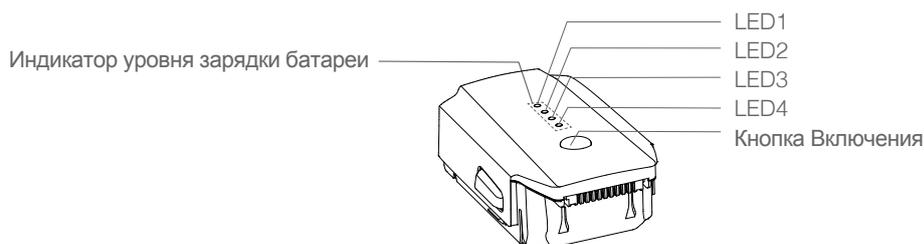
- ⚠ Батарея должна быть полностью заряжена перед ее использованием в первый раз.

## Функции интеллектуальной батареи DJI

1. Battery Level Display: Светодиодные индикаторы отображающий текущий уровень заряда аккумулятора.
2. Auto-Discharging Function: Для того, чтобы предотвратить вздутие, батарея автоматически разряжается до уровня ниже 65% от полной мощности, когда она находится в режиме ожидания более десяти дней. Это занимает около двух дней, чтобы разрядить батарею до 65%. Поэтому нормально чувствовать умеренное тепло, излучаемое от батареи в процессе разряда. Пороговые значения разряда могут быть установлены в приложении DJI GO.
3. Balanced Charging: Автоматически балансирует напряжение каждой ячейки батареи при зарядке.
4. Overcharge Protection: Зарядка автоматически прекращается, когда батарея полностью заряжена.
5. Temperature Detection: Аккумулятор будет заряжаться только тогда, когда его температура составляет от 5 ° C (41 ° F) и 40 ° C (104 ° F).
6. Over Current Protection: Зарядка аккумулятора прекращается при обнаружении высокой силы тока (более 8,5 A).
7. Over Discharge Protection: Для предотвращения чрезмерного разряда, автоматически останавливается.
8. Short Circuit Protection: Автоматически отсекает электропитание при обнаружении короткого замыкания.
9. Battery Cell Damage Protection: Приложение DJI GO отображает предупреждающее сообщение при обнаружении поврежденного элемента батареи.
10. Sleep Mode: Для экономии энергии батареи отключает электропитание и переходит в режим ожидания после 20 минут бездействия.
11. Communication: Информация, относящаяся к напряжению батареи, мощности, тока и т.д. передается главному контроллеру коптера.

 Перед использованием ознакомьтесь с Руководством по безопасности аккумуляторной батареи Mavic Pro. Пользователи несут полную ответственность за все операции и использование.

## Использование батареи



### Включение / выключение

**Включение:** Нажмите кнопку питания один раз, затем снова нажмите и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы включить. Экран состояния системы дистанционного управления будет отображать текущий уровень заряда аккумулятора.

**Выключение:** Нажмите кнопку питания один раз, затем снова нажмите и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы выключить.

Обратите внимание на низкую температуру:

1. Емкость батареи значительно снижается при полете в условиях низкой температуры (-10 ° C и 5C).
2. Не рекомендуется использовать аккумулятор при очень низких температурах (<-10 ° C).  
Рекомендуется полностью заряжать аккумулятор при взлете при температуре от -10 ° C до 5 ° C.
3. Завершите полёт, как только приложение DJI GO 4 отображает " Предупреждение низкого уровня заряда батареи " в условиях низких температур.
4. Храните батарею в тепле, чтобы нагреть ее перед полетом в условиях низких температур.
5. Для обеспечения оптимальной производительности батареи, поддерживайте темп. батареи выше 20 ° C.

 В холодных условиях, вставьте батарею в батарейный отсек и дайте коптеру разогреться в течение примерно 1-2 минут перед взлетом.

### Проверка уровня заряда аккумулятора

Индикаторы уровня батареи отображают оставшуюся мощность. Когда аккумулятор выключен, нажмите кнопку питания один раз. Индикаторы уровня батареи загораются для отображения текущего уровня заряда батареи. Подробная информация приведена ниже.

 Индикаторы уровня батареи также показывают текущий уровень заряда батареи во время зарядки и разрядки. Показатели определены ниже.

-  : LED is on.
-  : LED is flashing.
-  : LED is off.

Battery Level Indicators				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Level
				87.5%~100%
				75%~87.5%
				62.5%~75%
				50%~62.5%
				37.5%~50%
				25%~37.5%
				12.5%~25%
				0%~12.5%
				=0%

### Зарядка Intelligent Flight Battery

1. Подключите зарядное устройство к источнику питания (100-240V 50 / 60Hz).
2. Подключите батарею к зарядному устройству, чтобы начать зарядку.
3. Индикатор уровня заряда батареи отображает текущий уровень заряда аккумулятора во время зарядки.
4. Батарея полностью заряжена, когда индикаторы уровня заряда батареи все отключены.  
Отсоедините батарею от зарядного устройства.
5. Дайте ей остыть до комнатной температуры перед сохранением в течение длительного периода.
6. Зарядное устройство остановит зарядку аккумулятора, если температура элементов батареи не находится в пределах рабочего диапазона (5 ° C до 40 ° C).

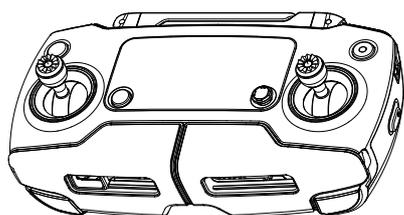


# Пульт ДУ

## Remote Controller

---

В этом разделе описываются функции пульта дистанционного управления включая инструкции для управления коптером и камерой.



# Пульт ДУ

## Профиль пульта дистанционного управления

Пульт ДУ Mavic Pro представляет собой многофункциональное устройство беспроводной связи, которое объединяет систему линии видео связи и систему дистанционного управления коптером. Линия видео связи и система дистанционного управления коптером работают на частоте 2,4 ГГц. Пульт ДУ имеет ряд функций управления камерой, например предварительный просмотр фотографий и видео, а также контроль за движением подвеса камеры. Уровень заряда аккумулятора отображается с помощью ЖК-дисплея пульта дистанционного управления.

- Соответствие версии: Пульт ДУ соответствует местным требованиям и нормам.
- Режим работы: Управление может быть Mode 1 или Mode 2, в пользовательский режим.
- Mode 1: Правая ручка служит газом.
- Mode 2: Левая ручка служит газом.

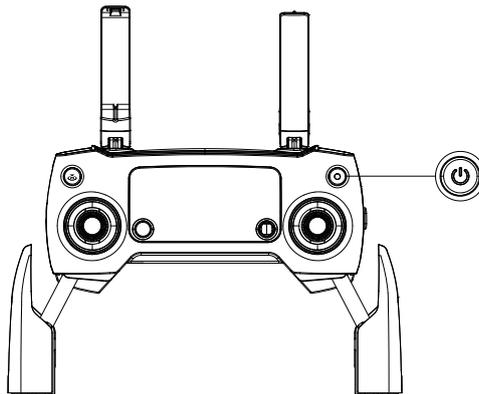
⚠ Для предотвращения помех передачи, не запускайте более трех коптеров в одном месте.

## Использование пульта дистанционного управления

### Включение и выключение пульта дистанционного управления

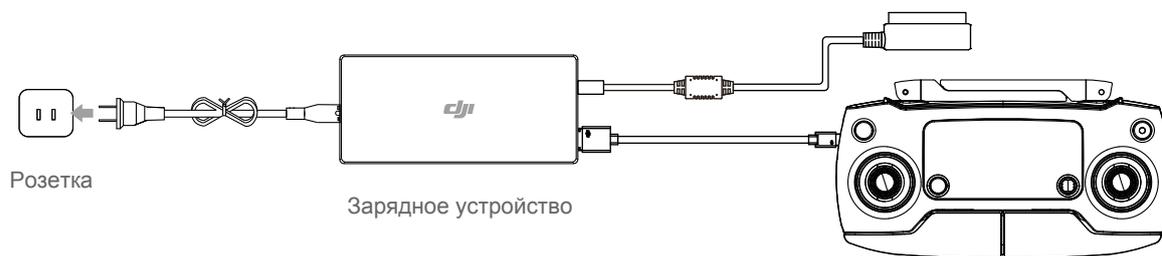
Пульт дистанционного управления Mavic Pro питается от аккумулятора 2S, который имеет емкость 2970 мАч. Выполните следующие шаги, чтобы включить Ваш пульт ДУ:

1. Если пульт дистанционного управления выключен, нажмите кнопку питания один раз. ЖК-экран отобразит текущий уровень заряда аккумулятора.
2. Нажмите и удерживайте кнопку питания, чтобы включить пульт ДУ.
3. Пульт дистанционного управления подаст звуковой сигнал, когда он включится.
4. Повторите шаг 2, чтобы выключить пульт ДУ.



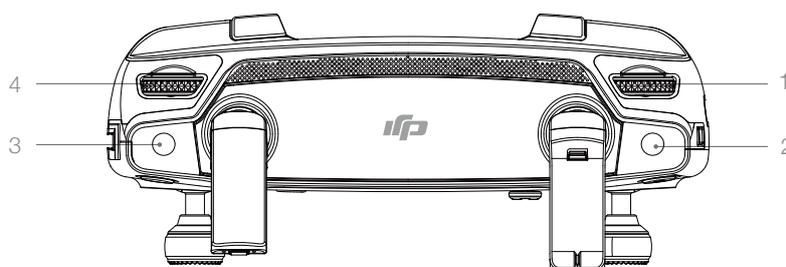
## Зарядка пульта дистанционного управления

Зарядка пульта дистанционного управления с помощью прилагаемого зарядного устройства. Обратитесь к рисунку ниже для более подробной информации.



