

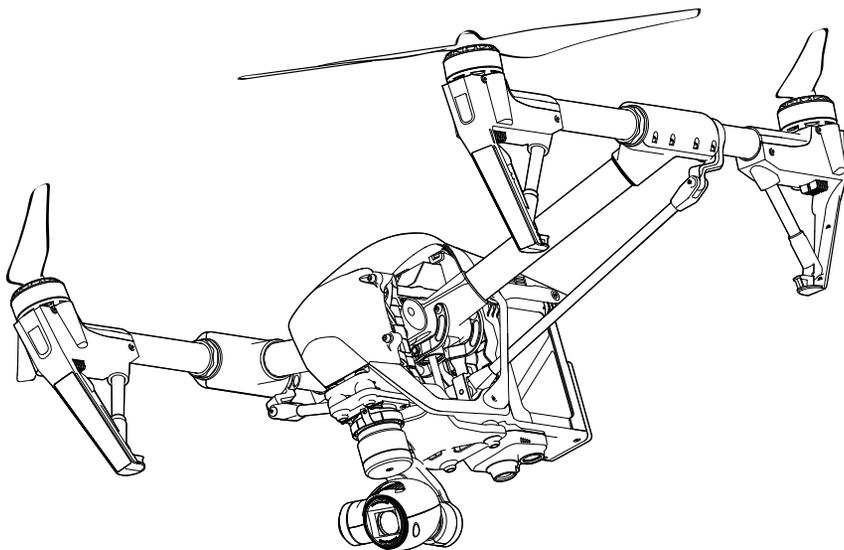
INSPIRE 1

Руководство по эксплуатации

Ред. 1.0

12.2014

skymec.ru



## Информация для пользователя

### Условные обозначения

⊘ Предупреждение      ⚠ Важно      💡 Полезные советы      📖 Ссылки

### Перед началом эксплуатации

Следующие обучающие материалы и руководства подготовлены для максимального использования функций Inspire 1.

1. Заявление об отказе от ответственности
2. Комплектация
3. Inspire 1: Краткое руководство пользователя
4. Руководство по безопасности при обращении
5. Руководство по эксплуатации INSPIRE 1
6. Руководство по безопасности при обращении с батареями Intelligent Flight

Перед началом эксплуатации рекомендуется ознакомиться с Заявлением об отказе от ответственности и обучающими видео. После этого необходимо подготовить летательный аппарат к первому запуску в соответствии с Inspire 1: Краткое руководство пользователя. Для получения более подробной информации необходимо ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации.

### Ознакомьтесь с обучающими видео

Для надлежащей и безопасной эксплуатации Inspire 1 рекомендуется ознакомиться с обучающими видео, доступными по следующей ссылке:

[www.dji.com/product/inspire-1/video](http://www.dji.com/product/inspire-1/video)



### Загрузите приложение DJI Pilot

Перед началом эксплуатации необходимо загрузить и установить приложение DJI Pilot. Для загрузки приложения необходимо отсканировать QR-код или перейти на сайт "<http://m.dji.net/djipilot>".



Для обеспечения максимальной работоспособности рекомендуется использовать устройства, работающие под управлением операционной системы Android 4.1.2 и выше, версия для iOS будет доступна позднее.

## **Содержание**

### **Информация для пользователя**

Условные обозначения  
Перед началом эксплуатации  
Ознакомьтесь с обучающими видео  
Загрузите приложение DJI Pilot

### **Описание продукции**

Введение  
Основные особенности  
Сборка летательного аппарата  
Схема летательного аппарата  
Схема пульта дистанционного управления

### **Летательный аппарат**

Полетный контроллер  
Режим полета  
Индикатор состояния полета  
Возврат на базу (ВНБ)  
Динамическая точка возврата на базу  
Система позиционирования Vision  
Бортовой регистратор  
Установка и снятие винтов  
Батарея DJI Intelligent Flight

### **Пульты дистанционного управления**

Описание пульта дистанционного управления  
Использование пульта дистанционного управления  
Режим использования двух пультов дистанционного управления  
Светодиод индикатора состояния пульта  
Подключение пульта дистанционного управления  
Сертификаты соответствия пульта дистанционного управления

### **Подвес и камера**

Описание камеры  
Подвес

## **Приложение DJI Pilot**

Камера  
Карта  
Обучение  
Центр сообщества

Полет

Требования к окружающей среде для полета  
Граница области режимов полета и бесполетные зоны  
Список контрольных проверок перед полетом  
Калибровка компаса  
Автоматический взлет и посадка  
Запуск/остановка моторов  
Летные испытания

### **Часто задаваемые вопросы**

#### **Приложения**

Спецификации  
Умное управление ориентацией (УУО)  
Обновление прошивки  
Соответствие Правилам ФКС США.

## Описание продукции

---

В данном разделе представлено описание функций Inspire 1, руководство по сборке летательного аппарата, описание компонентов летательного аппарата и пульта дистанционного управления.

## **Описание продукции**

### **Введение**

Inspire 1 является новой моделью квадрокоптера, которая может снимать видео с разрешением 4К и передавать HD видео сигнал (на расстояние до 2 км) на несколько устройств уже в стандартной комплектации. Благодаря поднимаемому шасси, аппарат может поворачивать камеру на 360 градусов, при этом в объектив не попадет ни одна деталь квадрокоптера. Камера, поставляемая в комплекте, имеет подвес, обеспечивающий максимальную стабильность при небольшой массе и компактных габаритах. В случае отсутствия сигнала GPS, система позиционирования Vision обеспечивает точность зависания.

### **Основные особенности**

Камера и подвес: Съемка видео с разрешением до 4К и фото с разрешением 12 Мп. Возможность установки градиентных нейтральных фильтров для лучшего контроля экспозиции. Простая конструкция обеспечивает быструю установку и снятие камеры.

Передача HD Video: Низкая задержка. Передача HD Video осуществляется с использованием улучшенной версии системы DJI Lightbridge. Также обеспечивает поддержку использование двух ПДУ.

Шасси: Убираемое шасси обеспечивает беспрепятственную панорамную съемку. Батарея DJI Intelligent Flight: В батарее DJI Intelligent Flight емкостью 4500 мАч используются элементы нового поколения и система управления батареей.

Полетный контроллер: Полетный контроллер нового поколения обеспечивает более надежную эксплуатацию. Новый полетный контроллер сохраняет полетные данные для каждого полета, а система позиционирования Vision обеспечивает точность зависания при отсутствии сигнала GPS.

## Сборка летательного аппарата

### Отключение режима транспортировки

Аппарат поставляется в Режиме транспортировки. Необходимо выполнить следующие операции для включения Режима посадки перед первым использованием:

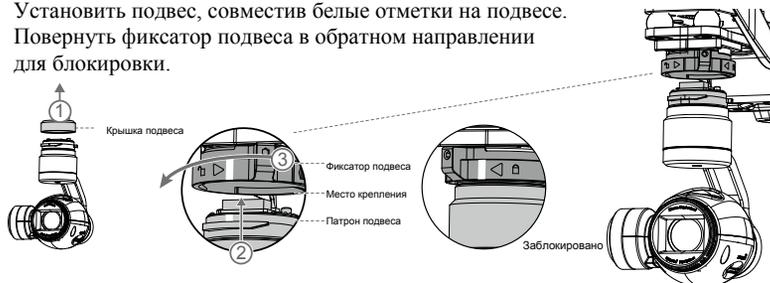
1. Установить батарею Intelligent Flight в батарейный отсек.
2. Включить пульт дистанционного управления и батарею Intelligent Flight.
3. Перевести Переключатель трансформации вверх и вниз не менее четырех раз.
4. Выключить летательный аппарат.



- Батарея должна быть полностью заряжена перед первым использованием. Для получения более подробной информации см. "Зарядка батареи Intelligent Flight" (стр. 21).
- При приобретении Inspire 1 с двумя пультами дистанционного управления, необходимо использовать Ведущий пульт для отключения Режима транспортировки. Для получения более подробной информации о Ведущем пульте управления см. "Настройка режима использования двух пультов" (стр. 30).
- Перед переключением летательного аппарата из Режима посадки в Режим транспортировки, необходимо снять подвес.
- Перед переключением между режимом транспортировки и режимом посадки, необходимо разместить летательный аппарат на ровной отражающей поверхности (например, стол или плитка). Перед переключением между режимом транспортировки и режимом посадки, запрещается размещать летательный аппарат на неровной звукопоглощающей поверхности (например, ковер).

### Установка подвеса и камеры

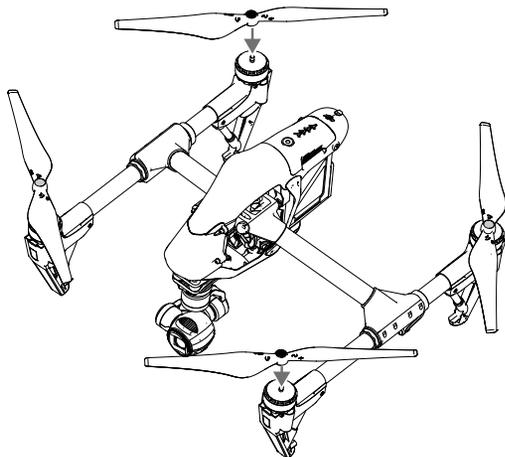
1. Снять крышку с подвеса.
2. Повернуть фиксатор подвеса для разблокировки (вправо, если смотреть на носовую часть аппарата).
3. Установить подвес, совместив белые отметки на подвесе.
4. Повернуть фиксатор подвеса в обратном направлении для блокировки.



Необходимо убедиться в правильной установке карты Micro-SD в камеру.

## Установка винтов

Установить винты с черными гайками на моторы с черными точками и повернуть их против часовой стрелки для фиксации. Установить винты с серыми гайками на моторы без черных точек и повернуть их по часовой стрелки для фиксации.

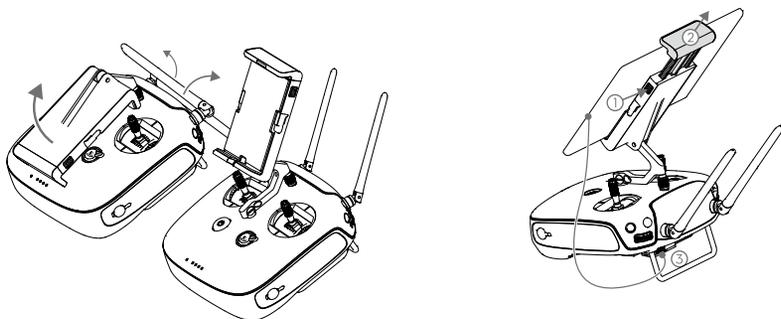


Перед запуском необходимо установить винты на соответствующие монтажные места и затянуть вручную для надежной фиксации.

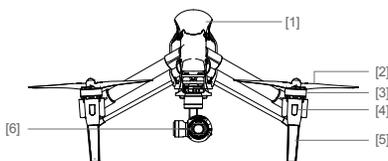
## Подготовка пульта дистанционного управления

Установить держатель мобильного устройства в требуемое положение, после чего отрегулировать антенны, как показано ниже.

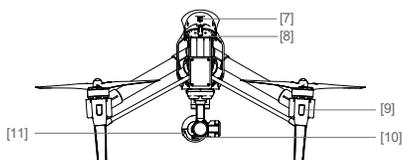
1. Для раскрытия фиксатора необходимо нажать на кнопку, расположенную сбоку держателя мобильного устройства. Установить мобильное устройство и зафиксировать.
2. Подключить мобильное устройство к пульту дистанционного управления посредством USB кабеля.
3. Подключить один конец кабеля к мобильному устройству, а второй - к USB порту на обратной стороне пульта дистанционного управления.



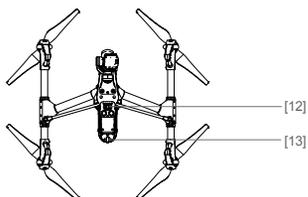
## Схема летательного аппарата



- [1] GPS
- [2] Винт (стр. 17)
- [3] Мотор
- [4] Передний светодиод (стр. 12)
- [5] Шасси
- [6] Подвес и камера (стр. 37)

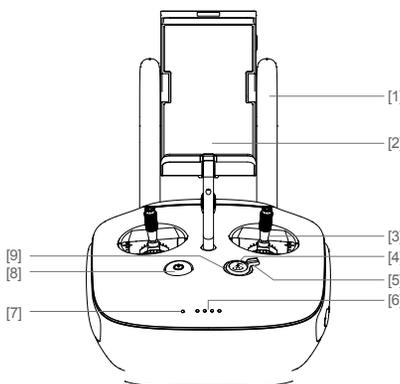


- [7] Батарея Intelligent Flight (стр. P18)
- [8] Порт Micro-USB летательного аппарата
- [9] Задний светодиод (стр. 12)
- [10] Порт Micro-USB камеры
- [11] Разъем на камере для установки карты Micro-SD (стр. 35)



- [12] Датчики системы позиционирования Vision (стр. 16)
- [13] Индикатор состояния летательного аппарата (стр. 13)

## Схема пульта дистанционного управления



- [1] Антенны (стр. 29)  
Ретрансляция сигнала управления летательным аппаратом и видеосигнала
- [2] Держатель мобильного устройства  
Место установки мобильного устройства
- [3] Стички управления  
Управление ориентацией летательного аппарата.
- [4] Кнопка Возврат на базу (ВНБ) (стр. 13)  
Нажать и удерживать для запуска протокола Возврата на базу (ВНБ).
- [5] Переключатель трансформации (стр. 27)  
Перевести переключатель вверх или вниз для поднятия или выпуска шасси соответственно.
- [6] Светодиод состояния  
Светодиодная подсветка вокруг кнопки ВНБ отображает состояние протокола ВНБ.

- [6] Светодиоды индикатора заряда батареи  
Отображают текущий уровень заряда батареи.
- [7] Светодиод состояния  
Отображает состояние питания.

- [8] Кнопка питания  
Используется для включения и выключения пульта дистанционного управления.
- [9] Светодиод ВНБ  
Светодиодная подсветка вокруг кнопки ВНБ отображает состояние протокола ВНБ.

[10] Колесо управления камерой

Повернуть колесо для изменения настроек камеры.

Работает только при подключении пульта дистанционного управления к мобильному устройству с запущенным приложением DJI Pilot.

[11] Кнопка воспроизведения  
Открывает снятые фото или воспроизводит видео.

[12] Кнопка спуска затвора  
Нажать для снятия фото. В режиме серийной съемки будет сделано несколько снимков по одному нажатию.

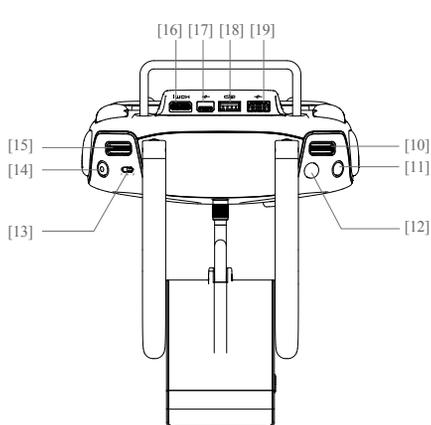
[13] Переключатель режима полета  
Используется для переключения между режимами P, A и F.

[14] Кнопка записи видео  
Нажать для записи видео. Нажать повторно для остановки записи.

[15] Колесо управления подвесом  
Использовать колесо управления подвесом для управления углом наклона подвеса.

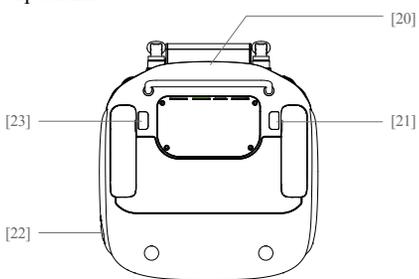
[16] Порт Micro-USB  
Используется для подключения пульта дистанционного управления к ПК.

[17] Порт Mini-HDMI  
Используется при подключении к HD совместимому монитору для просмотра HD видео с камеры в режиме реального времени.



[18] Порт CAN-шины  
Функционал будет доступен позднее.

[19] Порт USB  
Используется при подключении мобильного устройства для получения доступа ко всем функциям и настройкам приложения DJI Pilot.



[20] GPS модуль  
Используется для определения местоположения пульта дистанционного управления.

[21] Задняя левая кнопка  
Программируется в приложении DJI Pilot

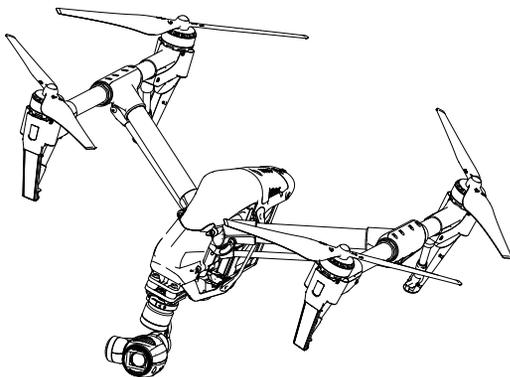
[22] Разъем подключения питания  
Используется при подключении к источнику питания для зарядки батареи пульта дистанционного управления.

[23] Задняя правая кнопка  
Программируется в приложении DJI Pilot

## Летательный аппарат

---

В данном разделе представлено описание полетного контроллера, системы позиционирования Vision и батареи Intelligent Flight.



## Летательный аппарат

### Полетный контроллер

Полетный контроллер Inspire 1 создан на базе полетного контроллера DJI. Добавлены такие улучшения, как новый режим полета и новый безопасный режим. Доступно три безопасных режима: Ошибка связи, Возврат на базу и Динамическая точка возврата на базу. Все три функции обеспечивают безопасное возвращение летательного аппарата на базу в случае потери сигнала пульта дистанционного управления. Бортовой регистратор сохраняет важные полетные данные для каждого полета.

### Режим полета

Доступно три режима полета: Ниже представлена подробная информация о каждом режиме полета:

**Режим P (Позиционирование):** Режим P работает при наличии сильного сигнала GPS. Существует три различных состояния режима P, которые автоматически переключаются Inspire 1 в зависимости от силы сигнала GPS и данных датчиков системы позиционирования Vision:

**P-GPS:** Доступен сигнал GPS, и система позиционирования Vision, для позиционирования летательный аппарат использует GPS.

**P-OPTI:** Система позиционирования Vision доступна. Сигнал GPS отсутствует. Летательный аппарат использует только систему позиционирования Vision для зависания

**P-ATTI:** В случае невозможности использования сигнала GPS и системы позиционирования Vision, осуществляется только поддержание заданной высоты.

**Режим A (Высота):** GPS и система позиционирования Vision не используются для поддержания местоположения. Летательный аппарат использует только барометр для поддержания высоты. При получении сигнала GPS, летательный аппарат может автоматически вернуться на базу в случае потери связи с пультом дистанционного управления при условии успешного сохранения Точки возврата на базу ранее.

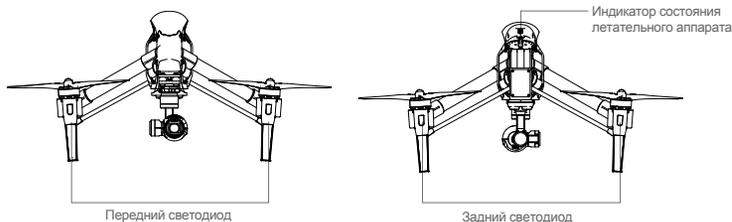
**Режим F (Функциональный):** В данном режиме используется Умное управление ориентацией (УУО). Для получения более подробной информации о УУО, см. пункт УУО в разделе Приложения.

Для переключения режима полета необходимо использовать Переключатель режима полета на пульте управления.

Для получения более подробной информации см. "Переключатель режима полета" на стр. 27.

### Индикатор состояния полета

INSPIRE 1 оборудован Передним светодиодом, Задним светодиодом и Индикатором состояния летательного аппарата. Расположение данных светодиодов обозначено на изображении ниже.



Передний и задний светодиоды используются для обозначения ориентации летательного аппарата. Передний светодиод горит красным, а задний - зеленым.

Индикатор состояния летательного аппарата отображает состояние системы полетного контроллера. Для получения более подробной информации о работе Индикатора состояния летательного аппарата, см. таблицу ниже.

## Индикатор состояния летательного аппарата

### Нормальная работа

 Красный, зеленый и желтый мигают попеременно

Питание включено, идет самодиагностика

 Зеленый и желтый мигают попеременно

Прогрев летательного аппарата

 Зеленый мигает медленно

Можно взлетать (режим P с использованием GPS и системы позиционирования Vision)

 X2 Зеленый мигает дважды

Можно взлетать (режим P с использованием системы позиционирования Vision, сигнал GPS недоступен)

 Желтый мигает медленно

Можно взлетать (режим A, сигнал GPS и система позиционирования Vision недоступны)

### Предупреждение

 Желтый мигает быстро

Потеря связи с пультом дистанционного управления

 Красный мигает медленно

Предупреждение о низком уровне заряда батареи

 Красный мигает быстро

Предупреждение о критически низком уровне заряда батареи

 Красный мигает непрерывно

Ошибка инерциального измерительного блока

 Горит красный

Критическая ошибка

 Красный и желтый мигают попеременно

Необходима калибровка компаса

## Возврат на базу (ВНБ)

Функция Возврат на базу (ВНБ) позволяет вернуть летательный аппарат в последнюю сохраненную точку возврата. Протокол ВНД будет запущен в трех случаях: Умный ВНБ, ВНБ при низком уровне заряда батареи и ВНБ в случае ошибки.

	GPS	Описание
Точка возврата на базу		Точка возврата на базу - это местоположение, из которого производится запуск летательного аппарата при наличии сильного сигнала GPS. Уровень сигнала GPS отображается на иконке GPS (  ). При использовании Динамической точки возврата на базу, Точка возврата на базу будет обновляться при перемещении пользователя с пультом ДУ. Если происходит обновление точки возврата, индикатор состояния летательного аппарата мигает зеленым.

## Умный ВНБ

Нажатие на кнопку ВНБ на пульте дистанционного управления (для получения более подробной информации см. "Кнопка ВНБ" на стр. 28) или в приложении DJI Pilot при наличии сильного сигнала GPS запускает протокол умного ВНБ. Летательный аппарат возвращается в последнюю сохраненную Точку возврата на базу, при этом сохраняется возможность управления ориентацией летательного аппарата для предотвращения столкновений с препятствиями при исполнении протокола ВНБ. Нажать на кнопку Умный ВНБ один раз для запуска протокола, нажать на кнопку Умный ВНБ еще раз для прекращения протокола и возобновления управляемого полета.

## ВНБ при низком заряде батареи

Предупреждение о низком уровне заряда батареи отображается, если батарея DJI Intelligent Flight разрядилась до уровня, который может повлиять на безопасное возвращение летательного аппарата. При отображении данного предупреждения, рекомендуется незамедлительно вернуть аппарат на базу или совершить посадку. Приложение DJI Pilot отобразит предложение о возврате летательного аппарата на базу после оповещения о низком уровне заряда батареи. Если ответ на предложение не был сделан, летательный аппарат запустит протокол Возврата на базу автоматически через 10 секунд. Пользователь может отменить ВНБ по нажатию на кнопку ВНБ. Уровень заряда батареи, при котором отображается предупреждение, определяется автоматически в зависимости от текущей высоты летательного аппарата и расстояния до точки возврата.

Летательный аппарат осуществит автоматическую посадку, если при текущей высоте заряда батареи хватит только на посадку. Пользователь может использовать пульт для управления ориентацией летательного аппарата во время посадки.

Индикатор уровня заряда батареи отображается в приложении DJI Pilot. Ниже приведена схема



Предупреждение об уровне заряда батареи	Примечание	Индикатор состояния летательного аппарата	Приложение DJI Pilot	Действия
Предупреждение о низком уровне заряда батареи	Низкий уровень заряда батареи. Необходимо посадить аппарат.	Индикатор состояния летательного аппарата медленно мигает КРАСНЫМ.	Нажать "Go-home" ("Вернуться") для автоматического возврата и посадки в точке возврата, или нажать "Cancel" ("Отмена") для продолжения управляемого полета. Если ответ на предложение не был сделан, летательный аппарат автоматически вернется и осуществит посадку в точке возврата через 10 секунд. Пульт дистанционного управления издаст звуковой сигнал.	Незамедлительно вернуть и посадить летательный аппарат в точке возврата, отключить моторы и заменить батарею.
Предупреждение о критически низком уровне заряда батареи	Незамедлительно посадить аппарат	Индикатор состояния летательного аппарата быстро мигает КРАСНЫМ.	Экран приложения DJI Pilot начнет мигать красным. Аппарат начнет снижение. Пульт дистанционного управления издаст звуковой сигнал.	Летательный аппарат автоматически начнет снижение и посадку.
Оставшееся время полета	Оставшееся время полета, исходя из уровня заряда батареи.	Недоступно	Недоступно	Недоступно

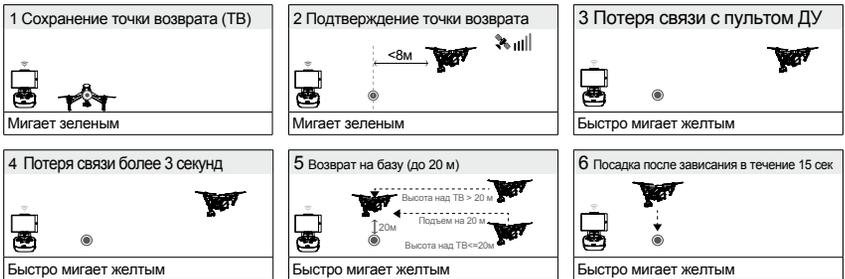
В случае отображения предупреждения о критически низком уровне заряда батареи, летательный аппарат автоматически начнет снижение. При этом допускается перевести стик газа вверх, чтобы обеспечить поддержание высоты для выбора более подходящего места посадки.

Цветовые зоны и маркеры индикатора уровня заряда батареи отображают оставшееся время полета и подстраиваются автоматически в зависимости от текущего состояния летательного аппарата.

### ВНБ в случае ошибки

ВНБ в случае ошибки активируется автоматически при потере связи с пультом дистанционного управления (включая передачу видеосигнала) в течение более 3 секунд при условии, что точка возврата была сохранена и компас работает исправно. В случае восстановления связи с пультом дистанционного управления, пользователь может отменить возврат и продолжить управляемый полет.

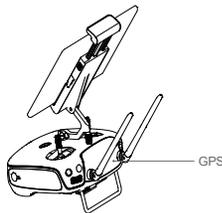
### Иллюстрация ВНБ в случае ошибки



При исполнении протокола ВНБ в случае ошибки, летательный аппарат не может облетать препятствия, поэтому необходимо задавать надлежащую высоту ВНБ в случае ошибки перед каждым полетом. Для установки высоты ВНБ в случае ошибки, необходимо запустить приложение DJI Pilot, войти в меню "Camera" ("Камера") и выбрать "MODE" ("РЕЖИМ").

### Динамическая точка возврата на базу

Динамическая точка возврата на базу может быть использована в случае перемещения пользователя, т.е. точка возврата отличается от точки взлета. На рисунке ниже указано местоположение GPS модуля:



При использовании Динамической точки возврата на базу, необходимо убедиться, что GPS модель не заблокирован посторонними предметами.

Существует две опции Динамической точки возврата на базу.

1. Установить текущие координаты летательного аппарата как Точку возврата.
2. Установить текущие координаты пульта дистанционного управления как Точку возврата.

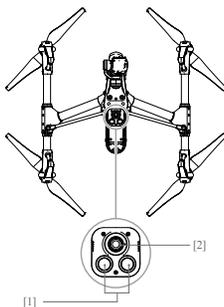
### Настройка Динамической точки возврата на базу

Для настройки Динамической точки возврата на базу необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить пульт к мобильному устройству, запустить приложение DJI Pilot и перейти в раздел "Camera" ("Камера").
2. Выбрать "📍", затем "🏠" для установки текущих координат пульта дистанционного управления для Точки возврата.
3. Выбрать "📍", затем "🚁" для установки текущих координат летательного аппарата для Точки возврата.
4. При успешном сохранении Точки возврата, индикатор состояния летательного аппарата начнет мигать зеленым.

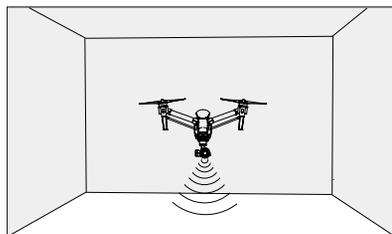
### Система позиционирования Vision

DJI Vision Positioning представляет собой систему позиционирования, которая использует ультразвуковые импульсы и данные камеры для определения текущего положения летательного аппарата. Благодаря системе позиционирования Vision, Inspire 1 может обеспечивать более точное зависание, а также использоваться в помещении, где недоступен сигнал GPS. Основные компоненты системы позиционирования DJI Vision расположены на нижней части Inspire 1, включая [1] два сонара и [2] одну монокулярную камеру.



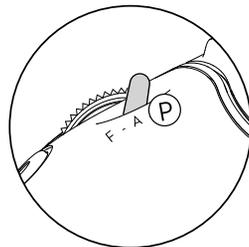
### Использование системы позиционирования Vision

Система позиционирования Vision активируется автоматически при включении питания Inspire 1. Дополнительные действия не требуются. Система позиционирования Vision обычно используется в помещении при отсутствии сигнала GPS. Благодаря датчикам системы позиционирования Vision, Inspire 1 может поддерживать точное положение зависания при отсутствии сигнала GPS.



Для использования системы Vision, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перевести переключатель в положение "P", как показано на рисунке справа:
2. Разместить Inspire 1 на ровной поверхности. Необходимо отметить, что система позиционирования Vision не может корректно функционировать на поверхности без изменения рельефа или рисунка.
3. Включить Inspire 1. Индикатор состояния летательного аппарата дважды мигнет зеленым, что свидетельствует о готовности системы позиционирования Vision. Плавно перевести стик газа вверх для взлета. Inspire 1 зависнет на месте.