## Управление камерой

Съемка видео/фотографий, просмотр записанных изображений и настройка параметров камеры с помощью кнопки спуска затвора, набор настроек камеры и кнопка записи на пульте дистанционного управления.



### 1. Диск установки настроек камеры

Вращайте колесо для настройки параметров камеры, таких как ISO, скорость затвора, не отпуская пульт дистанционного управления.

### 2. Кнопка спуска затвора

Нажмите, чтобы сделать снимок. При активированном режиме серийной съемки, при однократном нажатии будет сделано несколько фотографий.

### 3. Кнопка записи

Нажмите один раз, чтобы начать запись видео, а затем нажмите кнопку еще раз, чтобы остановить запись.

### 4. Диск настройки подвеса камеры

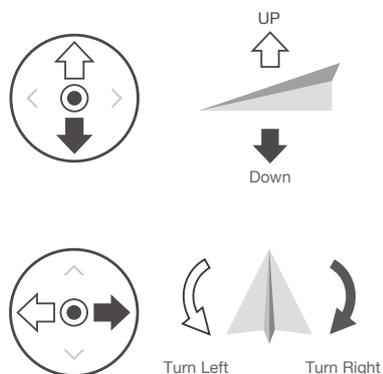
Используйте этот диск, чтобы контролировать угол наклона подвеса камеры.

## Управление коптером

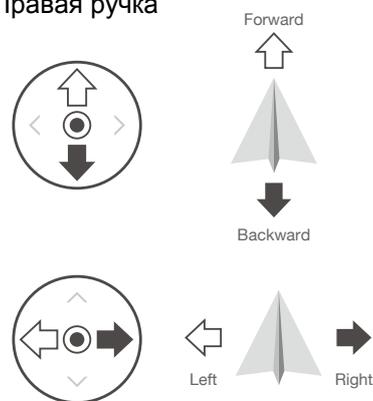
В этом разделе объясняется, как управлять ориентацией коптера с помощью пульта ДУ. Управление может быть установлено в Mode 1, Mode 2 or Mode 3 или в пользовательский режим.

### Mode 2

#### Левая ручка



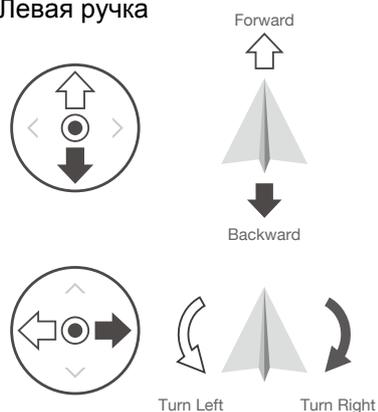
#### Правая ручка



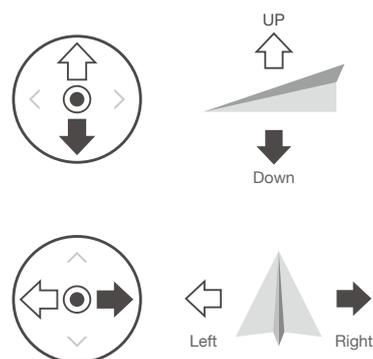
Пульт ДУ

### Mode 1

#### Левая ручка

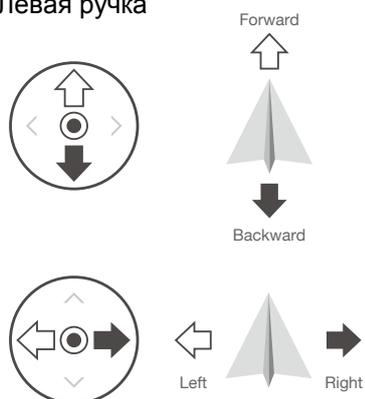


#### Правая ручка

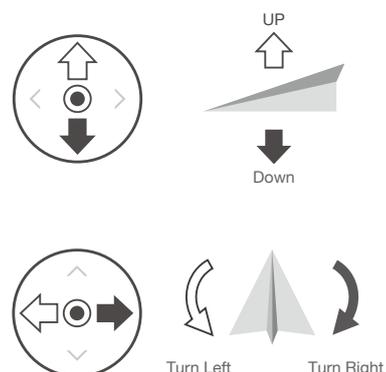


### Mode 3

#### Левая ручка



#### Правая ручка

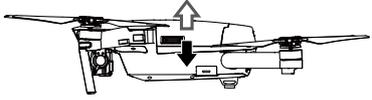
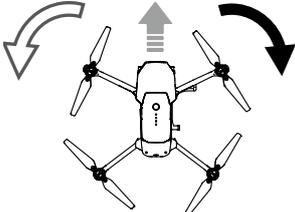
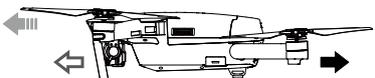
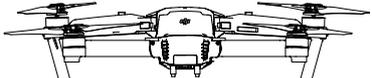


По умолчанию пульт ДУ настроен в Mode 2.



Stick Neutral / Mid-Point: ручки управления находятся в центральном положении.

Перемещение ручки управления: ручка управления отталкивается от центрального положения.

Пульт ДУ (Mode 2)	Коптер ← (Указывает направление носа)	Примечания
		<p>Перемещение левого джойстика вверх и вниз изменяет высоту самолета. Нажмите на ручку вверх, чтобы подняться и вниз чтобы снижаться. Когда обе рукояти по центру, то Mavic Pro будет парить на месте. Чем больше ручка отталкивается от центрального положения, тем быстрее Mavic Pro изменит высоту. Всегда нажимайте ручку осторожно, чтобы предотвратить внезапные и неожиданные изменения высоты.</p>
		<p>Перемещение левого джойстика влево или вправо управляет рулем направления и вращает коптер. Нажмите на ручку влево, чтобы повернуть коптер против часовой стрелки, нажмите ручку вправо для поворота коптера по часовой стрелке. Если ручка по центру, то Mavic Pro будет поддерживать свою текущую ориентацию. Чем больше ручка отталкивается от центрального положения, тем быстрее Mavic Pro будет вращаться.</p>
		<p>Перемещение правой ручки вверх и вниз изменяет направление коптера вперед и назад. Нажмите на ручку вверх, чтобы лететь вперед и вниз, чтобы лететь назад. Mavic Pro зависнет на месте, если ручка по центру. Нажатие ручки дальше от центрального положения для большего угла наклона (максимум 30 °) и быстрого полёта.</p>
		<p>Перемещение правой ручки управления влево и вправо изменяет левый и правый крен коптера. Нажмите влево, чтобы лететь влево и вправо, чтобы лететь вправо. Mavic Pro зависнет на месте, если ручка по центру.</p>
		<p>Нажмите кнопку Flight Pause один раз, чтобы выйти из ActiveTrack, TapFly и интеллектуального режима навигации полета. Коптер зависнет в текущей позиции.</p>

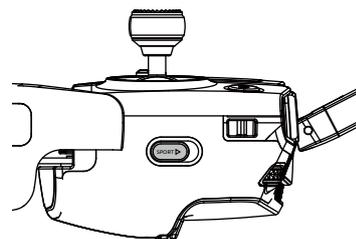
- ⚠ • Держите пульт ДУ вдали от магнитных материалов, чтобы избежать отрицательного воздействия от магнитных полей.
- Переведите ручки управления в центральное положение и оберегайте их от внешнего воздействия во время транспортировки или хранения.

### Переключатель режима полетов

Переведите переключатель, чтобы выбрать нужный режим полетов.

Вы можете выбрать между P-mode и S-mode.

Положение	Режим полета
	P-mode
	S-mode



**P-mode (Позиционирование):** P-mode работает лучше всего при сильном сигнале GPS. Коптер использует GPS и систему видения для своей автоматической стабилизации, перемещения между препятствиями или отслеживания движущегося объекта. Расширенные функции, такие как TapFly и ActiveTrack включены в этом режиме.

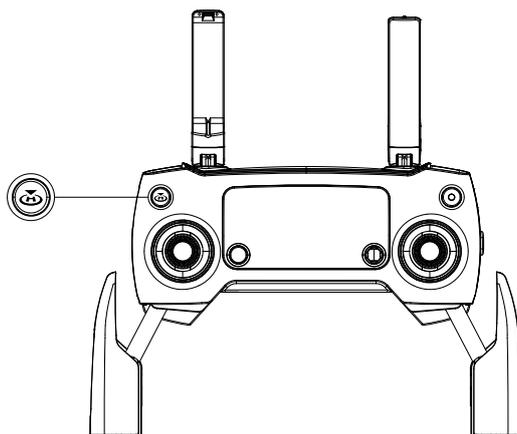
Примечание: Для достижения высоких скоростей в P-mode, требуется больших отклонений ручек.

**S-mode (Спорт):** Параметры полета корректируются в целях повышения маневренности коптера. Максимальная скорость увеличена до 65 км / ч. В этом режиме система Forward Vision недоступна.

По умолчанию режим полета заблокирован в P-mode, независимо от положения переключателя. Для переключения режимов полетов, перейдите из просмотра камеры в приложение DJI GO 4, нажмите на значок  и включите "Multiple Flight Modes". После включения режимов полета, переведите переключатель в положение P, а затем S для полёта в режиме Sport.