Корректность работы системы позиционирования Vision зависит от поверхности, над которой пролетает Inspire 1. Ультразвуковые волны не могут корректно измерить расстояние через звукопоглощающие материалы, а камера не может корректно функционировать в неблагоприятных условиях. В случае одновременной недоступности сигнала GPS и системы позиционирования Vision, летательный аппарат автоматически перейдет из режима "P" в режим "A". Необходимо соблюдать осторожность при эксплуатации летательного аппарата в следующих условиях:

Полет над одноцветными поверхностями (например, полностью черными, полностью белыми, полностью красными, полностью зелеными).

Полет над сильно отражающими поверхностями.

Полет на высокой скорости (более 8 м/с на высоте 2 метра или более 4 м/с на высоте 1 метр).

Полет над водой или прозрачными поверхностями.

Полет над движущимися поверхностями или предметами.

Полет в условиях частой или резкой смены уровня освещенности.

Полет над крайне темными (< 10 Люкс) или яркими (> 100 000 Люкс) поверхностями.

Полет над поверхностями, которые могут поглощать звуковые волны (например, толстый ковер).

Полет над поверхностями с нечетким рельефом или текстурой.

Полет над поверхностями с точным повторением рельефа или текстуры (например, плитка одного дизайна).

Полет над наклонными поверхностями, которые могут отклонить звуковые волны летательного аппарата.

Необходимо поддерживать чистоту датчиков. Грязь или иные загрязнители могут неблагоприятно повлиять на корректность работы датчиков.

Эффективная высота зависания летательного аппарата составляет от 0 до 2,5 м.

Система позиционирования Vision может работать некорректно при полете аппарата над водой.

Система позиционирования Vision не может определить рельеф и текстуру поверхности в условиях слабой освещенности (менее 100 Люкс).

Во время работы системы позиционирования Vision запрещается использовать другие ультразвуковые устройства, работающие на частоте 40 КГц.

Система позиционирования Vision может некорректно стабилизировать летательный аппарат при полете над поверхностью на малой высоте (ниже 0,5 м) на высокой скорости.

При использовании системы позиционирования Vision не разрешается подпускать животных. Сонар испускает высокочастотный звуковой сигнал, который может восприниматься некоторыми видами животных.

### **Бортовой регистратор**

Полетные данные сохраняются на карте SD автоматически. К ним относятся продолжительность полета, ориентация, расстояние, информация о состоянии летательного аппарата, скорость и другие параметры.

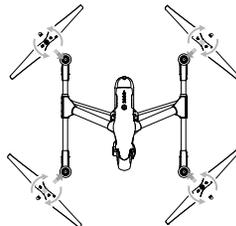
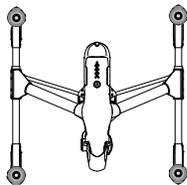
### **Установка и снятие винтов**

Необходимо использовать только официальные винты DJI для Inspire 1. Серая или черная гайка указывает направление вращения винта и место его установки. Для надлежащей установки винтов необходимо совместить гайку с точками на моторах Inspire 1:

Винты	Серый колпачок (1345)	Черный колпачок (1345R)
Форма		
Место установки	Моторы без черных точек	Моторы с черными точками
Условные обозначения	Зафиксировать: Повернуть винт в указанном направлении и затянуть Снять: Повернуть винт в указанном направлении и снять	

### Установка винтов

1. Установить винты с серыми гайками на моторы без черных точек и повернуть их по часовой стрелки для фиксации. Установить винты с черными гайками на моторы с черными точками и повернуть их против часовой стрелки для фиксации. Перед запуском необходимо вручную затянуть каждый винт.



- Необходимо убедиться, что каждый винт установлен на соответствующем моторе. В противном случае, аппарат не сможет взлететь.
- Необходимо соблюдать осторожность при обращении с винтами.
- Затянуть вручную каждый винт для его фиксации на соответствующем моторе.

### Снятие винтов

Удерживать мотор в неподвижном положении. Для снятия необходимо повернуть винт в направлении, обозначенном на нем.

Перед каждым запуском необходимо проверять правильность и надежность установки винтов и моторов.

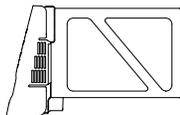
Перед каждым запуском необходимо убедиться, что все винты находятся в удовлетворительном состоянии. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать изношенные, треснувшие или поврежденные винты.

Для предотвращения получения травм необходимо ОТОЙТИ НА БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ и НЕ КАСАТЬСЯ работающих винтов и моторов.

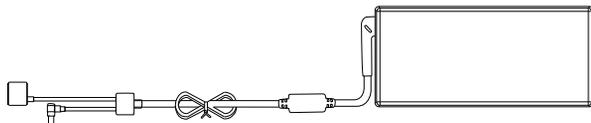
Для обеспечения безопасной эксплуатации необходимо использовать Только оригинальные винты DJI.

### Батарея DJI Intelligent Flight

Батарея DJI Intelligent Flight имеет емкость 4500 мАч, напряжение 22,2 В и функцию умной зарядки-разрядки. Зарядка батареи допускается только с использованием фирменного зарядного устройства DJI.



Батарея Intelligent Flight



Зарядное устройство

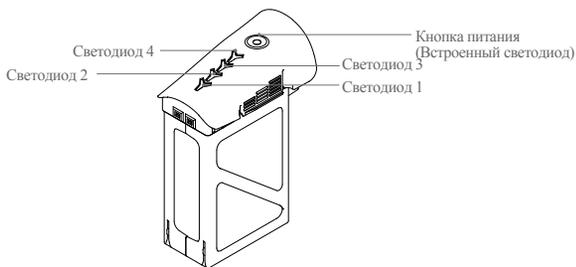
Батарея должна быть полностью заряжена перед первым использованием. Для получения более подробной информации см. "Зарядка батареи Intelligent Flight" (стр. 21).

### Функции батареи DJI Intelligent Flight

1. Отображение уровня заряда батареи: Светодиоды отображают текущий уровень заряда батареи.
2. Отображение срока эксплуатации батареи: Светодиоды отображают текущий цикл включения-выключения батареи.
3. Функция автоматической разрядки: Батарея автоматически разрядится до 65% в случае неиспользования в течение 10 дней для предотвращения набухания. Разрядка батареи до 65% занимает, в среднем, 2 дня. Умеренное выделение батарейей тепла является нормальным во время процесса разрядки. Значение уровня разрядки можно установить в приложении DJI Pilot.
4. Сбалансированная зарядка: Выбор сбалансированного значения напряжения для каждого элемента батареи во время зарядки.
5. Защита от перегрузки: После достижения максимального уровня заряда, процесс зарядки прекратится автоматически.
6. Датчик температуры: Зарядка батареи будет осуществляться только при температуре от 0 °C (32°F) до 40°C (104°F).
7. Защита от сверхтоков: Зарядка батареи прекратится при обнаружении повышенного значения силы тока (более 10 А).
8. Защита от избыточной разрядки: Процесс разрядки прекратится автоматически, если напряжение батареи опустится до 18 В для предотвращения повреждения в результате избыточной разрядки.
9. Защита от короткого замыкания: В случае обнаружения короткого замыкания, подача питания будет прекращена автоматически.
10. Защита элементов батареи от повреждения: Приложение DJI Pilot отобразит предупреждение в случае обнаружения повреждения элемента батареи.
11. Историю ошибок батареи можно посмотреть в приложении DJI Pilot.
12. Режим ожидания: В целях энергосбережения батарея перейдет в режим ожидания при неиспользовании в течение 10 минут.
13. Связь: Напряжение, емкость, ток и другая информация о батарее передается на основной пульт дистанционного управления.

Перед началом эксплуатации необходимо ознакомиться с Заявлением об отказе от ответственности и Руководством по безопасности при обращении с батареей Intelligent Flight. Пользователь несет всю полноту ответственности за эксплуатацию.

### Использование батареи



### Включение/выключение питания

Включение питания:	Нажать на кнопку питания один раз, затем еще раз и удерживать в течение 2 секунд для включения. Светодиод индикатора питания загорится красным, и индикатор уровня заряда батареи отобразит текущий уровень заряда.
Выключение питания:	Нажать на кнопку питания один раз, затем еще раз и удерживать в течение 2 секунд для выключения.

**Примечание по использованию при низких температурах:**

1. Емкость батареи существенно снижается при осуществлении полетов в условиях низкой температуры ( $< 0^{\circ}\text{C}$ ).
2. Не рекомендуется использовать батарею при экстремально низких температурах ( $< -10^{\circ}\text{C}$ ). При использовании батареи при температуре  $-10^{\circ}\text{C} \dots 5^{\circ}\text{C}$ , необходимо обеспечить надлежащий уровень напряжения.
3. При отображении предупреждения "Низкий заряд батареи" в приложении DJI Pilot, необходимо незамедлительно прекратить полет в условиях низкой температуры.
4. Перед использованием батареи при низкой температуре, ее необходимо поместить в теплое помещение для прогрева.
5. Для обеспечения надлежащей работы батареи, не рекомендуется допускать падение температуры корпуса ниже  $20^{\circ}\text{C}$ .

При эксплуатации в условиях низкой температуры, необходимо установить батарею в отсек летательного аппарата и прогреть его в течение 1-2 минут до взлета.

**Проверка уровня заряда батареи**

Индикаторы уровня заряда батареи отображают остаточный уровень заряда. Если батарея выключена, нажать на кнопку питания один раз. Загорится индикатор уровня заряда батареи и отобразит текущий уровень. Ниже представлена более подробная информация.

Индикатор уровня заряда батареи также отображает текущий уровень во время зарядки или разрядки. Ниже приведены обозначения.



Светодиод ВКЛ



Светодиод ВЫКЛ



Светодиод мигает

**Уровень заряда батареи**

Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Уровень заряда батареи
				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%

## Срок службы батареи

Под сроком службы батареи подразумевается число циклов зарядки-разрядки до ее замены. Если батарея выключена, нажать и удерживать кнопку питания в течение 5 секунд для проверки срока службы батареи. Индикаторы уровня заряда загорятся/начнут мигать в течение 2 секунд в соответствии с нижеследующим:

Срок службы батареи				Срок службы батареи
Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	
☞	☞	☞	☞	90%~100%
☞	☞	☞	☞	80%~90%
☞	☞	☞	☞	70%~80%
☞	☞	☞	☞	60%~70%
☞	☞	☞	☞	50%~60%
☞	☞	☞	☞	40%~50%
☞	☞	☞	☞	30%~40%
☞	☞	☞	☞	20%~30%
☞	☞	☞	☞	меньше 20%

Запрещается использовать батарею, если срок ее службы опустился до 0%.

Для получения более подробной информации о батарее, необходимо запустить приложение DJI Pilot и перейти во вкладку батареи.

## Зарядка батареи Intelligent Flight

1. Подключить зарядное устройство к источнику питания (100-240 В 50/60 Гц).
2. Снять защитную крышку и подключить батарею Intelligent Flight к зарядному устройству. Если уровень заряда батареи выше 95%, ее необходимо выключить перед зарядкой.
3. Индикатор уровня заряда батареи отображает текущий уровень во время зарядки.
4. Отключение всех индикаторов заряда свидетельствует о полной зарядке батареи Intelligent Flight.
5. Перед каждым использованием батарее Intelligent Flight необходимо охладить на воздухе. Перед помещением батареи на длительное хранение необходимо охладить ее до комнатной температуры. Запрещается осуществлять одновременную зарядку батареи Intelligent Flight и пульта дистанционного управления с использованием одного стандартного зарядного устройства (модель: A14-100P1A), т.к. это может привести к перегреву зарядного устройства.

Перед установкой или извлечением батареи из Inspire 1, необходимо выключать ее. Запрещается устанавливать или извлекать включенную батарею.



Индикаторы уровня заряда батареи во время зарядки				
Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Уровень заряда батареи
				0%~25%
				25%~50%
				50%~75%
				75%~100%
				Полностью заряжена

### Светодиоды защиты зарядки

Ниже представлены механизмы защиты батареи и соответствующие схемы мигания светодиодов.

Индикаторы уровня заряда батареи во время зарядки					
Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Схема мигания	Механизм защиты батареи
				Светодиод 2 мигает два раза в секунду	Обнаружен избыточный ток
				Светодиод 2 мигает три раза в секунду	Обнаружено короткое замыкание
				Светодиод 3 мигает два раза в секунду	Обнаружена перегрузка
				Светодиод 3 мигает три раза в секунду	Обнаружено избыточное напряжение
				Светодиод 4 мигает два раза в секунду	Слишком низкая температура зарядки (<0°C)
				Светодиод 4 мигает три раза в секунду	Слишком высокая температура зарядки (>40°C)

После устранения причины срабатывания любого из механизмов защиты, необходимо нажать на кнопку питания для отключения индикатора уровня заряда батареи. Отключить батарею Intelligent Flight от зарядного устройства, затем подключить для продолжения зарядки. Необходимо отметить, что в случае ошибки, связанной с температурой, не требуется отключать и подключать зарядное устройство, т.к. зарядка возобновится после нормализации температуры.

Компания DJI не несет ответственности за неисправности, связанные с использованием зарядных устройств сторонних производителей.

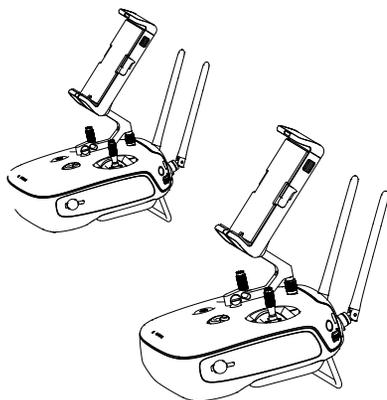
### Разрядка батареи Intelligent Flight:

Медленная:	Установить батарею Intelligent Flight в батарейный отсек Inspire 1 и включить. Оставить в таком состоянии до падения уровня заряда до 8% или до момента, когда батарея перестанет включаться. Запустить приложение DJI Pilot для проверки уровня заряда батареи.
Быстрая:	Использовать Inspire 1 вне помещения до падения уровня заряда до 8% или до момента, когда батарея перестанет включаться.

## Пульты дистанционного управления

---

В данном разделе представлено описание функций пульта дистанционного управления, включая использование летательного аппарата и пульта, а также режим использования двух пультов.



## Пульт дистанционного управления

### Описание пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления Inspire 1 представляет собой многофункциональное устройство связи с интегрированной системой передачи видеосигнала и управления летательным аппаратом. Системы передачи видеосигнала и управления летательным аппаратом работают на частоте 2,4 ГГц, максимальная дальность передачи сигнала составляет 2 км. Пульт дистанционного управления позволяет использовать некоторые функции камеры, такие как съемка и просмотр фото и видео, управление положением подвеса. Питание пульта дистанционного управления осуществляется от аккумуляторной батареи 2S. Светодиодные индикаторы на передней панели пульта дистанционного управления отображают текущий заряд батареи.

- **Сертификаты соответствия:** Пульт дистанционного управления соответствует требованиям CE и FCC.
- **Режим работы:** Пульт дистанционного управления может работать в Режиме 1 и в Режиме 2.
- **Режим 1:** Правый стик отвечает за газ.
- **Режим 2:** Левый стик отвечает за газ.

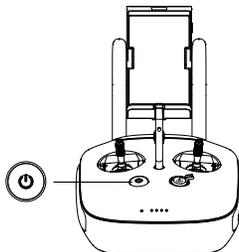
Для предотвращения возникновения помех, запрещается одновременная эксплуатация более 3 летательных аппаратов на одном участке (площадь, примерно равной футбольному полю).

### Использование пульта дистанционного управления

#### Включение и выключение пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления Inspire 1 питается от аккумуляторной батареи 2S емкостью 6000 мАч. Светодиодные индикаторы на передней панели пульта дистанционного управления отображают текущий заряд батареи. Для включения пульта дистанционного управления необходимо выполнить следующие операции:

1. Если пульт выключен, необходимо нажать на кнопку питания один раз. Отобразится уровень заряда батареи.
2. Повторно нажать на кнопку и удерживать для включения пульта дистанционного управления.
3. При включении пульта дистанционного управления прозвучит звуковой сигнал. Светодиод индикатора состояния начнет быстро мигать зеленым (на ведомом пульте загорится фиолетовый светодиод), что свидетельствует о начале подключения к летательному аппарату. Светодиод индикатора состояния загорится зеленым после того, как связь будет установлена.
4. Повторить пункт 2 для выключения пульта дистанционного управления после окончания использования.



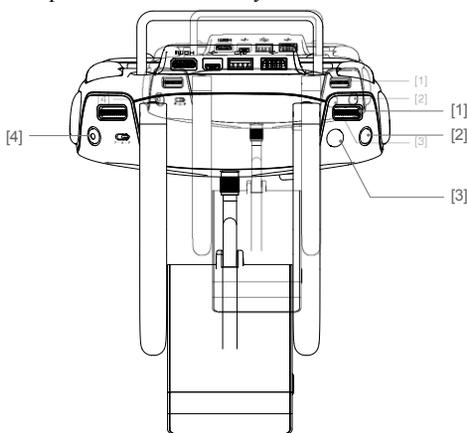
Зарядка пульта дистанционного управления

Заряжать пульт дистанционного управления при помощи зарядного устройства, поставляемого в комплекте.



## Управление камерой

При помощи пульта дистанционного управления можно снимать видео, фото и изменять настройки камеры, используя Кнопку спуска затвора, Колесо управления камерой, Кнопку воспроизведения и Кнопку записи видео.



### [1] Колесо управления камерой

Поворачивая колесо, можно изменить такие настройки камеры, как ISO и выдержку затвора, не отвлекаясь от пульта управления. Повернуть колесо вправо или влево для просмотра фото или видео в режиме просмотра.

### [2] Кнопка воспроизведения

Нажать для воспроизведения отснятых фото или видео.

### [3] Кнопка спуска затвора

Нажать для съятия фото. В режиме серийной съемки будет сделано несколько снимков по одному нажатию.

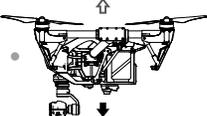
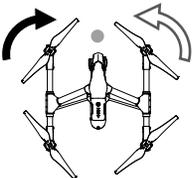
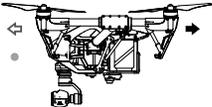
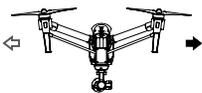
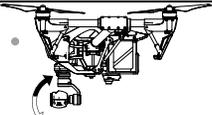
### [4] Кнопка записи

Нажать один раз для записи видео, нажать еще раз для прекращения записи.

## Управление летательным аппаратом

В данном разделе представлена информация о различных функциях пульта дистанционного управления. По умолчанию, пульт дистанционного управления работает в Режиме 2.

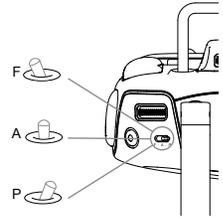
Стик в нейтральном/среднем положении. Стички пульта управления установлены в центральном положении. Переместить стик. Сдвинуть стик в каком-либо направлении от центрального положения.

Пульт дистанционного управления (Режим 2)	Летательный аппарат (указывает направление носовой части)	Примечания
		<p>Сдвиг стика вверх или вниз изменяет высоту летательного аппарата. Сдвинуть вверх для набора высоты, сдвинуть вниз для снижения. Для взлета сдвинуть стик газа вверх. Если оба стика находятся в центральном положении, Inspire 1 зависает на месте. Чем сильнее стик сдвигается от центрального положения, тем быстрее происходит изменение высоты Inspire 1. Для предотвращения резких и неожиданных изменений высоты, необходимо плавно сдвигать стики.</p>
		<p>При сдвиге левого стика влево или вправо происходит поворот летательного аппарата. Для поворота летательного аппарата против часовой стрелки, необходимо сдвинуть стик влево, для поворота по часовой стрелке - вправо. Если стик находится в центральном положении, Inspire 1 сохраняет текущее направление. Чем сильнее стик сдвигается от центрального положения, тем быстрее происходит вращение Inspire 1.</p>
		<p>Сдвиг правого стика вверх или вниз изменяет угол наклона вперед и назад. Сдвинуть вверх для полета вперед, сдвинуть вниз для полета назад. Если стик находится в центральном положении, Inspire 1 зависает на месте. Для увеличения угла наклона и скорости полета, необходимо сильнее сдвинуть стик от центрального положения (максимальный угол 35°).</p>
		<p>Сдвиг правого стика влево или вправо изменяет угол наклона влево и вправо. сдвинуть влево для полета налево, сдвинуть вправо для полета направо. Если стик находится в центральном положении, Inspire 1 зависает на месте. Для увеличения угла наклона и скорости полета, необходимо сильнее сдвинуть стик от центрального положения (максимальный угол 35°).</p>
		<p>Колесо управления подвесом При повороте колеса вправо, камера повернется вверх. При повороте колеса влево, камера повернется вниз. Если колесо не используется, камера сохраняет текущее положение.</p>

### Переключатель режима полета

Изменить положение переключателя для выбора желаемого режима полета. Доступны следующие режимы: режим P, режим F и режим A.

Рисунок	Режим полета
 F	Режим F
 A	Режим A
 P	Режим P



**Режим P (Позиционирование):** Режим P работает при наличии сильного сигнала GPS. Существует три различных состояния режима P, которые автоматически переключаются Inspire 1 в зависимости от силы сигнала GPS и данных датчиков системы позиционирования Vision:

**P-GPS:** Доступен сигнал GPS и система позиционирования Vision, для позиционирования летательный аппарат использует GPS.

**P-OPTI:** Система позиционирования Vision доступна. Сигнал GPS отсутствует. Летательный аппарат использует только систему позиционирования Vision для зависания

**P-ATTI:** В случае невозможности использования сигнала GPS и системы позиционирования Vision, осуществляется только поддержание заданной высоты.

**Режим A (Высота):** GPS и система позиционирования Vision не используются для поддержания местоположения. Летательный аппарат использует только барометр для поддержания высоты. При получении сигнала GPS, летательный аппарат может автоматически вернуться на базу в случае потери связи с пультом дистанционного управления при условии успешного сохранения Точки возврата на базу ранее.

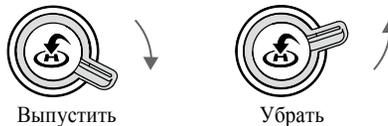
**Режим F (Функциональный):** В данном режиме используется Умное управление ориентацией (УУО). Для получения более подробной информации о УУО, см. пункт УУО в разделе Приложения. По умолчанию, переключатель режима полета заблокирован в положении P. Для разблокирования переключателя, необходимо открыть приложение DJI Pilot, перейти в меню "Camera" ("Камера"), нажать "MODE" ("РЕЖИМ") и выбрать "Multiple Flight Mode" ("Несколько режимов полета").

### Переключатель трансформации / Кнопка ВНБ

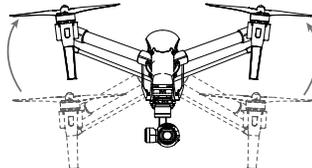
Переключатель трансформации / Кнопка ВНБ используются в нескольких случаях. Перевести переключатель вверх или вниз для поднятия или выпуска шасси соответственно. Нажать на кнопку для запуска протокола Возврата на базу (ВНБ).

### Переключатель трансформации

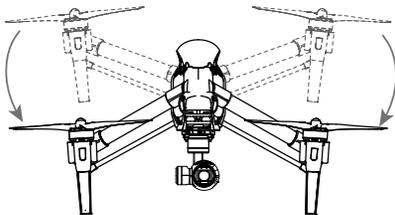
Переключатель имеет два положения. Ниже приведены результаты перевода переключателя в каждое из положений:



1. Убрать: Поднять шасси в верхнее положение.



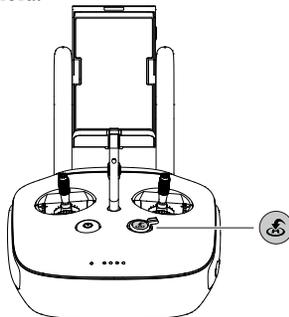
2. Выпустить: Опустить шасси в нижнее положение для посадки.



Запрещается убирать шасси, если летательный аппарат находится на земле. Перед посадкой необходимо убедиться, что шасси выпущено.

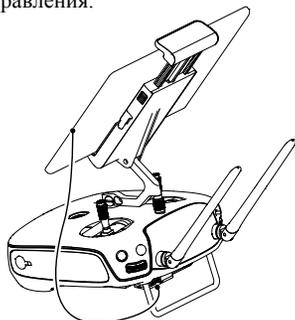
### Кнопка ВНБ

Нажать и удерживать для запуска протокола Возврата на базу (ВНБ). Светодиодная подсветка вокруг кнопки ВНБ начнет мигать белым, указывая на то, что летательный аппарат входит в режим ВНБ. Летательный аппарат вернется в последнюю сохраненную точку возврата. Нажать еще раз для отмены протокола ВНБ и возобновления управляемого полета.



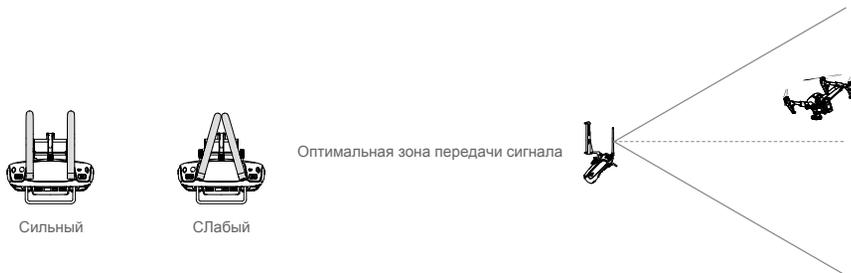
### Подключение мобильного устройства

Установить держатель мобильного устройства в требуемое положение. Для раскрытия фиксатора необходимо нажать на кнопку, расположенную сбоку держателя мобильного устройства. Установить мобильное устройство. Отрегулировать фиксатор для надежного крепления мобильного устройства. Подключить мобильное устройство к пульту дистанционного управления посредством USB кабеля. Подключить один конец кабеля к мобильному устройству, а второй - к USB порту на обратной стороне пульта дистанционного управления.



### Оптимальная зона передачи сигнала

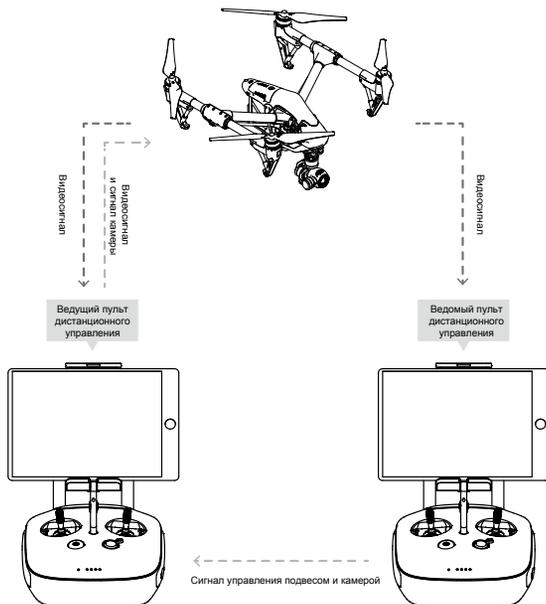
Передача сигнала между пультом управления и летательным аппаратом осуществляется наилучшим образом в пределах оптимальной зоны, изображенной ниже:



Необходимо убедиться, что полет аппарата осуществляется в пределах оптимальной зоны передачи сигнала. Для обеспечения оптимальной передачи сигнала, необходимо изменить положение пользователя и летательного аппарата соответствующим образом.

### Режим использования двух пультов дистанционного управления

Режим использования двух пультов дистанционного управления допускает подключение нескольких пультов к одному летательному аппарату. В Режиме использования двух пультов дистанционного управления, "Ведущий" пульт управляет ориентацией летательного аппарата. "Ведомый пульт" управляет положением подвеса и функциями камеры. При подключении нескольких "ведомых" пультов управления (до 6) к одному летательному аппарату, только первый подключенный "ведомый" пульт отвечает за управление подвесом. С остальных подключенных "ведомых" пультов можно просматривать видео в режиме реального времени и изменять параметры камеры, но не управлять подвесом.



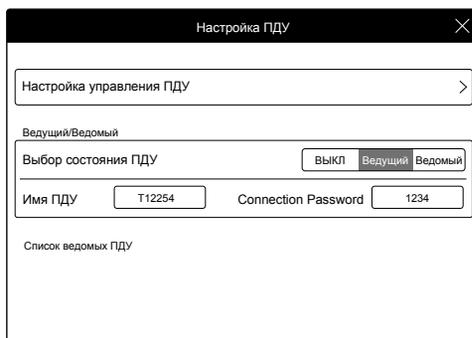
В режиме использования одного пульта, колесо управления подвесом позволяет контролировать наклон камеры, однако нельзя изменять угол поворота камеры.

### Включение режима использования двух пультов дистанционного управления

Режим использования двух пультов дистанционного управления отключен по умолчанию. Данная функция включается на "Ведущем" пульте дистанционного управления в приложении DJI Pilot. Для настройки необходимо выполнить следующие действия:

#### Ведущий пульт дистанционного управления:

1. Подключить пульт дистанционного управления к мобильному устройству и запустить приложение DJI Pilot.
2. Перейти в меню "Camera" ("Камера") и нажать для открытия окна настройки пульта дистанционного управления.
3. Выбрать "Set RC Status" ("Выбор состояния ПДУ") для включения режима Ведущий/Ведомый.
4. Для установки пульта дистанционного управления в качестве "Ведущего", необходимо выбрать "Master" ("Ведущий") в разделе "Set RC Status" ("Выбор состояния ПДУ").



5. Необходимо установить желаемый пароль для Ведомого пульта.

#### Ведомый пульт дистанционного управления:

1. Выбрать "Search for Master Controller" ("Поиск Ведущего пульта дистанционного управления") для запуска поиска "Ведущего" пульта дистанционного управления



Пульт дистанционного управления не может подключиться к летательному аппарату, если для него выбран режим "Ведомый". "Ведомый" пульт дистанционного управления не может управлять ориентацией летательного аппарата. Для подключения пульта дистанционного управления к летательному аппарату, для него необходимо установить настройку "Ведущий" в приложении DJI Pilot.