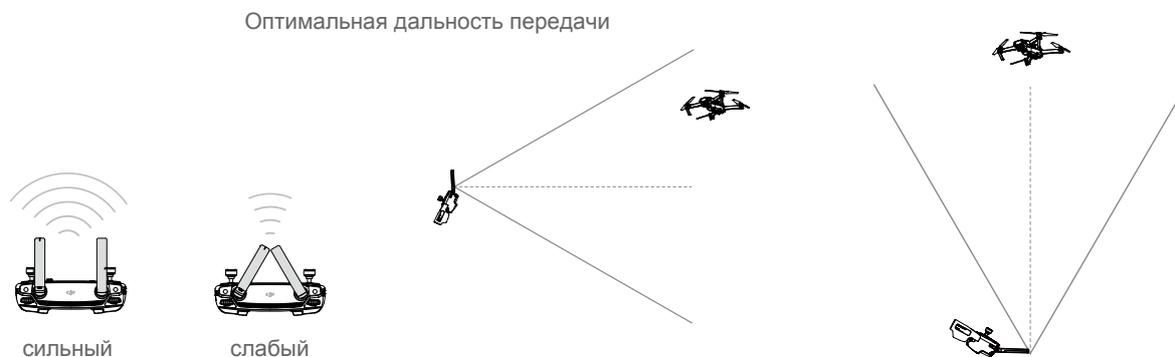
### Кнопка RTH

Нажмите и удерживайте кнопку RTH, чтобы начать процедуру возврата к дому (RTH). Коптер будет возвращаться к последней записанной Home Point. Нажмите эту кнопку еще раз, чтобы отменить процедуру RTH и восстановить контроль над коптером.



### Оптимальная дальность передачи

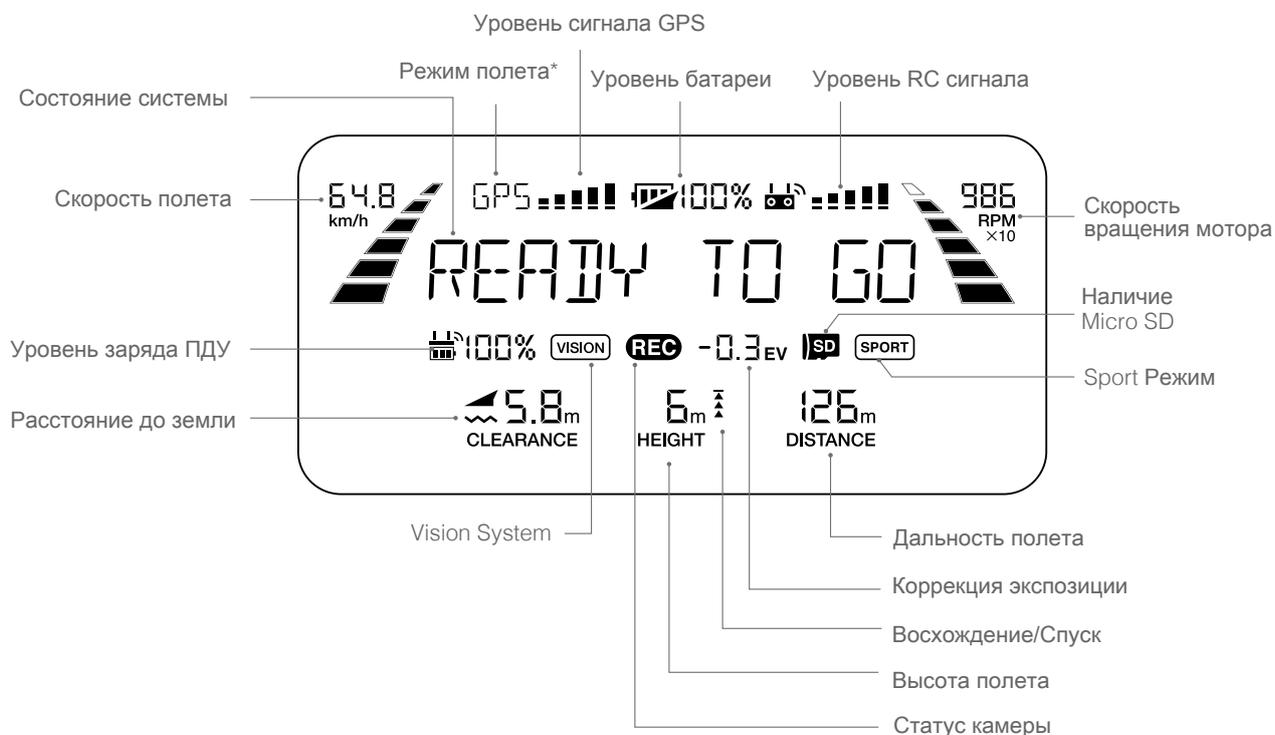
Сигнал передачи между коптером и пультом дистанционного управления будет наиболее надежным в пределах зоны, которая изображена на рисунке ниже:



Убедитесь в том, что коптер летит в пределах оптимальной зоны передачи. Для достижения максимальной производительности передачи, поддерживайте подходящее положение между оператором и коптером.

### LCD экран

LCD экран отображает различные системные статусы, такие как телеметрия полета, уровень заряда батареи в режиме реального времени. Описание каждой иконки на экране дисплея смотрите на рисунке внизу.

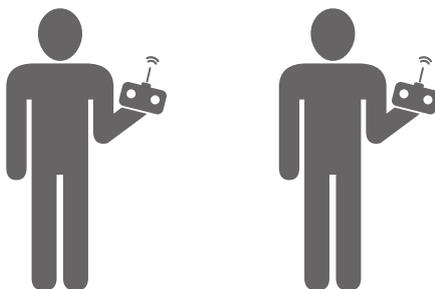


\* На экране пульта ДУ, Master пульт дистанционного управления отображает MCTL, а Slave пульт дистанционного управления отображает режим полета.

## Режим двойного пульта ДУ

Mavic Pro поддерживает режим двойного пульта ДУ, прошивка Mavic Pro 01.03.0400, приложение DJI GO 4 iOS v4.0.5 или приложение DJI GO 4 Android v4.0.4. В режиме двойного пульта дистанционного управления, к одному и тому же коптеру могут подключаться два пульта ДУ.

Как главный пульт ДУ, так и подчиненный пульт ДУ могут управлять ориентацией коптера и движением подвеса камеры после того, как пульта ДУ были привязаны к коптеру.



Пожалуйста, обратите внимание на приведенные ниже отличия в работе главного и ведомого пульта ДУ.

### 1. Диск подвеса

Оба мастер-пульта ДУ могут управлять подвесом камеры, но главный пульт ДУ имеет приоритет. Например, подчиненный пульт ДУ не может управлять подвесом камеры, когда главный пульт ДУ управляет подвесом камеры. Однако, после остановки управления подвесом камеры на две секунды, ведомый пульт ДУ сможет управлять подвесом камеры.

### 2. Ручка управления

И главный пульт ДУ и ведомый пульт ДУ способны контролировать ориентацию коптера с помощью ручек управления, но главный пульт ДУ имеет приоритет. Ведомый пульт ДУ не может управлять ориентацией коптера, когда с главного пульта ДУ управляют ручками управления. После того как ручки управления главного пульта ДУ находятся в режиме ожидания в течение двух секунд, ведомый пульт ДУ может управлять ориентацией коптера.

Для обеспечения безопасности полетов, когда происходит управление с главного пульта ДУ, коптер не будет реагировать на команды, опускание ручки Газа и нажатие обеих ручек вниз и внутрь на ведомом пульте ДУ, даже если главный пульт ДУ простаивает более двух секунд.

Что бы подчиненный пульт ДУ смог управлять коптером, ручки управления на главном пульте ДУ должны быть опущены.

### 3. Переключатель Режимы Полета

Используйте только Мастер пульт ДУ для переключения режима полета. На подчиненном пульте ДУ, переключатель режима полета отключен.

### 4. Настройки Приложения DJI GO 4

Отображение и настройка параметров для ведущего и ведомого пультов ДУ в DJI GO 4 такие же. Всё, кроме полётного контроллера, системы видения, передачи видео, интеллектуальной батареи полета и параметров подвеса, не могут быть настроены при использовании ведомого контроллера.

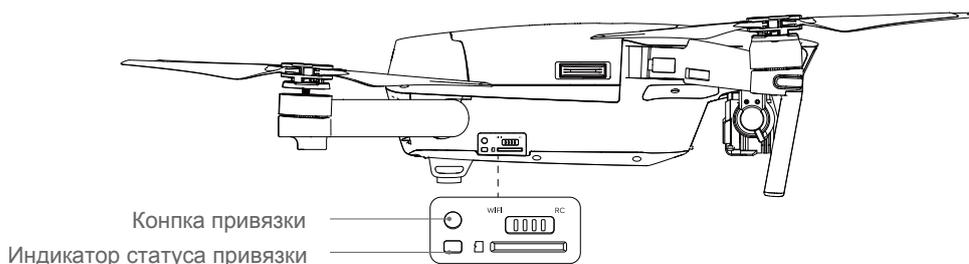
## Привязка пульта дистанционного управления

Пульт ДУ связан с вашим коптером перед отправкой. Связывание требуется только при использовании нового пульта ДУ в первый раз. Выполните следующие действия, чтобы привязать новый пульт ДУ:

1. Включите пульт ДУ подключенный к мобильному устройству и включите коптер. Запустите приложение DJI GO 4.
2. Откройте "Camera" и нажмите на  и затем нажмите "Linking Master RC" or "Linking Slave RC" для подтверждения.

 • Переведите переключатель режима управления в режиме RC перед соединением.

3. Пульт дистанционного управления готов к связке.
4. Найдите кнопку привязки на боковой стороне коптера, как показано на рисунке ниже. Нажмите кнопку ссылки, чтобы начать компоновку. Индикатор состояния связывания загорится сплошным зеленым цветом, как только Пульт ДУ успешно соединится с коптером, а на ЖК-дисплее пульта дистанционного управления отобразится информация о коптере.



-  • Пульт ДУ не свяжется с коптером, если этот новый пульт ДУ уже связан с тем же коптером.
- В режиме двойного пульта ДУ подчиненный пульт ДУ должен быть повторно подключен к коптеру, если мастер-пульт ДУ был повторно связан с коптером.

# Камера и подвес

## Camera and Gimbal

---

В этом разделе приводятся  
технические характеристики Камеры и  
объясняются режимы работы Подвеса.