- Поиск "Ведущих" пультов управления осуществляется в разделе "Request Control" ("Запросить управление").



- Выбрать Ведущий пульт в "Master RC List" ("Список Ведущих ПДУ") и ввести пароль для подключения к выбранному Ведущему пульту управления.

✓ T12254

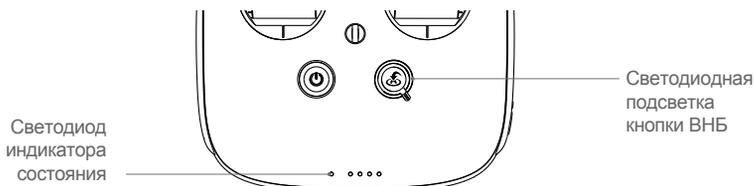
Список ведущих ПДУ

Пароль для подключения

1234

### Светодиод индикатора состояния пульта

Светодиод индикатора состояния пульта отображает состояние связи между летательным аппаратом и пультом дистанционного управления. Светодиодная подсветка кнопки ВНБ отображает состояние протокола Возврат на базу. В таблице ниже приведена более подробная информация по индикаторам состояния.



Светодиод индикатора состояния	Оповещение	Состояния пульта дистанционного управления
 — Горит красный	♪ chime	Пульт дистанционного управления является Ведущим, но не подключен к летательному аппарату.
 — Горит зеленый	♪ chime	Пульт дистанционного управления является Ведущим и подключен к летательному аппарату.
 — фиолетовый	D-D-	Пульт дистанционного управления является Ведомым, но не подключен к летательному аппарату.
 — Горит синий	D-D- ♪ chime	Пульт дистанционного управления является Ведомым и подключен к летательному аппарату.
 ..... Красный, медленно мигает	D-D-D.....	Ошибка пульта дистанционного управления
 ..... Красный и зеленый/красный и желтый, мигают попеременно	Нет	Передача HD видео прервана
Светодиодная подсветка кнопки ВНБ	Звук	Состояния пульта дистанционного управления
 — Горит белый	♪ chime	Летательный аппарат возвращается на базу.
 ..... Белый мигает	D ...	Отправка команды Возврат на базу
 ..... Белый мигает	DD ... ..	Запущен протокол Возврата на базу.
При критически низком уровне заряда батареи, индикатор состояния пульта управления начнет мигать красным, пульт издаст звуковой сигнал.		

### Подключение пульта дистанционного управления

Аппарат поставляется подключенным к пульту дистанционного управления. Установка подключения требуется только при первом использовании нового пульта управления. Для установки подключения нового пульта управления необходимо выполнить следующие действия:

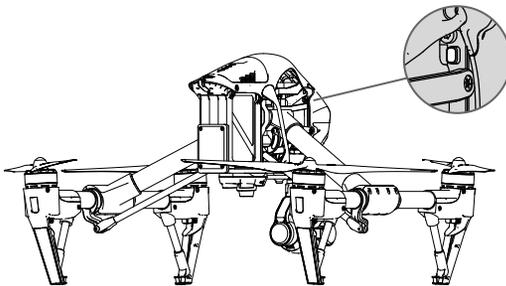
1. Включить пульт дистанционного управления и подключить его к мобильному устройству. Запустить приложение DJI Pilot.
2. Включить батарею Intelligent Flight.
3. Войти в меню "Camera" ("Камера") и выбрать "Linking Remote Controller" ("Подключить пульт дистанционного управления"), как показано ниже.



4. Пульт дистанционного управления готов к подключению. Индикатор состояния пульта начнет мигать синим и издаст звуковой сигнал.



5. Кнопка связи расположена на носовой части летательного аппарата, как показано на рисунке ниже. Для установления подключения необходимо нажать на кнопку связи. При успешном подключении, индикатор состояния пульта дистанционного управления загорится зеленым.



- Пульт дистанционного управления не может подключиться к летательному аппарату, если для него выбран режим "Ведомый". "Ведомый" пульт дистанционного управления не может управлять ориентацией летательного аппарата. Для подключения пульта дистанционного управления к летательному аппарату, для него необходимо установить настройку "Ведущий" в приложении DJI Pilot.
- Пульт дистанционного управления отключится от летательного аппарата, если к нему подключится другой пульт дистанционного управления.

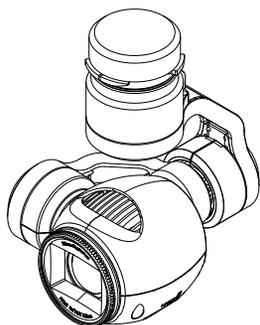
### Сертификаты соответствия пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления соответствует требованиям CE и ФКС.

## Подвес и камера

---

В данном разделе представлены технические характеристики камеры, а также описано управление подвесом.



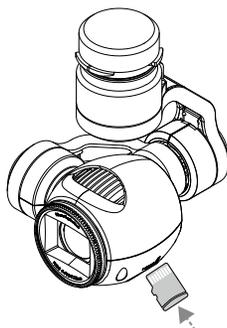
## Камера и подвес

### Описание камеры

Бортовая камера поддерживает запись 4K видео с разрешением до 4096x2160p24 и съемку фото с разрешением 12 Мп, благодаря использованию КМОП-матрицы 1/2,3". Поддерживается импорт видео в форматах MOV и MP4 для последующего монтажа. Доступны следующие режимы фотосъемки: серийная съемка, непрерывная и по таймеру. Приложение DJI Pilot поддерживает предпросмотр кадра перед его съемкой в режиме реального времени.

### Разъем на камере для установки карты Micro-SD

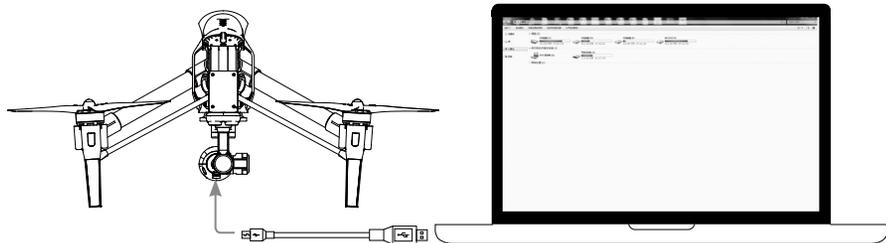
Для сохранения фото и видео, перед включением Inspire 1 необходимо установить карту Micro-SD в разъем, как показано ниже. В комплекте Inspire 1 поставляется карта micro-SD на 16 Гб. Устройство поддерживает карты объемом до 64 Гб. Рекомендуется использовать карты micro-SD класса UHS-1, т.к. они обеспечивают высокую скорость записи и считывания, достаточную для сохранения видео в высоком разрешении.



Запрещается извлекать карту micro-SD из работающего Inspire 1.

### Порт передачи данных камеры

Включить Inspire 1, после чего подключить кабель USB к порту передачи данных камеры для переноса фото и видео на ПК.



Перед переносом файлов необходимо включить летательный аппарат.

## Управление камерой

Для съемки фото или видео посредством приложения DJI Pilot, необходимо нажать на Кнопку спуска затвора или Кнопку записи на пульте управления. Для получения более подробной информации, см. "Управление камерой" на стр. 25.

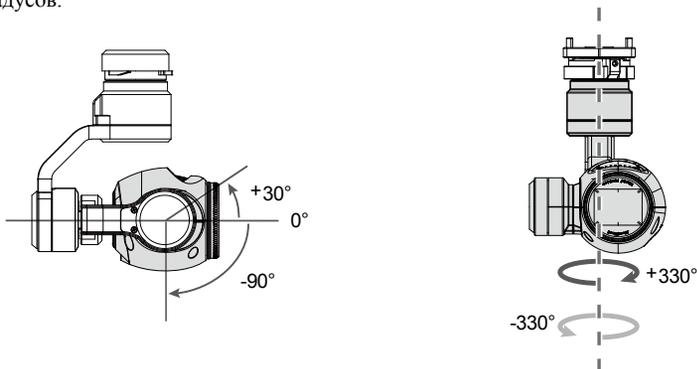
## Нейтральный фильтр

Установить градиентный нейтральный фильтр для лучшего контроля экспозиции.

## Подвес

### Описание подвеса

Трехосевой подвес обеспечивает надежность крепления камеры и съемку фото и видео без тряски. Подвес обеспечивает наклон камеры до 120 градусов и поворот на 360 градусов.



Для изменения угла наклона камеры необходимо использовать колесо управления подвесом на пульте дистанционного управления. По умолчанию, управление вращением камеры недоступно. Для управления наклоном и вращением камеры необходимо включить режим "Ведущий/Ведомый" и выбрать "Ведомый" пульт дистанционного управления.

В режиме использования одного пульта, колесо управления подвесом позволяет контролировать наклон камеры, однако нельзя изменить угол поворота камеры.

## Управление вращением

Для получения возможности управления вращением подвеса камеры необходимо выполнить следующие действия:

1. Включить летательный аппарат и пульт дистанционного управления, запустить приложение DJI Pilot, перейти в раздел "Camera" ("Камера").
2. Нажать на иконку "RC Control Settings" ("Настройка управления ПДУ") и выбрать одну из программируемых кнопок C1 или C2 для переключения наклон/поворот.
3. Выбрать "Gimbal Pitch/Yaw" ("Наклон/поворот подвеса") из выпадающего списка.

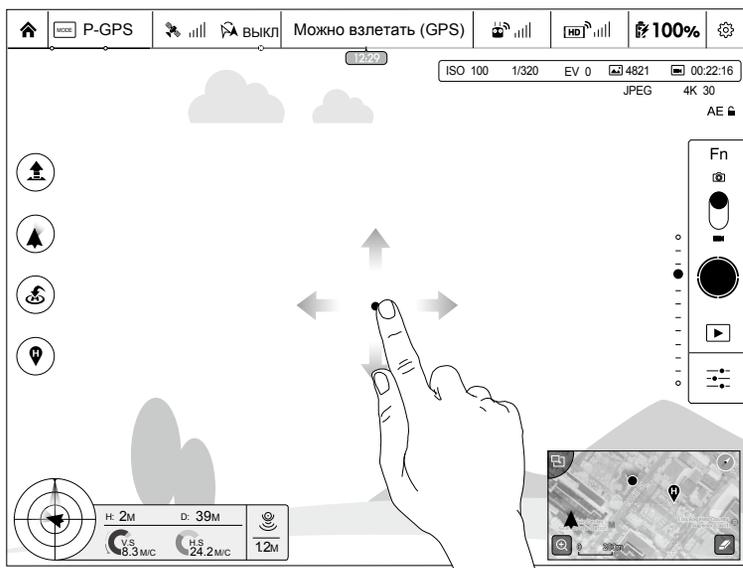


Нажать на кнопку C1 или C2 для переключения режима наклон/поворот. Колесо управления подвесом может быть использовано для вращения подвеса. Нажать на C1 или C2 для выхода из режима управления поворотом подвеса.

### Использование приложения DJI Pilot для управления подвесом

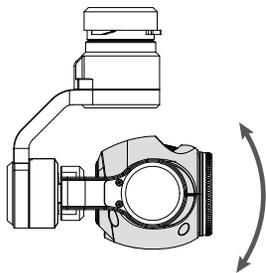
Для управления подвесом посредством приложения DJI Pilot необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить приложение DJI Pilot, перейти в раздел "Camera" ("Камера").
2. Нажать на экран до отображения синего кружка.
3. Перемещать палец в меню "Камера" для изменения положения подвеса, как показано ниже.

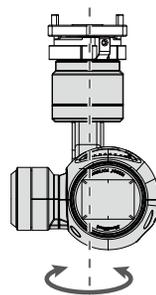


## Режимы работы подвеса

Доступно три режима работы подвеса. Переключение между различными режимами работы подвеса доступно в меню Камера приложения DJI Pilot. Необходимо отметить, что для управления подвесом мобильное устройство должно быть подключено к пульту дистанционного управления. В таблице ниже приведена более подробная информация:



Наклон



Поворот

 Режим следования	Направление передней части подвеса совпадает с направлением носовой части летательного аппарата. Пользователь может изменять только угол наклона подвеса, для управления вращением подвеса необходимо использовать второй пульт дистанционного управления.
 Вид от первого лица	Положение подвеса привязывается к ориентации летательного аппарата, благодаря чему создается ощущения полета от первого лица.
 Свободный режим	Положение подвеса не зависит от ориентации летательного аппарата. Пользователь может изменять только угол наклона подвеса, для управления вращением подвеса необходимо использовать второй пульт дистанционного управления.
 Выравнивание	Нажать для принудительной синхронизации направления подвеса с направлением носовой части летательного аппарата путем поворота подвеса из текущего положения. Угол наклона останется неизменным.

- Ошибка привода подвеса может возникнуть в следующих случаях: (1) Подвес размещен на неровной поверхности. (2) На подвес действует избыточное усилие, например, при столкновении. Необходимо осуществлять взлет с ровной просторной поверхности и избегать столкновений после взлета.
- Полет в условиях сильного тумана или облачности может привести к намоканию подвеса и временному выходу из строя. Работоспособность подвеса будет восстановлена после его полного высыхания.

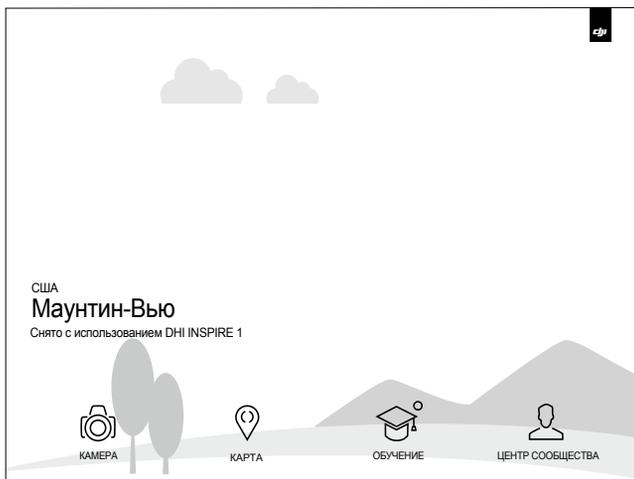
## **Приложение DJI Pilot**

---

В данном разделе представлено описание 4 основных окон приложения DJI Pilot

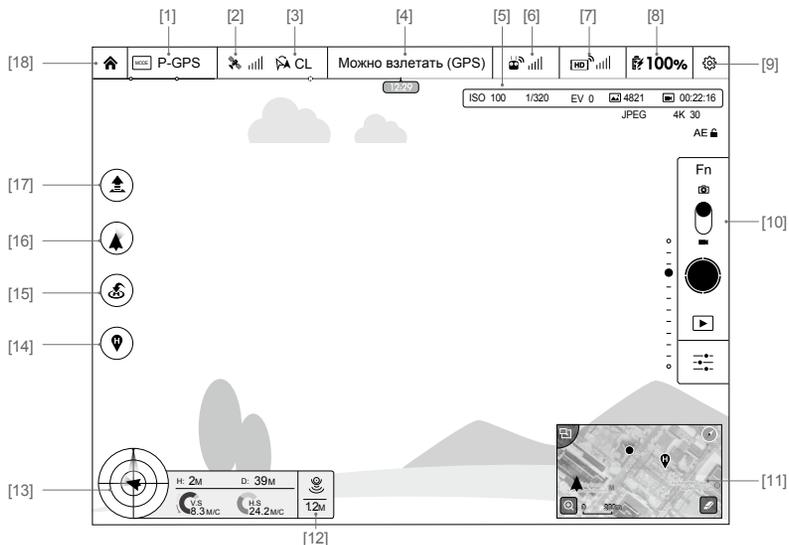
## Приложение DJI Pilot

Приложение DJI Pilot было разработано специально для работы с Inspire 1. Данное приложение позволяет управлять подвесом, камерой и другими функциями системы. Приложение также обеспечивает доступ к Карте, Магазину и Центру сообщества для настройки летательного аппарата и обмена контентом с друзьями. Для удобства рекомендуется использовать планшетный компьютер.