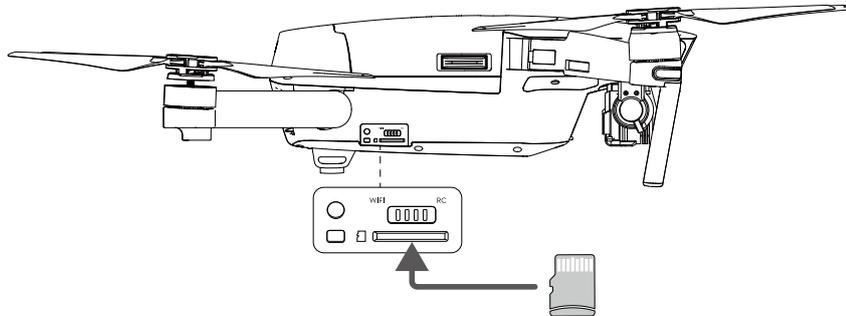
# Камера и подвес (Camera and Gimbal)

## Описание камеры

Камера на борту Mavic Pro использует датчик CMOS 1 / 2,3 дюйма для захвата видео до 4K 30 кадров в секунду и 12-мегапиксельные фотоснимки. Вы можете выбрать для записи видео формат MOV или MP4. Доступные режимы съемки фото включают burst, continuous и interval. Живой просмотр того, что видит камера может контролироваться на подключенном мобильном устройстве через приложение DJI GO 4.

### Слот камеры Micro SD-карты

Для хранения фотографий и видео, вставьте Micro SD-карту в гнездо, как показано ниже, перед включением Mavic Pro. Mavic Pro поставляется с Micro SD-картой 16 Гб и поддерживает карты Micro SD до 64 Гб. Рекомендуется Micro SD карта UHS-1 из-за их быстрой скорости чтения и записи, для возможности сохранять видео в высоком разрешении.

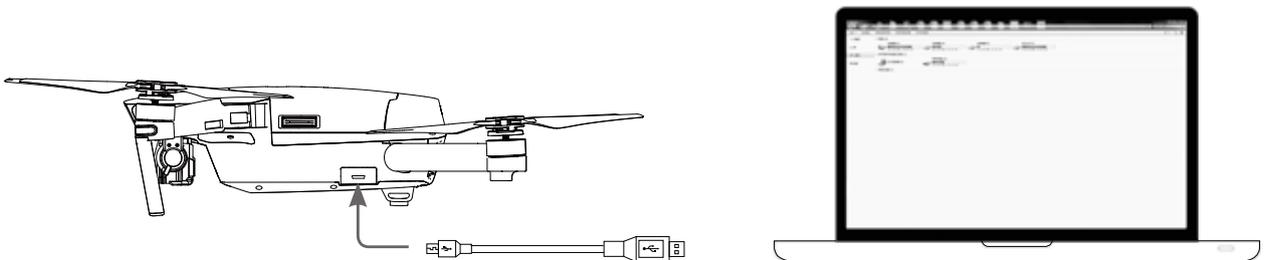


⊘ Не извлекайте Micro SD-карту из Mavic Pro, когда он включен.

💡 Для обеспечения надёжности в системе камеры, одиночные видеозаписи ограничены на 30 мин.

### Порт данных камеры

Включите Mavic Pro и подключите кабель USB к порту Micro USB на коптере для загрузки фотографий и видео на компьютер.

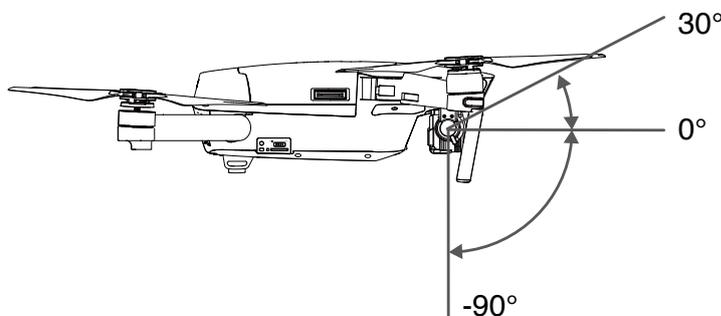


⚠ Коптер должен быть включен, перед попыткой получить доступ к файлам на Micro SD-карте.

## Подвес камеры (Gimbal)

### Профиль подвеса камеры

3-х осевой подвес обеспечивает устойчивую основу для камеры, что позволяет получать четкие и стабильные фотографии и видео. Подвес может наклонять камеру в пределах  $120^\circ$ .



С помощью диска управления подвесом на пульте ДУ управляйте наклоном камеры или перейдите к пункту «Camera View» в приложении DJI GO 4, коснитесь экрана и удерживайте его, пока не появится синий круг, затем перетащите круг, чтобы управлять наклоном камеры. Управляемый диапазон оси подвеса камеры составляет от  $0^\circ$  до  $90^\circ$ , что позволяет снимать в ландшафтном и портретном режимах. При включенном портретном режиме ось вращения будет повернута на  $90^\circ$ .

- Для съемки фотографий рекомендуется использовать портретный режим. Когда коптер управляется таким образом, что например происходит экстренное торможение или полет в спортивном режиме, ось поворота подвеса камеры может достигать своей конечной точки и вызывать вибрацию подвеса.

### Режимы работы подвеса

Для подвеса доступны два режима работы. Переключение между различными режимами работы на странице настроек камеры приложения DJI GO 4. Обратите внимание, что мобильное устройство должно быть подключено к пульту ДУ для применения изменений. Обратитесь к таблице ниже для деталей:

	Follow Mode	Угол между ориентацией подвеса и носом коптера остается постоянным в любое время.
	FPV Mode	Подвес камеры будет синхронизироваться с движением самолета, чтобы обеспечить опыт полета от первого лица.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снимите фиксатор подвеса перед включением коптера.</li> <li>• Ошибка двигателя подвеса может возникнуть в таких ситуациях:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Коптер находится на неровной поверхности или для движения подвеса имеются препятствия.</li> <li>(2) Подвес подвергался чрезмерным внешним усилиям, таких как столкновение.</li> </ol>               Пожалуйста, взлетайте с ровной, открытой поверхности и всегда защищайте Подвес.             </li> <li>• Полет в условиях сильного тумана или облаках могут сделать подвес влажным, что приводит к временным сбоям. Подвес восстановит полную функциональность после того, как высохнет.</li> <li>• Для подвеса нормально, когда он издает звук коротким импульсом при инициализации.</li> </ul>	

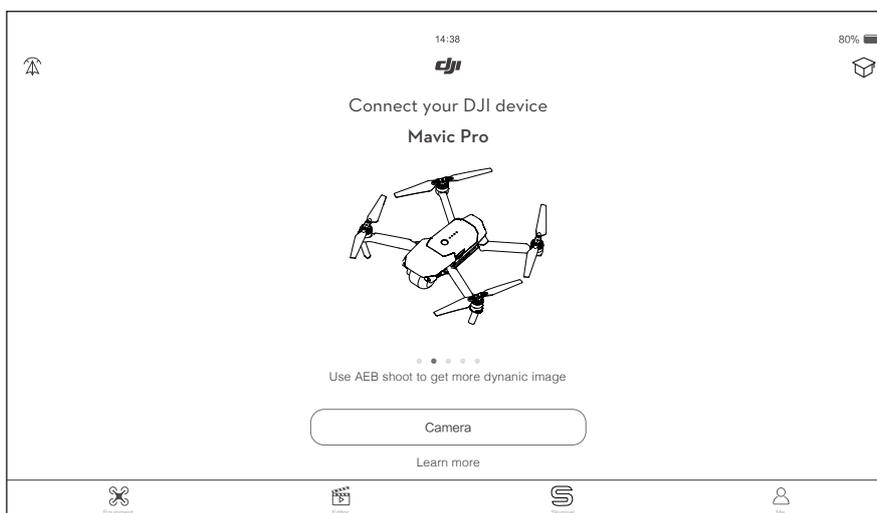
# Приложение DJI GO 4

---

В этом разделе представлены основные функции приложения DJI GO 4.

# Приложение DJI GO 4

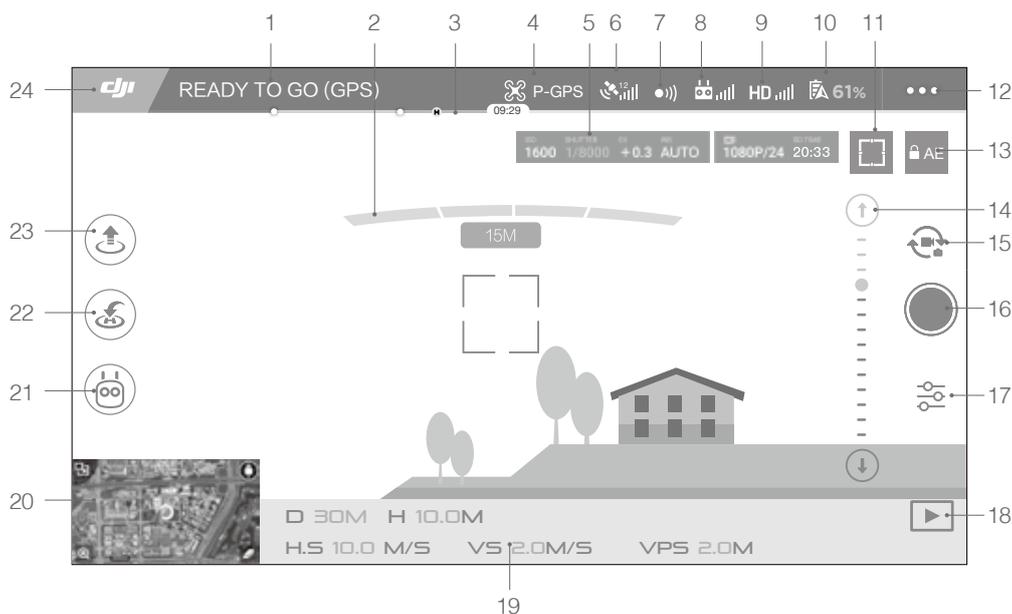
Приложение DJI GO 4 - это новое мобильное приложение, разработанное специально для Inspire 2. Используйте это приложение для управления подвесом, камерой и другими функциями вашего коптера. Приложение также поставляется с Map, Store и User Center, для настройки вашего коптера и обмена контентом с вашими друзьями. Рекомендуется использовать планшет для лучшего результата.



## Инструменты

Откройте Camera View, нажав Camera на экране приветствия DJI GO 4

### Camera View



## 1. Состояние системы

 : Этот значок указывает на статус полета коптера и различные предупреждения.

## 2. Состояние обнаружения препятствий

 : Красные полосы отображаются при приближении препятствия. Оранжевые полосы отображаются, когда препятствия далеко от коптера.

## 3. Индикатор уровня заряда батареи

 : Индикатор уровня заряда батареи обеспечивает динамическое отображение уровня заряда батареи. Цветные зоны на индикаторе уровня батареи представляют уровни мощности, необходимые для выполнения различных функций.

## 4. Режим полета

 : Текст рядом с этим значком показывает текущий полета режим.

Нажмите для настройки параметров MC (Главный контроллер). Эти настройки позволяют изменять пределы полета и устанавливать другие значения.

## 5. Параметры камеры



Отображение параметров настройки камеры и емкость Micro SD карты.

## 6. Уровень сигнала GPS

 : Показывает текущий уровень сигнала GPS. Белые полосы указывают на достаточный уровень GPS.

## 7. Состояние Forward Vision System

 : Нажмите на эту кнопку, чтобы включить или отключить функции Forward Vision System.

## 8. Сигнал пульта ДУ

 : Этот значок показывает силу сигнала дистанционного управления. Значок будет мигать, если во время полета будет обнаружены помехи. Если в DJI GO 4 нет дополнительных предупреждений, это означает, что помехи не повлияют на работу и общую стабильность полета.

## 9. Уровень сигнала HD Видео связи

 : Этот значок показывает качества соединения HD видео по входящей линии связи между коптером и пультом дистанционного управления. Значок будет мигать, если во время полета будут обнаружены помехи. Если в DJI GO 4 нет дополнительных предупреждений, это означает, что помехи не повлияют на работу и общую стабильность полета.

## 10. Уровень заряда батареи

 **61%** : Этот значок показывает текущий уровень заряда батареи. Нажмите, чтобы просмотреть меню информации батареи, установить различные пороги предупреждения батареи, а также просмотреть историю предупреждений батареи.

## 11. Кнопка Focus/Metering

 : Нажмите, чтобы переключиться между фокусом и режимом Экспо замера. Нажмите, чтобы выбрать объект для фокусировки или Экспо замера. Непрерывный Автофокус будет активирован автоматически после включения автофокусировки в соответствии с состоянием коптера и камеры.

## 12. Общие настройки

- : Нажмите, чтобы вывести меню общих настроек для настройки показателей, что позволяет в реальном времени отображать маршруты полетов и т.д...

## 13. Блокировка автоматической экспозиции

- 🔒 AE : Нажмите, чтобы зафиксировать значение экспозиции.

## 14. Ползунок подвеса камеры

- ⊖ ..... ⊕ : Отображает положение подвеса камеры.

## 15. Кнопка Photo/Video

- 🔄 : Нажмите для переключения между фото и режим записи видео.

## 16. Кнопка Shoot / Record

- ⦿ / ● : Нажмите, чтобы начать съемку фотографий или запись видеоклипов.

## 17. Настройки камеры

- ⚙️ : Нажмите, чтобы установить значения ISO, затвора и автоматической экспозиции камеры.

## 18. Воспроизведение

- ▶️ : Нажмите, чтобы перейти на страницу воспроизведения. Вы можете просмотреть фотографии и видео, как только они будут захвачены.

## 19. Телеметрия полета

- D 30M : Расстояние между коптером и Home-Пойнт.
- H 10.0M : Высота полёта коптера над землей.
- HS 10.0M/S : Горизонтальная скорость коптера.
- VS 2.0M/S : Вертикальная скорость коптера.

## 20. Карта



Нажмите для просмотра карты.

## 21. Интеллектуальные режимы полета

- 🧠 : Нажмите, чтобы выбрать Интеллектуальный режим полета.

## 22. Интеллектуальный RTH

- 🏠 : Начинает процедуру RTH. Нажмите для возвращения коптера к последней записанной домашней точке.

## 23. Автоматический взлет/посадка

- 🚀/🛬 : Нажмите, чтобы начать автоматический взлет или посадку.

## 24. Назад

 : Нажмите на эту иконку, чтобы вернуться в главное меню.

Сделайте слайд влево в Camera view для входа в меню, показанное ниже.



### Portrait/Landscape (Портрет/Пейзаж)

Переключение в портретный режим, нажав на значок.

### Gimbal up/down (Подвес верх/вниз)

Нажмите на значок, чтобы направить камеру вниз или вперед.

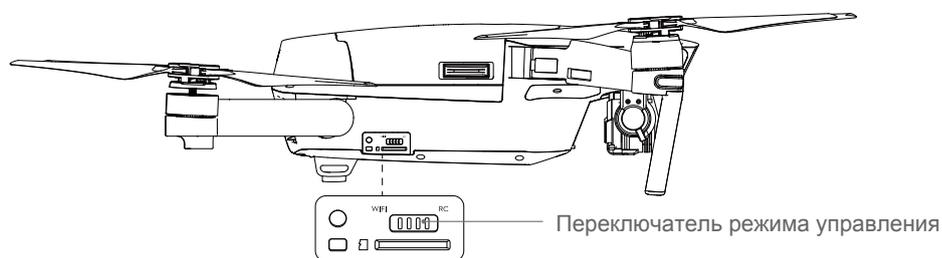
### Home Point (Точка дома)

Используйте местоположения коптера или расположение пульта ДУ в качестве домашней точки.

## Использование мобильного устройства для управления коптером

Наряду с использованием прилагаемого пульта ДУ, вы можете использовать соединение Wi-Fi на мобильном устройстве для управления коптером. Следуйте инструкциям ниже, чтобы узнать, как управлять коптером с помощью Wi-Fi соединения.

1. Выключите коптер, а затем переведите переключатель режима управления в положение "Wi-Fi".

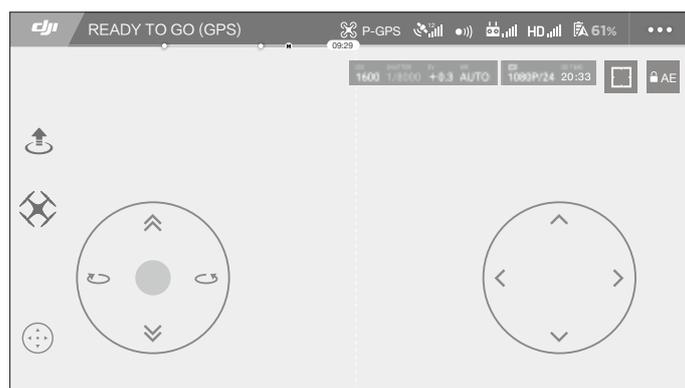


2. Включите коптер.
3. Включите Wi-Fi мобильного устройства и введите пароль Wi-Fi, показанный на переднем луче, чтобы подключиться к сети Mavic.
4. Нажмите иконку  для автоматического взлета. Нажатием на экране и используйте виртуальные джойстики для управления коптером.

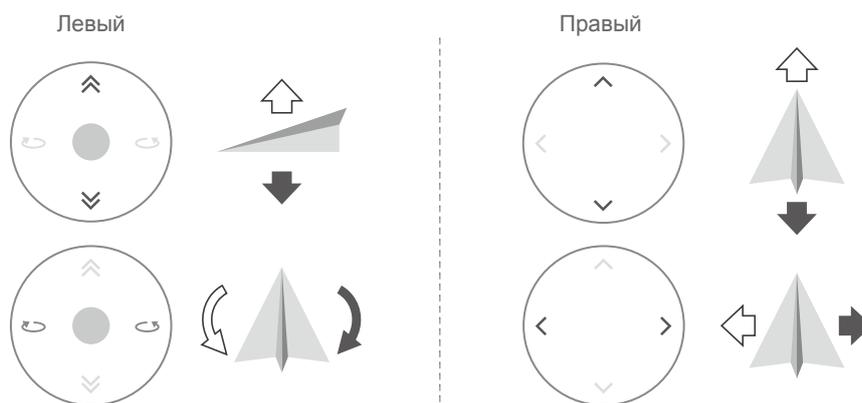
- ⚠ Запустите приложение DJI GO и нажмите на иконку в правом верхнем углу экрана, а затем сканируйте QR-код Wi-Fi на передней руке, чтобы начать соединение. Обратите внимание, что эта функция доступна только для Android устройств.
- При использовании Wi-Fi в открытом пространстве без каких-либо помех, дальность связи составляет около 80 м на высоте 50 м. Макс. скорость полета составляет 14 км/ч, максимальная скорость подъема составляет 2 м/с, а максимальная скорость спуска составляет 1 м/с.
- Частота Wi-Fi вашего мобильного устройства может быть установлена на 2,4 ГГц (по умолчанию) или 5 ГГц. На поддерживаемых устройствах установите Wi-Fi на 5 ГГц для уменьшения помех.
- Нажмите и удерживайте кнопку соединения в течение 5 секунд или более, чтобы установить пароль Wi-Fi и SSID. Нажмите и отпустите, чтобы перевести частоту передачи на 2,4 ГГц.
- Используйте режим Wi-Fi в открытой местности с наименьшим количеством электромагнитных помех. Если Wi-Fi сильно подвержен воздействию помех, используйте пульт ДУ, чтобы летать на своем коптере.