### Камера

На странице камеры отображается HD видео в режиме реального времени, передающееся с камеры Inspire 1. Также в данном окне доступна настройка различных параметров камеры.



**[1] Режим полета**

 : Рядом с иконкой отображается текущий режим полета.

Нажать для открытия настроек основного пульта. Данное меню позволяет изменить границы области режимов полета, осуществить калибровку компаса и вывести информацию о полете.

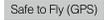
**[2] Уровень сигнала GPS**

 : Данная иконка отображает текущий уровень сигнала GPS. Полоски зеленого цвета свидетельствуют о достаточном уровне сигнала GPS.

**[3] Настройка УУО**

 CL : Данная иконка отображает настройку УУО летательного аппарата в режиме F, нажать для входа в меню настройки УУО и выбрать Следовать курсу, Захват точки возврата или Захват точки.

**[4] Состояние системы**

 (GPS) : Данная иконка отображает текущее состояние системы, например, уровень сигнала GPS.

**[5] Индикатор уровня заряда батареи**

 : Индикатор уровня заряда батареи отображает динамическое изменение уровня заряда батареи. Цветовые зоны индикатора уровня заряда батареи отображают различный уровень заряда.

**[6] Уровень сигнала пульта дистанционного управления**

 : Данная иконка отображает уровень сигнала пульта дистанционного управления.

**[7] Уровень сигнала передачи HD видео**

 : Данная иконка отображает уровень сигнала передачи HD видео между летательным аппаратом и пультом дистанционного управления.

**[8] Уровень заряда батареи**

 100% : Данная иконка отображает текущий уровень заряда батареи Intelligent Flight. Нажать для входа в меню информации о батарее, изменения уставок отображения предупреждений, просмотра истории сообщений батареи.

**[9] Общие настройки**

 : Нажать на данную иконку для отображения страницы Общих настроек. Данное меню позволяет выбрать единицы измерения параметров, сбросить настройки камеры, включить функцию быстрого просмотра, установить шаг поворота и наклона подвеса, отобразить маршрут полета.

**[10] Область управления камерой****Блокировка экспозиции**

AE  : Нажать для включения или отключения блокировки экспозиции.

**Функции**

Fn : Нажать для изменения настроек камеры, например, формата видео и цифровых фильтров.

**Затвор**

 : Нажать для съемки одного фото.

## Запись

 : Нажать один раз для записи видео, нажать еще раз для прекращения записи. Нажатие на кнопку Запись видео на пульте дистанционного управления выполняет эту же функцию.

## Просмотр

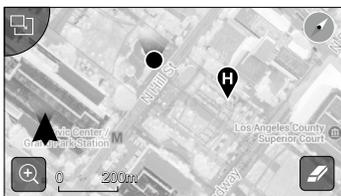
 : Нажать для перехода в меню просмотра файлов. В данном меню можно просматривать снятые фото и видео.

## Настройки камеры и режим съемки

 : Нажать для входа в меню настроек камеры и переключения между ручным и автоматическим режимами съемки.

## [11] Карта

Отобразить маршрут текущего полета. Нажать для переключения между окном карты и окном камеры.



## [12] Система позиционирования Vision

 : Данная иконка отображает расстояние между поверхностью и датчиками системы позиционирования Vision.

## [13] Телеметрия полета



## Состояние системы позиционирования Vision

Иконка подсвечивается во время работы системы позиционирования Vision.

## Высота полета отображается на иконке высоты полета

- (1) Красная стрелка отображает направление носовой части летательного аппарата.
- (2) Голубой и синий участки отображают наклон.
- (3) Область между голубым и синим участками отображает угол поворота.

## [14] Настройка точки возврата

 : Нажать на данную кнопку для сбора текущей точки возврата на базу. Пользователь может установить в качестве точки возврата на базу точку взлета, текущее положение пульта дистанционного управления или текущее положение летательного аппарата.

## [15] Возврат на базу (ВНБ)

 : Запустить протокол ВНБ. Нажать для принудительного возврата летательного аппарата в последнюю сохраненную точку возврата.

**[16] Режим работы подвеса**

Для получения более подробной информации см. "Режимы работы подвеса" на стр. 38.

**[17] Автоматический взлет/посадка**

: Нажать для запуска автоматического взлета или посадки.

**[18] Назад**

: Нажать для возврата в главное меню.

**Карта**

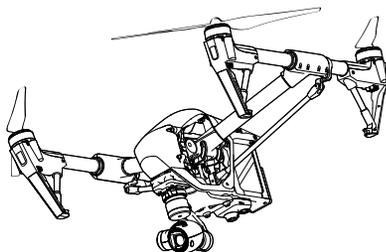
На данной странице пользователь может посмотреть большую карту с отображением текущего маршрута. Также на данной странице можно запустить автоматический взлет и посадку. Необходимо убедиться, что мобильное устройство имеет доступ к сети Интернет. Для загрузки карты рекомендуется использовать подключение по Wi-Fi. Подключение к Интернет необходимо для кэширования карты. В случае отсутствия Wi-Fi требуется доступ к мобильной передаче данных.

**Обучение**

Позволяет загрузить руководство по эксплуатации и ознакомиться с онлайн видео. Также позволяет практиковаться в режиме симуляции полета.

**Центр сообщества**

Позволяет синхронизировать фото и видео с мобильным устройством, просматривать информацию о полетах, а также проверять учетную запись Центра сообщества DJI. Для входа в Центр сообщества необходимо использовать учетную запись DJI.



## Полет

---

В данном разделе представлено описание правил безопасности полета и полетные ограничения.

## Полет

После завершения предполетной подготовки, рекомендуется использовать стимулятор полетов в целях обучения. Все полеты должны осуществляться на соответствующей местности.

### Требования к окружающей среде для полета

1. Эксплуатация летательного аппарата в сложных погодных условиях не допускается. К таким условиям относятся сильные порывы ветра со скоростью более 10 м/с, снег, дождь и смог.
2. Аппарат предназначен для эксплуатации только на открытом пространстве. Высокие здания и металлоконструкции могут повлиять на корректность работы бортового компаса и прием сигнала GPS.
3. Необходимо избегать препятствия, скопления людей, высоковольтные линии электропередач, деревья, водоемы.
4. Необходимо максимально снизить воздействие электромагнитного излучения, избегая полетов над участками высокого электромагнетизма, включая базовые станции мобильной связи и радиовышки.
5. Работоспособность и время работы летательного аппарата и батареи зависят от факторов окружающей среды, например, плотности воздуха и температуры. При полетах на высоте 4500 метров над уровнем моря и выше необходимо соблюдать осторожность, т.к. время работы батареи и летательного аппарата может быть сокращено.
6. Inspire 1 не может работать в режиме "P" в полярных широтах.

### Граница области режимов полета и бесполетные зоны

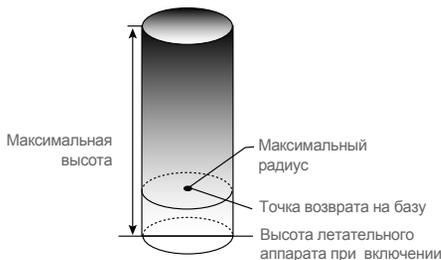
На использование летательного аппарата могут распространяться требования по ограничению высоты и дальности полета. Ниже представлена подробная информация о таких ограничениях.

При эксплуатации беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) необходимо соблюдать требования таких организаций, как ИКАО (Международная организация гражданской авиации), ФАА (Федеральное управление гражданской авиации), а также местных норм использования воздушного пространства. В целях безопасности, по умолчанию включена функция ограничения области полетов для обеспечения безопасной эксплуатации с соблюдением требований законодательной базы. Функция ограничения области полетов включает следующие параметры: ограничение высоты, ограничение дальности и Бесполетные зоны.

При эксплуатации в режиме P, параметры ограничение высоты, ограничение дальности и Бесполетные зоны используются одновременно в целях управления полетом. В режиме A используется только ограничение высоты: полеты могут осуществляться на высоте не более 120 м.

### Ограничение максимальной высоты и радиуса

Максимальная высота и радиус устанавливают ограничения высоты и дальности полета. Данные настройки могут быть изменены в приложении DJI Pilot. После изменения настроек, область полета Inspire 1 будет ограничена условным цилиндром, размеры которого соответствуют введенным параметрам. В таблице ниже приведена более подробная информация о таких ограничениях.



Сильный уровень сигнала GPS  ····· Мигает зеленым			
	Граница области режимов полета	Приложение DJI Pilot	Индикатор состояния летательного аппарата
Максимальная высота	Полет должен осуществляться на высоте, не превышающей данную уставку.	Предупреждение: Достигнута максимальная высота.	Нет.
Максимальный радиус	Дальность полета должна находиться в пределах максимального радиуса.	Предупреждение: Достигнута максимальная дальность.	При приближении к значению максимального радиуса, светодиод начнет быстро мигать красным.  ·····

Слабый уровень сигнала GPS  ····· Мигает желтый			
	Граница области режимов полета	Приложение DJI Pilot	Индикатор состояния летательного аппарата
Максимальная высота	Высота полета не должна превышать 120 м	Предупреждение: Достигнута максимальная высота.	Нет.
Максимальный радиус	Ограничения отсутствуют		

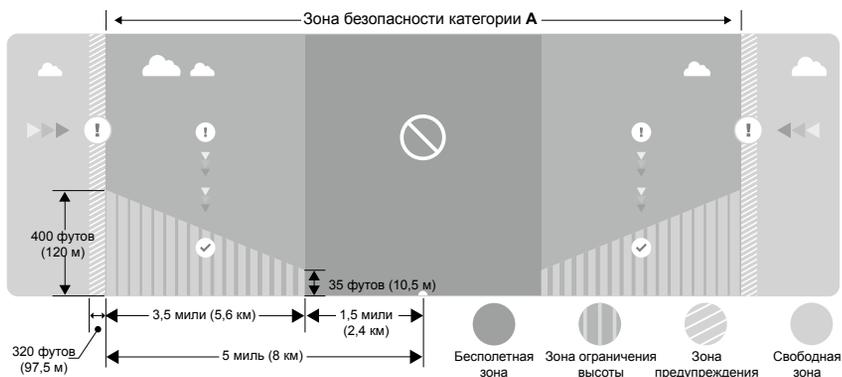
- При выходе за пределы допустимой области полетов, контроль над Inspire 1 сохраняется, однако продолжить полет за пределы невозможно.
- Если Inspire 1 выходит за пределы максимального радиуса в режиме Готов к взлету (без GPS), аппарат автоматически вернется в допустимую область полетов.

### Полеты в зонах ограничения полетов

Зонами ограничения полетов являются аэропорты по всему миру. Все зоны ограничения полетов приведены на официальном сайте компании DJI по адресу: <http://www.dji.com/fly-safe/category-rc>. Выделяют зоны ограничения полетов категории А и категории В. К зонам ограничения полетов категории А относятся крупные международные аэропорты, например, Международный аэропорт Лос-Анджелеса и Хитроу. К зонам ограничения полетов категории В относятся менее крупные аэропорты.

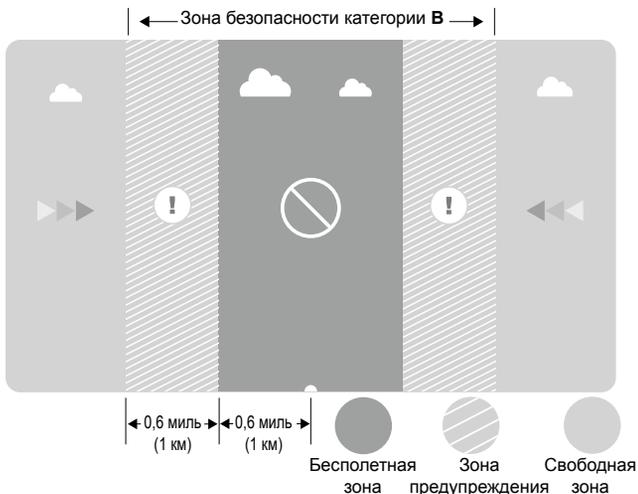
### Зона безопасности категории А

- (1) "Зона безопасности" категории А включает небольшую "бесполетную зону" и несколько "зон ограничения высоты". Осуществление полетов запрещено в "бесполетной зоне", однако полет можно продолжить на высоте, соответствующей требованиям "зоны ограничения высоты".
- (2) Периметр радиусом 1,5 мили (2,4 км) вокруг зоны безопасности является бесполетной зоной, в пределах которой осуществление взлета не допускается.
- (3) Периметр радиусом от 1,5 миль (2,4 км) до 5 миль (8 км) вокруг бесполетной зоны является зоной ограничения высоты, в пределах которой осуществление полетов допускается на максимальной высоте от 35 футов (10,5 м) в радиусе 1,5 миль (2,4 км) до 400 футов (120 м) в радиусе 5 миль (8 км).
- (4) Периметр вокруг зоны безопасности считается "зоной предупреждения". При полете к зоне безопасности на расстояние 320 футов (100 м), на экране приложения DJI Pilot отобразится предупреждение.



### Зона безопасности категории B

- (1) "Зона безопасности" категории B включает "бесполетную зону" и "зону предупреждения".
- (2) Периметр радиусом 0,6 мили (1 км) вокруг зоны безопасности является "бесполетной зоной".
- (3) Периметр вокруг зоны безопасности считается "зоной предупреждения". При полете к зоне безопасности на расстояние 0,6 мили (1 км), на экране приложения DJI Pilot отобразится предупреждение.