## Использование виртуальных Джойстиков

Перед использованием виртуальных джойстиков убедитесь, что мобильное устройство подключено к коптеру. Иллюстрации ниже основаны на Mode 2 (левая ручка управления контролирует Газ).



Virtual Joysticks GUI



Двигайте коптер вверх, вниз или вращайте влево или вправо, нажимая на левую половину экрана. Переместите коптер вперед, назад или наклоните влево или вправо, нажав на правую половину экрана.

Нажмите на кнопку "⊕", чтобы включить или отключить виртуальные джойстики.

💡 Область за пределами белого круга также реагирует на команды.

## Editor

Интеллектуальный видео редактор встроен в приложение DJI GO 4. После записи нескольких видеоклипов и их загрузки на мобильное устройство, перейдите в редактор на главном экране. Затем вы можете выбрать шаблон и определенное количество клипов, которые автоматически объединятся, чтобы создать короткий фильм, которым сразу можно обмениваться.

## SkyPixel

Просмотр и обмен фотографиями и видео на странице SkyPixel.

## Me

Если у вас уже есть учетная запись DJI, вы будете иметь возможность участвовать в дискуссиях на форуме, а также поделиться своими произведениями искусства с сообществом.

## Полёт / Flight

---

В этом разделе описываются методы безопасного полета и ограничения

# Полёт

После завершения подготовки перед полетом, рекомендуется использовать симулятор полета в приложении DJI GO 4, чтобы отточить свои навыки полета и попрактиковаться летать безопасно. Убедитесь, что все полеты проводятся на открытой местности.

## Требования к окружающей среде для полета

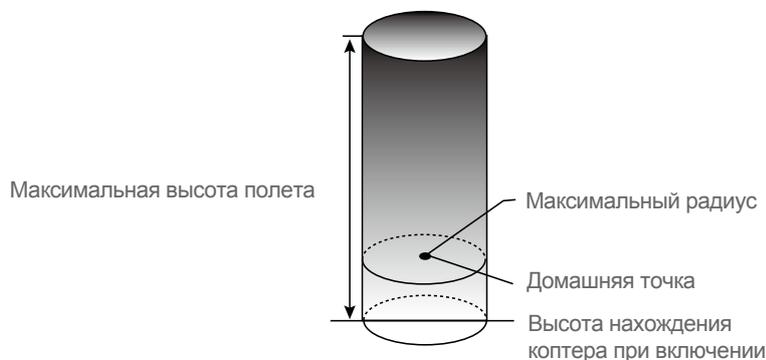
1. Не следует использовать коптер в суровых погодных условиях. К ним относятся скорость ветра, превышающая 10 м/с, снег, дождь и туман.
2. Летайте на открытых площадках. Высокие конструкции и большие металлические сооружения могут повлиять на точность компаса на борту коптера и системы GPS.
3. Избегайте препятствий, столпотворений, линий электропередач, деревья и водоемы.
4. Сведите к минимуму помехи, избегая областей с высокими уровнями электромагнитных излучений, в том числе базовых станций и вышек радиопередач.
5. Коптер и производительность батареи зависит от факторов окружающей среды, таких как плотность и температура воздуха. Будьте очень осторожны при полетах на высотах более 16404 футов (5000 метров) над уровнем моря, которые могут повлиять на производительность батареи коптера.
6. Mavic Pro не может использовать P-mode в полярных районах.

## Летные ограничения и No-Fly Zones (бесполетные зоны)

Операторы беспилотных летательных аппаратов (БЛА) должны соблюдать все правила, установленные правительством и регулирующими органами, включая ICAO и FAA. В целях обеспечения безопасности полетов ограничена по умолчанию, что помогает пользователям использовать этот продукт безопасно и легально. Ограничения полетов включают ограничения по высоте, ограничения расстояния, и бесполетные зоны. При работе в режиме P-mode, ограничения по высоте, ограничения расстояния, и бесполетные зоны одновременно функционируют с управлением безопасности полетов.

### Пределы максимального радиуса и высоты полета

Пределы максимальной высоты полета и радиуса могут быть изменены в приложении DJI GO 4. Имейте в виду, что максимальная высота полета не может превышать 500 метров. В соответствии с этими параметрами, ваш Mavic Pro будет летать в ограниченном цилиндре, как показано ниже:



Сильный сигнал GPS  ..... Мигающий зеленый			
	Летные ограничения	DJI GO 4 App	Индикатор состояния коптера
Максимальная высота полёта	Высота коптера не может превышать указанное значение.	Внимание: Height limit reached.	Никакого.
Максимальный радиус	Дальность полета должна быть в пределах максимального радиуса.	Внимание: Distance limit reached.	Быстрое мигающий красный  ..... когда коптер рядом с максимальным радиусом.

Слабый сигнал GPS  ..... Мигающий желтый			
	Летные ограничения	DJI GO 4 App	Aircraft Status Indicator
Максимальная высота полёта	Если сигнал GPS слабый, высота ограничена 5ью метрами, и активирована система видения вниз. Высота ограничена до 30 метров, когда сигнал GPS слабый и система видения вниз деактивирована.	Внимание: Height limit reached.	Никакого.
Макс. радиус	Без ограничений		

Полет

- Если коптер вылетает за ограничения, все еще можно управлять коптером, но лететь дальше нельзя.
- Если коптер за макс. радиусом, он полетит обратно автоматически в пределы макс. радиуса, если GPS-сигнал сильный.
- По соображениям безопасности, не летайте вблизи аэропортов, авто дорог, ЖД вокзалов, ЖД путей, городских центров и т.д. Летайте на коптере только в пределах прямой видимости.

### Бесполетные зоны (No-Fly Zones)

Все бесполетные зоны указаны на официальном сайте DJI <http://www.dji.com/flysafe/no-fly>. No-Fly зоны делятся на аэропорты и зоны ограниченного доступа. Аэропорты включают крупные аэропорты и зоны полётов, где пилотируемые самолеты работают на малых высотах. Районы ограниченные доступа включают в себя линии границ между странами или закрытые объекты.

### Предполетный контрольный список

1. Пульт ДУ, Интеллектуальная батарея, и мобильное устройство полностью заряжены.
2. Пропеллеры установлены правильно и надежно.
3. Micro SD-карта была вставлена, если это необходимо.
4. Подвес функционирует нормально.
5. Моторы запускаются и нормально функционируют.
6. Приложение DJI GO 4 успешно подключено к коптеру.
7. Обеспечить чистоту датчиков системы визуального позиционирования вперед и вниз.

## Калибровка компаса

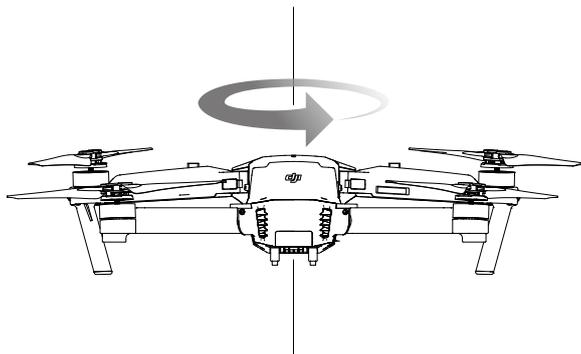
Калибруйте компас только когда приложение DJI GO 4 или индикатор состояния предложит вам это сделать. Соблюдайте следующие правила при калибровке компаса:

- НЕ калибруйте компас, где есть вероятность сильных магнитных помех, таких как железная руда, подземных парковок и стальной арматуры.
- НЕ носите при себе во время калибровки электромагнитных предметов.
- Приложение DJI GO 4 предложит вам решить проблему компаса, если на компас повлияли сильные помехи после завершения калибровки. Следуйте подсказкам и инструкциям, чтобы решить проблему компаса.

### Процедуры калибровки

Выберите открытую местность, чтобы выполнить следующие процедуры.

1. Нажмите на строку состояния коптера в приложении DJI GO 4 и выберите "Calibrate".
2. Удерживая коптер в горизонтальном положении поверните на 360 градусов. Индикатор состояния коптера засветится постоянным зеленым.



3. Держите коптер вертикально, нос направлен вниз, и поверните его на 360 градусов вокруг центральной оси.



---

4. Перекалибруйте компас, если индикатор состояния коптера мигает красным цветом.



- Если индикатор состояния коптера мигает красным и желтым после процедуры калибровки, переместите коптер в другое место и попробуйте еще раз.



- НЕ калибруйте компас рядом с металлическими предметами, такими как автомобили.
  - Если индикаторы коптера мигают красным и желтым попеременно после размещения коптера на земле, компас обнаружил магнитные помехи. Измените местоположение коптера.
- 

## Авто взлет и авто посадка

### Авто взлет

Используйте авто взлет только если индикаторы состояния коптера мигают зеленым. Выполните действия описанные ниже, чтобы использовать функцию автоматического взлета:

1. Запустите приложение DJI GO 4, и выберите " Camera ".
2. Выполните все действия по предполетному контрольному списку.
3. Нажмите "  " и убедитесь, что условия для полета безопасны. Передвиньте значок, чтобы взлететь.
4. Коптер взлетает и парит на высоте 1.2 метра над землей.



Индикатор состояния коптера быстро мигает, когда он использует Downward Vision System для стабилизации. Коптер будет автоматически парить ниже 13 метров. Рекомендуется подождать перед использованием функции Авто Взлет если сигнал GPS слабый.

---

### Авто посадка

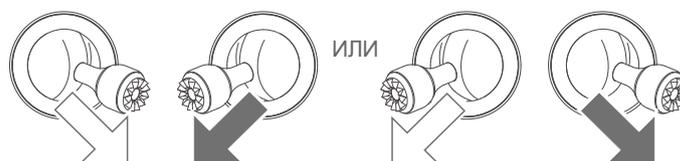
Используйте автоматическую посадку только тогда, когда индикатор состояния коптера мигает зеленым. Выполните действия, описанные ниже, чтобы использовать функцию автоматической посадки:

1. Нажмите на "  " для обеспечения идеальной посадки. Передвиньте для подтверждения.
  2. Прервать процесс посадки можно сразу с помощью кнопки (X) на экране.
  3. a. Когда Landing Protection определит, что земля пригодна для посадки, Mavic Pro мягко приземлится.  
b. Если Landing Protection определит, что земля не пригодна для посадки, Mavic Pro будет парить и ждать подтверждения пилота.  
c. Если Landing Protection не работает, приложение DJI GO 4 будет отображать посадочную подсказку, когда Mavic Pro опустится ниже 0,5 метра. Потяните вниз ручку газа или используйте ползунок автоматической посадки.
4. Коптер приземлится и автоматически выключаться.

## Запуск / Остановка моторов

### Запуск моторов

Combination Stick Command (CSC) используется для запуска моторов. Нажмите обе ручки вниз внутренних или внешних углов, чтобы запустить моторы. После того, как моторы начали вращаться, отпустите обе ручки одновременно.

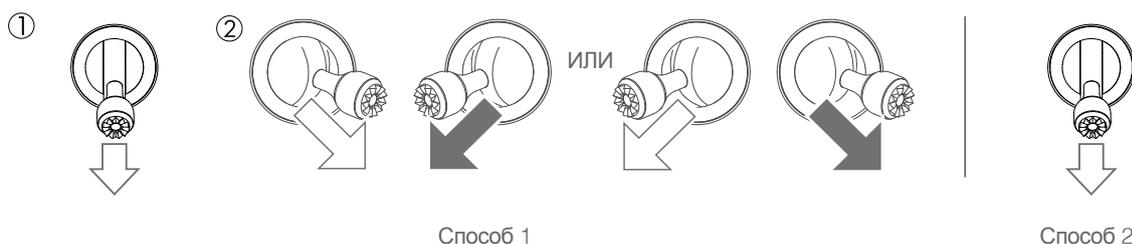


### Остановка моторов

Есть два способа, чтобы остановить моторы.

Способ 1: Когда Mavic Pro приземлился, нажмите левый джойстик вниз, затем сделайте ту же CSC, которая была использована для запуска двигателей, как описано выше. Моторы немедленно остановятся. Отпустите обе ручки, как только моторы остановятся.

Способ 2: Когда коптер приземлился, нажмите и удерживайте левую ручку. Моторы остановятся через три секунды.



Способ 1

Способ 2

### Остановка моторов во время полета

Остановка моторов во время полёта приведёт к аварии коптера. Моторы могут быть остановлены во время полета только когда контроллер полета обнаружит критическую ошибку. (Этот параметр может быть изменен в приложении DJI GO 4)

## Испытательный полет

### Процедуры Взлет / Посадка

1. Установите коптер на открытом, ровном участке с индикатором уровня заряда батареи обращенным к вам.
2. Включите пульт ДУ и ваше мобильное устройство, а затем включите Интеллектуальную батарею.
3. Запустите приложение DJI GO 4 и войдите на страницу камеры.
4. Подождите пока индикатор коптера не начнет мигать зеленым. Это означает, что точка Home записана и теперь можно безопасно летать. Если он мигает желтым, точка Home не была записана.
5. Нажмите медленно левую ручку управления вверх, чтобы взлететь или воспользуйтесь Авто Взлетом.
6. Произведите съемку фотографий и видео с помощью приложения DJI GO 4.
7. Потяните вниз левую ручку, чтобы спуститься, коптер будет парить на высоте 0,5 м над землей в течение примерно 1 секунды, затем удерживайте левую ручку в ее самом низком положении, пока коптер не коснется земли и не остановит моторы.
8. Выключите в начале Интеллектуальную батарею коптера, а затем пульт дистанционного управления.



- Когда индикатор состояния коптера во время полета мигает быстро желтым, коптер вошел в режим Failsafe.
  - Предупреждение о низком уровне батареи отображается с помощью индикаторов состояния коптера медленным или быстрым миганием красным светом во время полета.
  - Смотрите наши видео уроки полетов для получения дополнительной информации.
- 

### **Рекомендации для видеосъемки и советы**

1. Пройдите полный предполетный контрольный список перед каждым полетом.
2. Выберите нужный режим работы подвеса камеры в приложении DJI GO 4.
3. Снимайте видео только при полете в P-mode.
4. Всегда летайте в хорошую погоду и избегайте полетов в дождь или сильный ветер.
5. Выберите настройки камеры, которые отвечают вашим потребностям. Настройки включают в себя формат фотографий и коррекцию экспозиции.
6. Выполните тестовый полет, чтобы установить маршрут полета и просмотр сцен.
7. Нажимайте ручки управления осторожно, чтобы поддерживать движение коптера плавным и стабильным.

# Приложение / Appendix

---

# Приложение

## Спецификации

### Коптер

Вес	1.62 lbs (734 g)
Вес (включая колпак подвеса)	1.64 lbs (743 g)
Габариты	83 × 83 × 198 mm (folded)
Размер по диагонали (включая пропеллеры)	335 mm
Макс. скорость подъема	16.4 ft/s (5 m/s) in Sport Mode
Макс. скорость спуска	9.8 ft/s (3 m/s)
Макс. скорость полёта	40.4 mph (65 kph) in Sport Mode without wind
Макс практический потолок над уровнем моря	16404 feet (5000 m)
Макс Время полета	27 minutes (0 wind at a consistent 15.5 mph (25 kph))
Макс Время зависания	24 minutes (0 wind)
Среднее время полета	21 minutes (general flight, 15% battery left)
Макс Дальность полета	8 mi (13 km, ветер 0 м/с )
Рабочая Температура	32° to 104° F (0° to 40° C)
Спутниковые системы позиционирования	GPS/GLONASS

### Подвес

Контролируемый диапазон Pitch: -90° to +30°, Roll: 0° or 90° (Horizontally and vertically)

### Передняя Система видения

Диапазон чувствительности	Точность измерения: 2 ft (0.7 m) to 49 ft (15 m) Диапазон обнаружения: 49 ft (15 m) to 98 ft (30 m)
Рабочая среда	Поверхности с четкими узорами и достаточное освещение (lux > 15)

### Нижняя Система видения

Диапазон скоростей	≤ 22.4 mph (36 kph) at 6.6 ft (2 m) над землей
Диапазон высот	1 - 43 feet (0.3 - 13 m)
Рабочий диапазон	1 - 43 feet (0.3 - 13 m)
Рабочая среда	Поверхности с четкими узорами и достаточное освещение (lux > 15)

### Камера

Сенсор	1/2.3" CMOS Effective pixels: 12.35 Megapixels (Total pixels: 12.71 M)
Оптика	78.8° FOV, 28 mm (35 mm format equivalent) f/2.2 Distortion < 1.5% Focus from 0.5 m to ∞
Диапазон ISO	100 - 3200 (video), 100 - 1600 (photo)
Скорость электронного затвора	8 s to 1/8000 s
Максимальный размер изображения	4000×3000

Режимы фотосъемки	Один снимок Серийная съемка: 3/5/7 frames Авто Бреккетинг автоэкспозиции (AEB): 3/5 bracketed frames at 0.7EV Bias Интервальная съёмка HDR
-------------------	---

Режимы видеозаписи	C4K: 4096×2160 24p, 4K: 3840×2160 24/25/30p 2.7K: 2720×1530 24/25/30p FHD: 1920×1080 24/25/30/48/50/60/96p HD: 1280×720 24/25/30/48/50/60/120p
Максимальный Bitrate	60 Mbps
Поддерживаемые файловые системы	FAT32 (≤ 32 GB), exFAT (> 32GB)
Фото	JPEG, DNG
Видео	MP4, MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
Совместимые SD карты	microSD™. Max capacity: 64GB Class 10 or UHS-1 rating required.

### Пульт ДУ

Рабочая частота	2.400 GHz to 2.4835 GHz
Макс. дальность передачи	FCC Compliant: 4.3 mi (7 km); CE Compliant: 2.5 mi (4 km) Unobstructed and free of interference.
Рабочая Температура	32° to 104° F (0° to 40° C)
Батарея	2970 mAh
Мощность передатчика ( EIRP )	FCC: ≤ 26 dBm; CE: ≤ 20 dBm
Рабочее напряжение	950 mA @ 3.7 V
Размер Мобильного устройства	Макс. Толщина: 6.5 - 8.5 mm, Макс. Длина: 160 mm Поддерживаемые типы портов USB: Lightning, Micro USB (Type-B), USB Type-C™

### Зарядное устройство

Напряжение	13.05 V
Номинальная мощность	50 W
<b>Intelligent Flight Battery</b>	
Ёмкость	3830 mAh
Напряжение	11.4 V
Тип батареи	LiPo 3S
Мощность	43.6 Wh
Вес нетто	Около. 0.5 lbs (240 g)
Рабочая Температура	41° to 104° F (5° to 40° C)
Макс. мощность зарядки	100 W

## Обновление прошивки

Используйте DJI Assistant 2 или приложение DJI GO для обновления коптера и пульта ДУ.

### Использование приложения DJI GO 4

Подключите пульт дистанционного управления и приложение DJI GO, Вы будете уведомлены, если есть новое обновление встроенного программного обеспечения. Для того, чтобы начать обновление, подключить мобильное устройство к Интернету и следуйте инструкциям на экране.