Сильный уровень сигнала GPS  ..... Мигает зеленым			
Зона	Ограничение	Сообщение приложения DJI Pilot	Индикатор состояния летательного аппарата
Бесполетная зона 	Моторы не будут запущены.	Предупреждение: Вы находитесь в бесполетной зоне. Взлет запрещен.	 ..... Мигает красным
	Если летательный аппарат входит в бесполетную зону в режиме P, автоматически включается режим A, осуществляется посадки и отключение моторов после посадки.	Предупреждение: Вы находитесь в бесполетной зоне, осуществляется посадка в автоматическом режиме (при нахождении в радиусе 1,5 мили (2,4 км))	
Зона ограничения высоты 	Если летательный аппарат входит в зону ограничения высоты в режиме A, автоматически включается режим P, аппарат опускается на безопасную высоту и зависает на 15 футов (4,6 м) ниже безопасной отметки.	Предупреждение: Вы находитесь в зоне ограничения высоты. Снижение высоты до безопасной отметки (при нахождении в радиусе от 1,5 миль (2,4 км) до 5 миль (8 км)) Предупреждение: Вы находитесь в зоне ограничения высоты. Максимальна высота полета находится в пределах от 10,5 м до 120 м. Соблюдать осторожность во время полета.	
Зона предупреждения 	Ограничения полета не применяются, но отображается предупреждение.	Предупреждение: Вы приближаетесь к бесполетной зоне. Соблюдать осторожность во время полета.	
Свободная зона 	Ограничения отсутствуют	Нет.	Нет.

Снижение высоты в полуавтоматическом режиме: Во время снижения высоты и посадки летательный аппарат принимает все команды стиков, кроме стика газа. После посадки произойдет автоматическое отключение моторов.

- При полете в зоне безопасности, индикатор состояния летательного аппарата начнет быстро мигать красным в течение 3 секунд, после чего переключится в отображение текущего состояния в течение 5 секунд, затем опять начнет мигать красным.
- В целях безопасности не рекомендуется осуществлять полеты вблизи аэропортов, шоссе, железнодорожных вокзалов, железнодорожных путей, городских центров и подобных мест. Рекомендуется, чтобы летательный аппарат находился в зоне видимости во время полета.

## Список контрольных проверок перед полетом

1. Пульт дистанционного управления, батарея летательного аппарата и мобильное устройство полностью заряжены.
2. Винты установлены корректно и надежно.
3. Установлена карта Micro-SD (при необходимости).
4. Подвес работает в штатном режиме.
5. Моторы запускаются и работают в штатном режиме.
6. Связь приложения DJI Pilot с летательным аппаратом установлена.

## Калибровка компаса

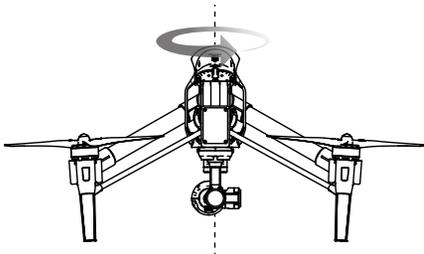
**ВАЖНО:** Перед каждым запуском необходимо убедиться, что компас откалиброван. Компас имеет высокую чувствительность к электромагнитному излучению, которое может привести к некорректным показателям компаса, ненадлежащему полету или неисправности. Регулярная калибровка обеспечит оптимальную работу аппарата.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить калибровку при возможном наличии сильного электромагнитного излучения, например, в местах расположения магнитной железной руды, многоуровневых парковок, подземных металлоконструкций.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ иметь при себе ферромагнитные материалы во время калибровки, например, ключи или мобильный телефон.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить калибровку вблизи крупных металлоконструкций.

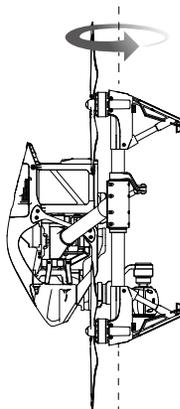
## Процедура калибровки

Следующие процедуры необходимо осуществлять на открытой местности.

1. Необходимо убедиться, что компас откалиброван. Если компас не был откалиброван при выполнении Списка контрольных проверок перед полетом или запуск происходит в другом местоположении по сравнению с последней калибровкой, необходимо открыть меню "MODE" ("РЕЖИМ") в приложении и выбрать пункт "Compass Calibration" ("Калибровка компаса") для калибровки компаса. После этого необходимо следовать инструкциям на экране приложения.
2. Удерживая летательный аппарат, повернуть его на 360 градусов относительно горизонтальной плоскости. Индикатор состояния летательного аппарата загорится зеленым.



3. Удерживая летательный аппарат в вертикальном положении (носовая часть повернута вниз), повернуть его на 360 градусов относительно центральной оси. Если индикатор состояния летательного аппарата горит красным, необходимо провести повторную калибровку компаса.



Если после калибровки индикатор состояния летательного аппарата мигает красным и желтым, необходимо перенести летательный аппарат в другое место и повторить калибровку компаса.

Калибровку компаса необходимо осуществлять перед каждым полетом. Запустить приложение DJI Pilot, следовать инструкциям по калибровке компаса.

### Необходимость перекалибровки

1. Если данные компаса некорректны, и индикатор состояния летательного аппарата мигает красным и желтым.
2. Перед началом полета в новом месте, или если текущая местность отличается от предыдущей.
3. В случае изменения механической конструкции Inspire 1, например, при смене места установки компаса.
4. В случае сильного отклонения от курса, т.е. Inspire 1 не может лететь по прямой линии.

### Автоматический взлет и посадка

#### Автоматический взлет

Если индикатор состояния летательного аппарата сигает зеленым, допускается осуществление автоматического взлета квадрокоптера. Для автоматического взлета, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить приложение DJI Pilot, перейти в раздел "Camera" ("Камера").
2. Убедиться, что летательный аппарат работает в режиме "P".
3. Выполнить Список контрольных проверок перед полетом.
4. Нажать "▲" и подтвердить режим полета. Провести пальцем в указанном направлении для подтверждения и осуществления взлета.
5. Квадрокоптер осуществит взлет и зависнет на высоте 1,5 метра над поверхностью.

### Автоматическая посадка

Если индикатор состояния летательного аппарата мигает зеленым, допускается осуществление автоматической посадки квадрокоптера.

Для автоматической посадки, необходимо выполнить следующие действия:

1. Убедиться, что летательный аппарат работает в режиме "P".
2. Убедиться в надлежащем выборе зоны посадки, после чего нажать "↓" для осуществления посадки.
3. Летательный аппарат выпустит шасси и произведет посадку автоматически.

### Запуск/остановка моторов

#### Запуск моторов

Для запуска моторов используется не сдвиг стика вверх, а Комбинация команд стиков (ККС). Подвести оба стика к нижним внутренним углам для запуска моторов. После запуска моторов необходимо отпустить оба стика одновременно.



#### Остановка моторов.

Существует два способа остановки моторов.

Способ 1: После посадки Inspire 1, сдвинуть стик газа вниз и осуществить ККС. Произойдет незамедлительная остановка моторов. После остановки моторов необходимо отпустить оба стика.

Способ 2: После посадки Inspire 1, сдвинуть стик газа вниз и удерживать в таком положении. Остановка моторов произойдет через 3 секунды.



### Летные испытания

#### Процедура взлета/посадки

1. Установить летательный аппарат на ровную поверхность на открытой местности. Индикатор уровня заряда батареи должен быть направлен на пользователя.
2. Включить пульт дистанционного управления, мобильное устройство и батарею Intelligent Flight.
3. Запустить приложение DJI Pilot и выбрать пункт "Camera" ("Камера").
4. Подождать, пока индикатор состояния летательного аппарата не начнет мигать зеленым. Это значит, что Точка возврата на базу была успешно сохранена и можно осуществлять безопасный взлет. Если индикатор мигает желтым, Точка возврата на базу не была сохранена. Не рекомендуется осуществлять взлет.
5. Плавно сдвинуть стик газа вверх для взлета или использовать функцию Автоматический взлет.
6. Снять фото и видео, используя приложение DJI Pilot.
7. Для посадки необходимо зависнуть над ровной поверхностью и плавно перевести стик газа вниз для медленного снижения.
8. После посадки необходимо осуществить ККС или перевести и удерживать стик газа в нижнем в течение 3 или более секунд для остановки моторов.
9. Выключить батарею Intelligent Flight, после чего выключить пульт дистанционного управления.

- Если во время полета индикатор состояния летательного аппарата начал быстро мигать желтым, квадрокоптер перешел в режим ВНБ в случае ошибки.
- Предупреждение о низком уровне заряда батареи отображается на индикаторе состояния летательного аппарата быстрым или медленным миганием красного светодиода (во время полета).
- Для получения более подробной информации рекомендуется ознакомиться с обучающими видео.

### **Советы по съемке видео**

1. Перед каждым полетом необходимо выполнить Список контрольных проверок перед полетом.
2. Выбрать необходимый режим работы подвеса в настройках приложения DJI Pilot.
3. Фокусироваться на кадре можно только в режиме P.
4. Рекомендуется осуществлять полеты только в ясную безветренную погоду.
5. При необходимости можно изменить настройки камеры. Это также относится к формату фото и экспокоррекции.
6. Для определения маршрута полета и выбора кадров рекомендуется осуществить летные испытания.
7. Для обеспечения плавных и ровных перемещений летательного аппарата, необходимо плавно перемещать стики.

## **Часто задаваемые вопросы**

## **Поиск и устранение неисправностей (Часто задаваемые вопросы)**

### **1. Могу ли я установить камеру GoPro на Inspire 1?**

В настоящий момент, Inspire 1 не поддерживает установку камер GoPro. Конструкция подвеса позволяет осуществлять установку только камер DJI.

### **2. Когда появится поддержка наземных станций?**

В настоящий момент, Inspire 1 не поддерживает использование наземных станций. Поддержка наземных станций будет доступна в следующих версиях прошивки.

### **3. Камера автоматически устанавливает экспозицию?**

Для автоматического изменения экспозиции необходимо выбрать пункт "Auto" ("Авто") в настройках экспозиции. Для использования конкретных настроек рекомендуется использовать ручной режим.

### **4. Могу я посмотреть размер изображения в приложении?**

Да, в приложении DJI Pilot можно посмотреть размер фото и видео.

### **5. Какую нагрузку может выдержать Inspire 1 без установки камеры?**

Не рекомендуется использовать квадрокоптер для перевозки каких-либо грузов, кроме подвеса и камеры DJI, поставляющихся в комплекте.

### **6. Можно у Вас приобрести ЖК монитор для Inspire 1?**

Нет, компания DJI не занимается продажей ЖК и HD мониторов для Inspire 1. Однако можно транслировать потоковое видео на любой поддерживаемый монитор и мобильное устройство.

### **7. Сколько времени занимает зарядка батареи? Зарядное устройство поставляется в комплекте?**

Да, все квадрокоптеры Inspire 1 комплектуются стандартным зарядным устройством TB47.

При использовании стандартного зарядного устройства TB47 на 100 Вт, полная зарядка батареи емкостью 4500 мАч занимает 85 минут.

### **8. Являются ли оба пульта одинаковыми? Нужно ли для раздельного управления квадрокоптером и камерой настраивать пульты в приложении или еще каким-либо образом?**

Оба пульта являются идентичными. Для использования двух пультов, необходимо настроить их как "Ведущий" и "Ведомый" в приложении DJI Pilot.

### **9. Где я могу найти информацию о симуляторе, который подключается к разъему учебно-тренировочных устройств? Вы можете порекомендовать программу симуляции?**

Пульт дистанционного управления Inspire 1 не имеет разъема для подключения учебно-тренировочных устройств.

### **10. Можно использовать держатель мобильного устройства с пультом дистанционного управления Phantom 2?**

Нет. Держатель мобильного устройства может использоваться только с пультом дистанционного управления Inspire 1.

### **11. Карта SD входит в комплект поставки Inspire 1?**

В комплект поставки Inspire 1 входит карта micro-SD card объемом 16 Гб. Inspire 1 поддерживает карты SD объемом до 64 Гб.

### **12. Могу я приобрести второй пульт управления позже, если сейчас я приобрету комплект с одним пультом?**

Да.

### **13. Какие размеры имеет Inspire 1?**

Габаритные размеры длина x высота x ширина без винтов составляют 44 x 30 x 45 см (17,3 x 11,8 x 17,7 дюймов).

**14. Какой полетный контроллер используется в Inspire 1?**

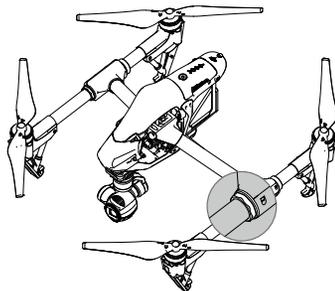
В Inspire 1 новый полетный контроллер нашей компании.

**15. Какие моторы и винты установлены в Inspire 1?**

В Inspire 1 установлены моторы 3510 и винты 1345.

**16. Соединения фюзеляжа не затянуты. Это нормально?**

Зазор между соединениями, представленный на рисунке ниже, является допустимым и не влияет на работу летательного аппарата. Затягивать соединения самостоятельно запрещается.



**17. Ошибка при проведении самодиагностики**

Перед включением необходимо разместить летательный аппарат на ровной поверхности. Во время самодиагностики запрещается перемещать квадрокоптер.

## **Приложения**

---

## Приложения

### Спецификации

Летательный аппарат	
Модель	T600
Масса (с установленной батареей)	2935 г
Точность зависания (Режим P)	Вертикальная: 0,5 м Горизонтальная: 2,5 м
Максимальная угловая скорость	Наклон: 300 °/с Поворот: 150°/с
Максимальный угол наклона	35°
Максимальная скорость набора высоты	5 м/с
Максимальная скорость снижения	4 м/с
Максимальная скорость	22 м/с (в режиме АТТИ при отсутствии ветра)
Максимальная высота полета	4500 м
Максимальное сопротивление скорости ветра	10 м/с
Максимальная время полета	Приблизительно 18 минут
Модель моторов	DJI 3510
Модель винтов	DJI 1345
Зависание в помещении	Включено по умолчанию
Диапазон рабочих температур	-10° ... 40° C
Диагональное расстояние	от 559 до 581
Габариты	438x451x301 мм
Подвес	
Модель	ZENMUSE X3
Выходная мощность (с установленной камерой)	Статическая: 9 Вт; В движении: 11 Вт
Рабочий ток	Статический: 750 мА; В движении: 900 мА
Диапазон угловых вибраций	±0,03°
Крепление	Съемное
Контролируемый диапазон	Наклон: -90° ... +30° Поворот: ±320°
Механический диапазон	Наклон: -125° ... +45° Поворот: ±330°
Максимальная скорость изменения положения	Наклон: 120°/с Поворот: 180°/с