## Использование DJI Assistant 2

Используйте DJI Assistant 2 или приложение DJI GO для обновления коптера и пульта ДУ.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы обновить прошивку с помощью DJI Assistant 2:

1. Когда пульт ДУ и коптер выключены, подключите пульт ДУ к компьютеру через порт зарядки с помощью кабеля Micro USB.
2. Включите питание пульта дистанционного управления и коптера.
3. Запустите DJI Assistant 2 и авторизуйтесь в Вашем аккаунте DJI.
4. Выберите "Mavic Pro" и нажмите на кнопку " Firmware Updates " на левой панели.
5. Выберите версию прошивки, на которую вы хотите обновиться.
6. Дождитесь загрузки и автоматического запуска обновления прошивки.
7. Перегрузите коптер после обновления встроенного программного обеспечения.



- Пульт дистанционного управления и коптер также могут обновляться отдельно.
- Если вы подключаете коптер к компьютеру через микро-USB-порт коптера, вы можете обновить прошивку коптера.



- Обновление прошивки займет около 15 минут. Это нормально, если подвес камеры будет подергиваться, индикатор состояния коптера неправильно мигать и коптер перезагружаться. Пожалуйста, терпеливо ждите, пока обновление не будет завершено.
- Убедитесь, что компьютер имеет доступ к Интернету.
- Убедитесь, что батарея заряжена не менее 50%.
- Не отсоединяйте коптер от компьютера во время обновления прошивки.

## Интеллектуальный режим полета

Интеллектуальный режим полета включает в себя Course Lock, Home Lock, Point of Interest (POI), Follow Me и функцию Waypoints, чтобы помочь пользователям создавать профессиональные съемки во время полета. Course Lock и Home Lock помогает зафиксировать ориентацию коптера, что бы пользователь мог сосредоточиться на других операциях. Point of Interest, Follow Me и функция Waypoints позволяют коптеру лететь автоматически в соответствии спредварительно установленными маневрами.

Course Lock	Блокировка текущего направления носа в качестве направления коптера. Коптер будет двигаться в зафиксированном направлении независимо от его ориентации (угол относительно вертикальной оси).
Home Lock	Потяните ручку управления назад, чтобы переместить коптер в сторону записанной точки дом.
Point of Interest	Коптер выйдет на орбиту вокруг объекта автоматически, чтобы оператор смог уделить больше внимания на кадрирование своей съемки на объекте в точке интереса.
Follow Me	Виртуальная связь создается между коптером и мобильным устройством, так что коптер может отслеживать ваши движения, когда вы передвигаетесь. Обратите внимание, что производительность Follow Me зависит от точности GPS на мобильном устройстве.
Waypoints	Запишите траекторию полета, тогда коптер будет летать по тому же пути несколько раз, пока вы управляете камерой и ориентацией коптера. Траектория полета может быть сохранена и повторно применена в будущем.

Включите Multiple Flight Mode, запустив приложение DJI GO 4 > Camera View >  > Multiple Flight Mode перед использованием интеллектуального режима полета в первый раз.

## Информация Меню LCD экрана пульта ДУ

Состояние пульта ДУ	
BAT xx PCT	Уровень заряда батареи пульта ДУ.
SHUTDOWN_	Выключение питания пульт ДУ.
CHARGING_	Пульт ДУ заряжается.
USB PLUGGED	Mavic Pro подключен к компьютеру.
FC U-DISK	Контроллер полета считывает данные.
UPGRADING	Обновление.
BINDING	Коптер привязан к пульту ДУ.
Перед полетом	
CONNECTING_	Пульт ДУ подключается к коптеру.
SYS INITING	Инициализация системы.
READY TO GO	К взлету готов.
Режимы полета	
BEGINNER	В режиме Новичок.
GPS MODE	Режим P-GPS Mode.
OPTI MODE	Режим P-OPTI Mode.
ATTI MODE	Режим P-ATTI Mode.
SPORT MODE	Режим Sport Mode.
Состояние полета	
TAKING OFF	Взлет.
LANDING	Посадка.
GOING HOME	Возвращение к дому.
NAV GOHOME	Возвращение к дому.
NAV LANDING	Посадка.
MAX ALT.	Коптер достиг максимальной высоты.
MAX RADIUS	Коптер достиг максимального радиуса.
OBSTACLE	Обнаружено препятствие.
NO FLY ZONE	Коптер находится в бесполетной зоне.
Состояние Интеллектуальной системы полета	
TRIPOD	В режиме Tripod.
ACTIVETRACK	Использование ActiveTrack.
TAP FLY	Использование TapFly.
COURSE LOCK	В режиме Course Lock.
HOME LOCK	В режиме Home Lock.
POI MODE	В режиме Point of Interest.
WAY POINT	В режиме Waypoints.
FOLLOW ME	В режиме Follow Me.
TERRAIN	В режиме Terrain Follow.
Предупреждения системы и сведения об ошибках	
SYS WARNING+CHECK APP	Предупреждение системы. Смотрите приложение DJI GO 4.
UNACTIVATED+CHECK APP	Коптер не активирован. Смотрите приложение DJI GO 4.
MAG INTERF+CHECK APP	Ошибка компаса. Смотрите приложение DJI GO 4.
BATTERY ERR+CHECK APP	Ошибка батареи. Смотрите приложение DJI GO 4.
SD ERR+CHECK APP	Ошибка MicroSD карты. Смотрите приложение DJI GO 4.
CALIBRATING	Калибровка IMU / Не перезагружать коптер после завершения калибровки.

STICK ERR+RE-CTR STCK	Ручки управления не по центру. Отцентрируйте их.
WHEEL ERR+RE-CTR WHEL	Левый Диск на пульте ДУ находится не по центру. Отцентрируйте его.
STICK ERR	Ошибка ручек управления. Откалибруйте ручки в приложении DJI GO 4.
MECH ERR	Ошибка ДУ. Откалибруйте ручки в приложении DJI GO 4. Если проблема остается, обратитесь в службу поддержки DJI.
STICK EMI3+AUTO RTH	Ручки управления испытывают сильные электромагнитные помехи и не могут функционировать. Коптер немедленно вернется домой и приземлится.
STICK EMI2+MANUAL RTH	Ручки управления испытывают электромагнитные помехи и могут не работать. Используйте Smart RTH и приземлите коптер как можно скорее.
STICK EMI1	Ручки управления испытывают небольшие электромагнитные помехи, летайте на коптере в другом месте.
SD FULL	Micro SD карта заполнена.
NO PROP	Не прикрепленные пропеллеры.
BAT TEMP HI	Интеллектуальная батарея слишком горячая.
BATTERY ERR	Ошибка Интеллектуальной батареи.
BAT TEMP LO	Интеллектуальная батарея слишком холодная.
LOW BATTERY	Низкий уровень заряда Интеллектуальной батареи.
RC LOW BAT	Низкий уровень заряда батареи пульта ДУ.
NO RC SIGNAL	Потеря сигнала пульта ДУ.
RC TEMP HI	Перегрев пульта ДУ.
NO RTH	Коптер не может вернуться к точке Дом.

## Послепродажная информация

Посетите следующие страницы, чтобы больше узнать о послепродажной защите и информации о гарантийных обязательствах:

1. Послепродажная защита: <http://www.dji.com/service>
2. Защита возврата: <http://www.dji.com/service/refund-return>
3. Платные услуги ремонта: <http://www.dji.com/service/repair-service>
4. Гарантийный ремонт: <http://www.dji.com/service/warranty-service>

Поддержка DJI  
<http://www.dji.com/support>

Содержание инструкции может измениться. Вы всегда можете скачать последнюю версию на сайте <http://mediaworx.ru>

© 2017. <http://mediaworx.ru> All Rights Reserved.

MAVIC™ is a trademark of DJI.





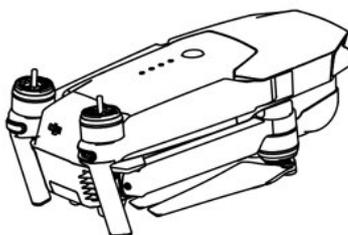
# MAVIC PRO

## Комплект поставки

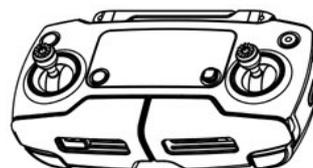
Убедитесь, что в комплекте имеются все следующие предметы. Если какой-либо предмет отсутствует, свяжитесь с компанией DJI или местным дилером



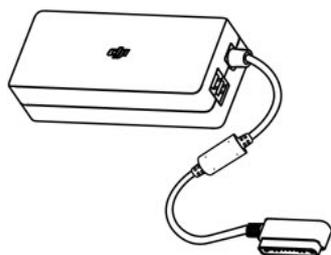
Квадрокоптер 1 шт  
(включая батарею Intelligent Flight,  
защиту подвеса)



Пульт управления 1 шт



Зарядное устройство 1 шт

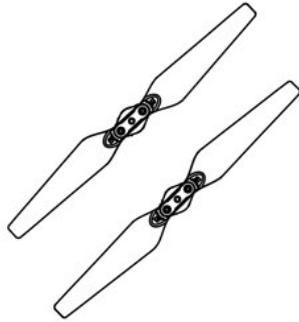


Кабель питания 1 шт

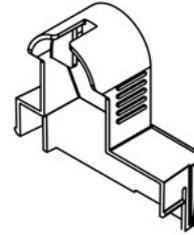


---

Пропеллеры 3 пары



Защита подвеса 1 шт



---

Карта microSD 16Гб - 1 шт



Кабель Micro-USB - 1 шт

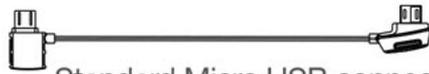


---

Кабели пульта управления



Lightning connector x1



Standard Micro USB connector x1



USB Type-C connector x1

Держатели кабеля



x2



x2

---

Комплект инструкций



- Комплект поставки
- Заявление об отказе от ответственности,
- Руководство по технике безопасности
- Краткое руководство пользователя
- Батарея Intelligent Flight, Руководство по технике безопасности

MAVIC™ is a trademark of DJI.

Copyright © 2016 DJI All Rights Reserved.