Камера	
Название	X3
Модель	FC350
Всего пикселей	12,76 млн.
Эффективные пиксели	12,4 млн.
Максимальный размер изображения	4000x3000
Диапазон ISO	100-3200 (видео) 100-1600 (фото)
Выдержка электронного затвора	от 8 сек до 1/8000 сек
Поле зрения	94°
КМОП-матрица	Sony EXMOR 1/2,3"
Линза	20 мм (эквивалент формата 35 мм) f/2,8 Фокус на бесконечность 9 элементов в 9 группах Предотвращение искажения Покадровая съемка Серийная съемка: 3/5/7 кадров
Режимы фотосъемки	Автоматический экспобрекетинг (АЕВ): Брекетинг кадра 3/5 при вылке 0,7EV Гайм-лепс
Режимы видеосъемки	UHD (4K): 4096x2160p24/25, 3840x2160p24/25/30 FHD: 1920x1080p24/25/30/48/50/60 HD: 1280x720p24/25/30/48/50/60
Максимальная скорость сохранения видео	60 Мб/с
Поддерживаемые форматы	FAT32/exFAT Фото: JPEG, DNG Видео: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
Поддерживаемые типы SD карт	SD/SDHC/SDXC Micro SD Максимальный объем: 64 Гб. Карты Класса 10 или UHS-1
Диапазон рабочих температур	0° ... 40° C
Пульт дистанционного управления	
Название	C1
Рабочая частота	922,7 МГц ~ 927,7 МГц (только для Японии) 5,728 ~ 5,850 ГГц; 2,400 ~ 2,483 ГГц
Дальность передачи сигнала	2 км (вне помещения при отсутствии преград)
Эффективная изотропная мощность излучения	10 дБм при 900 м, 13 дБм при 5,8Г, 20 дБм при 2,4Г
Порт видеовыхода	USB, Mini-HDMI
Питание	Встроенная батарея
Зарядка	Зарядное устройство DJI
Поддержка двух пользователей	Подключение ведущего и ведомого устройства

Держатель мобильного устройства	Для планшетного ПК или смартфона
Выходная мощность	9 Вт
Диапазон рабочих температур	-10° ... 40° C
Температура хранения	Менее 3 месяцев: -20° ... 45° C Более 3 месяцев: 22° ... 28° C
Температура зарядки	0 - 40° C
Батарея	LiPo 2S на 6000 мАч
Зарядное устройство	
Модель	A14-100P1A
Напряжение	26,3 В
Номинальная мощность	100 Вт
Батарея (Стандартная)	
Название	Батарея Intelligent Flight
Модель	ТВ47
Емкость	4500 мАч
Напряжение	22,2 В
Тип батареи	Высоковольтная батарея LiPo 6S
Потребление энергии	99,9 Втч
Масса нетто	570 г
Диапазон рабочих температур	-10° ... 40° C
Температура хранения	Менее 3 месяцев: -20° ... 45° C Более 3 месяцев: 22° C ... 28° C
Температура зарядки	0° ... 40° C
Максимальная мощность зарядки	180 Вт
Батарея (Оptionальная)	
Название	Батарея Intelligent Flight
Модель	ТВ48
Емкость	5700 мАч
Напряжение	22,8 В
Тип батареи	LiPo 6S
Потребление энергии	129,96 Втч
Масса нетто	670 г
Диапазон рабочих температур	-10° ... 40° C
Температура хранения	Менее 3 месяцев: -20° ... 45° C Более 3 месяцев: 22° ... 28° C
Температура зарядки	0° ... 40° C

Максимальная мощность зарядки	180 Вт
Система позиционирования Vision	
Диапазон скоростей	Менее 8 м/с (2 м над землей)
Диапазон высот	5-500 см
Условия эксплуатации	Поверхности с текстурой и хорошей освещенностью (> 15 Люкс)
Рабочие пределы	0 - 250 см
Приложение DJI Pilot	
Системные требования мобильного устройства	iOS версии 7.1 или новее; Android версия 4.1.2 или новее
Поддерживаемые мобильные устройства	* iPhone 6 Plus, iPhone 6, iPhone 5S, iPad Air 2, iPad Mini 3, iPad Air, iPad Mini 2, iPad 4;* Samsung Note 3, Samsung S5, Sony Z3 EXPERIA;* Примечание: Для удобства рекомендуется использовать планшетный компьютер.

### Умное управление ориентацией (УУО)

УУО позволяет осуществлять блокирование ориентации летательного аппарата. Существует три режима работы УУО, которые можно выбирать в приложении DJI Pilot. УУО работает только в режиме F. Пользователь должен перевести переключатель режима полета в режим F для активации УУО. В таблице ниже приведена более подробная информация:

Следовать курсу (CL)	Камера повернут в направлении носовой части во время записи и зафиксирована в таком положении до выхода из режима CL.
Захват точки возврата (HL)*	Запись Точки возврата на базу (ВНБ). Стик наклона управляет летательным аппаратом на большом или близком расстоянии от точки ВНБ.
Захват точки (POI)*	Захват точки. Во время записи в режиме Захват точки (POI), летательный аппарат кружит над заданной точкой. Носовая часть всегда обращена к такой точке.

\*Режимы Захват точки возврата и Захват точки будут доступны позднее.

### Условия использования УУО

Функция УУО доступны в следующих условиях

Режим УУО	GPS включен	Сигнал GPS	Ограничение дальности полета
Следовать курсу	Нет	Нет	Нет
Захват точки возврата	Да		Летательный аппарат ← ≥10м → точки возврата
POI	Да		Летательный аппарат ← 5м-500м → от точки захвата

## **Использование УУО**

Функция УУО включается по нажатию "Enable IOC" ("Включить УУО") в меню настроек приложения DJI Pilot. Перевести переключатель режима полета в положение "F" и следовать инструкциям по использованию УУО, отображаемым на экране.

## **Обновление прошивки**

Для обновления прошивки Inspire 1, включая прошивку пульта дистанционного управления и батарей, необходимо выполнить действия, представленные ниже.

### **Обновление прошивки летательного аппарата**

#### **Шаг 1 - Проверить уровень заряда батарей и объем свободной памяти карты SD**

Необходимо убедиться, что уровень заряда батареи Intelligent Flight и пульта дистанционного управления составляет не менее 50%, а свободное место на карте SD - не менее 100 МБ.

#### **Шаг 2 - Подготовить Пакет обновления прошивки**

1. Загрузить Пакет обновления прошивки с официального DJI (<http://www.dji.com/product/inspire-1>).
2. Подключить SD карту к ПК. Извлечь все загруженные файлы в корневой каталог карты SD. Извлечь карту SD из ПК и установить ее в слот для карт SD камеры Inspire 1.

#### **Шаг 3 - Обновить прошивку летательного аппарата**

1. Подключить мобильное устройство к пульта дистанционного управления, включить пульт дистанционного управления, запустить приложение DJI Pilot для получения информации о прогрессе обновления прошивки. Подтвердить обновление прошивки на экране приложения. Примечание: обновление прошивки произойдет автоматически после перезагрузки летательного аппарата, если приложение DJI Pilot не было запущено.
2. Обновление прошивки занимает прибл. 25 минут. Во время обновления прошивки на экране приложения DJI Pilot будет отображаться статус обновления, а подвес будет издавать короткие звуковые сигналы (D-D-D-D). На экране приложения DJI Pilot отобразится сообщение "Обновление завершено. Летательный аппарат будет перезагружен через 5 секунд", а подвес издаст медленный звуковой сигнал (D--DD). Обновление прошивки завершено и летательный аппарат будет перезагружен автоматически. Примечание: необходимо произвести перезагрузку летательного аппарата вручную, если приложение DJI Pilot не было запущено перед началом обновления.
3. Повторить попытку обновления, если подвес издает длинный звуковой сигнал.

### **Обновление прошивки пульта дистанционного управления**

#### **Шаг 1 - Проверить уровень заряда батарей**

Прошивка пульта дистанционного управления входит в пакет обновления прошивки. Необходимо использовать тот же файл, загруженный с официального сайта DJI. Необходимо убедиться, что уровень заряда батареи пульта дистанционного управления составляет не менее 50%.

#### **Шаг 2 - Подготовить Пакет обновления прошивки**

1. Извлечь все загруженные файлы в корневой каталог карты SD или USB носителя.

2. Выключить пульт дистанционного управления, установить карту SD в устройство для чтения SD карт и подключить его к порту USB пульта дистанционного управления. Также можно использовать USB носитель, подключив его непосредственно в порт USB пульта дистанционного управления. В случае отсутствия устройства для чтения SD карт и USB носителя, карта SD может быть установлена в подвес, а подвес подключен к пульту дистанционного управления посредством кабеля USB.

### **Шаг 3 - Обновить прошивку пульта дистанционного управления**

1. Включить пульт дистанционного управления. Обновление будет запущено через 60 секунд. Во время процесса обновления запрещается выключать пульт дистанционного управления.
2. Обновление прошивки занимает прибл. 10 минут. Камера Inspire 1 издаст звуковой сигнал, а светодиод индикатора состояния пульта дистанционного управления загорится синим, оповещая о начале процесса обновления. После окончания обновления светодиод индикатора состояния пульта дистанционного управления загорится зеленым, а звуковой сигнал прекратится. В случае ошибки обновления светодиод индикатора состояния пульта дистанционного управления загорится красным. В этом случае необходимо повторить попытку обновления.

## Обновление прошивки батареи Intelligent Flight

Обновление прошивки батареи Intelligent Flight происходит при обновлении прошивки летательного аппарата. Рекомендуется хранить пакет обновления прошивки на карте SD и подтвердить обновление прошивки батареи Intelligent Flight, если приложение DJI Pilot предложит данное действие. Обновление прошивки произойдет автоматически после перезагрузки летательного аппарата, если приложение DJI Pilot не было запущено.

- Необходимо убедиться, что после обновления прошивки летательного аппарата, прошивка пульта дистанционного управления также была обновлена до последней версии.
- После обновления, пульт дистанционного управления может потерять связь с летательным аппаратом. Подключить пульт дистанционного управления к летательному аппарату.
- Звуковой сигнал подвеса уведомит о завершении обновления. Во время обновления летательный аппарат может издавать звуковые сигналы и мигать светодиодом. Прогресс обновления на экране приложения отображается только в справочных целях.
- Необходимо убедиться, что на карте SD сохранен только один пакет обновления прошивки.
- При обновлении прошивки летательного аппарата и пульта дистанционного управления необходимо убедиться, что накопитель отформатирован в файловой системе FAT32 или exFAT.
- Перед обновлением прошивки нескольких пультов дистанционного управления необходимо удалить с SD карты любые автоматически сгенерированные текстовые файлы (xxx\_GS.TXT).

### Соответствие Правилам ФКС США.

### Соответствие Правилам ФКС США.

Настоящее устройство соответствует требованиям Части 15 Правил ФКС США. При эксплуатации устройства необходимо соблюдать следующие условия:

- (1) Настоящее устройство не должно быть использовано для нанесения любого вреда, и
- (2) Настоящее устройство должно принимать любые передачи, включая помехи, которые могут привести к нештатной работе.

Любые изменения, внесенные стороной, ответственной за соответствие, могут привести к лишению права эксплуатации данного оборудования.

### Сведения о соответствии

### Предупреждение ФКС США

Любые изменения, внесенные стороной, ответственной за соответствие, могут привести к лишению права эксплуатации данного оборудования.

Настоящее устройство соответствует требованиям Части 15 Правил ФКС США. При эксплуатации устройства необходимо соблюдать следующие условия:

- (1) Настоящее устройство не должно быть использовано для нанесения любого вреда, и
- (2) Настоящее устройство должно принимать любые передачи, включая помехи, которые могут привести к нештатной работе.

**Заявление ФКС США о радиационном воздействии:**

Настоящее оборудование соответствует стандартам ФКС на допустимые пределы радиационного воздействия в неконтролируемой среде. Минимальное допустимое расстояние радиатора работающего устройства и пользователя должно составлять 20 см. Передатчик не должен быть подключен или использоваться одновременно с другой антенной или передатчиком.

Примечание: Настоящее оборудование было испытано и, по результатам испытаний, признано соответствующим требованиям Части 15 Правил ФКС США с учетом ограничений для цифровых устройств Класса В. Данные ограничения разработаны для обеспечения надлежащей защиты от вредного воздействия при использовании в жилых помещениях. Настоящее устройство производит, использует и может испускать радиочастотную энергию, и, в случае сборки и эксплуатации способом, отличным от приведенного в руководстве по эксплуатации, может создать помехи радиосвязи. Однако невозможно гарантировать, что помехи не будут созданы в случае надлежащей эксплуатации. Если настоящее устройство создает интерференционные помехи при приеме радио- или телевизионного сигнала, что можно выявить, включив и выключив устройство, пользователь может снизить уровень помех одним из следующих способов:

- Перенаправить или переустановить принимающую антенну.
- Увеличить расстояние между устройством и приемником.
- Подключить устройство к розетке, расположенной в цепи, отличной от цепи, к которой подключен приемник.
- Обратиться дилеру или квалифицированному специалисту по ремонту теле-радиоаппаратуры.

### **Предупреждение Министерства промышленности Канады о соответствии стандартам RSS**

Настоящее устройство соответствует стандартам RSS Министерства промышленности Канады на нелицензируемое оборудование. При эксплуатации устройства необходимо соблюдать следующие условия: (1) Настоящее устройство не должно быть использовано для нанесения любого вреда, и (2) Настоящее устройство должно принимать любые передачи, включая помехи, которые могут привести к нештатной работе.

*Le présent aérail est conforme aux CNR d'Industrie Canada licables aux aérails radio exempts de licence.*

*L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:*

*(1) L'aérail ne doit pas produire de brouillage, et*

*(2) l'utilisateur de l'aérail doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

### **Заявление Министерства промышленности Канады о радиационном воздействии:**

Настоящее оборудование соответствует стандартам Министерства промышленности Канады на допустимые пределы радиационного воздействия в неконтролируемой среде.

Передатчик не должен быть подключен или использоваться одновременно с другой антенной или передатчиком.

Минимальное допустимое расстояние радиатора работающего устройства и пользователя должно составлять 20 см.

Любые изменения, внесенные стороной, ответственной за соответствие, могут привести к лишению права эксплуатации данного оборудования.

Предупреждение ФКС Кореи

Предупреждение ФКС Японии

# Гарантийный талон

Модель : **DJI Inspire 1**

Серийные номера :  
 Craft   
 Camera   
 Repeater   
 Data code

Название магазина : \_\_\_\_\_

Дата продажи : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



## Условия гарантии

Гарантийный срок обслуживания - 12 месяцев со дня продажи устройства.

Гарантия не распространяется на раму, моторы, пропеллеры.

Гарантийный срок обслуживания аккумулятора, входящего в комплект DJI Inspire 1, составляет 6 месяцев или 200 циклов перезарядки со дня продажи устройства.

Гарантийный срок обслуживания камеры, пульта управления, входящего в комплект DJI Inspire 1, составляет 12 месяцев со дня продажи устройства.

Гарантийный срок обслуживания зарядного устройства, входящего в комплект DJI Inspire 1, составляет 6 месяцев со дня продажи устройства.

Гарантия на остальные узлы, не указанные в данном списке, составляет 12 месяцев или 200 часов полета, в зависимости от того, что наступит раньше.

### Гарантийный ремонт может не выполняться в следующих случаях:

1. Наличие механических повреждений
2. Попадания внутрь устройства какой-либо жидкости, посторонних предметов, насекомых
3. Самостоятельного ремонта, установки каких-либо деталей или программ
4. Нарушение правил эксплуатации устройства
5. Повреждение устройства в следствии неправильного подключения или перепада напряжения

**Адреса сервисных центров вы можете найти на странице [www.skymec.ru/support](http://www.skymec.ru/support)**

В данную инструкцию по эксплуатации могут быть внесены изменения без предварительного уведомления пользователя.

[www.skymec.ru/support](http://www.skymec.ru/support)

