

Двухкамерный DJI Air 3S

По материалам DJI

Компания DJI по праву считается одним из законодателей моды в сфере съемочных беспилотных дистанционно управляемых летательных аппаратов – дронов. Производитель располагает широчайшим ассортиментом коптеров – от совсем миниатюрных, помещающихся буквально на ладони человека, до больших и мощных, которые способны нести тяжелые съемочные системы, развивать большую скорость и долго находиться в воздухе.

Спектр моделей DJI регулярно пополняется, и недавно в нем появилась модель Air 3S. Этот двухкамерный дрон предназначен для мобильного применения и создан с использованием ряда передовых технологий. Основная камера дрона содержит большой 1" CMOS-сенсор, а вторая – на базе 1/1,3" сенсора. У основной камеры 24-мм широкоугольный объектив, обеспечивающий большой угол поля зрения, а вторая камера оснащена 70-мм объективом для длиннофокусной съемки с малой глубиной резкости, что позволяет получить изображение кинематографического визуального стиля. Обе камеры имеют динамический диапазон 14 стопов, с их помощью можно снимать ландшафты, портреты и многое другое.

При существенной разнице в размерах разрешающая способность основной и вспомогательной камер почти одинаковая – 50 и 48 Мпк соответственно. Этого удалось достичь благодаря тому, что у меньшего сенсора размер пикселя составляет всего 2,4 мкм против 3,2 мкм у большего. Апертура широкоугольного объектива составляет $f/1.8$, длиннофокусного – $f/2.8$.

Обеим камерам присуща новая функция свободного панорамирования, дающая возможность выбирать в широких пределах диапазон съемки. Еще дрон получил новые датчики обнаружения препятствий в темноте и режим Smart RTH следующего поколения, обеспечивающий повышенную безопасность в процессе ночной съемки.

Основная камера дрона способна вести съемку в разных форматах, максимальным из которых является 4Kp60 HDR. Поддерживаются также формат 4Kp120 SDR и 10-разрядный режим цветопередачи D-Log M. Вспомогательная камера поддерживает те же форматы и режимы съемки, что и основная, благодаря чему достигается целостность снятого материала и простота его совмещения на стадии монтажа и обработки. 70-мм вариообъектив обеспечивает 3-кратное масштабирование, позволяя довольно крупно снимать объекты с большого расстояния, вплоть до получения качественного портрета.

Отдельного внимания заслуживает новый режим свободного панорамирования, поддерживаемый обеими камерами. Этот режим позволяет снимать широкие панорамные изображения, «сшивая» несколько ракурсов воедино с ручным выбором объекта или области изображения для получения результирующей панорамы. Широкоугольная камера обеспечивает более широкий угол поля зрения, повышая эффективность при съемке панорамных фото. Очевидно, что для видео эта функция неприменима.



Основная (верхняя) и вспомогательная камеры дрона

Двухкамерный дрон DJI Air 3S



По сравнению с предыдущей моделью DJI Air 3 дрон Air 3S содержит более совершенный алгоритм видеосжатия, позволивший уменьшить размер видеофайлов как минимум на 30% без ущерба качеству изображения. Это важно, поскольку позволяет записать на имеющийся носитель на треть больше материала.

Кроме того, новый дрон поддерживает такую востребованную в пользовательской среде функцию, как съемка в вертикальном формате, которую можно выполнять в разрешении 2,7К. Из других полезных функций надо назвать MasterShots, QuickShots, Hyperlapse и ряд других. Словом, инструкторий дрона вполне внушительный.

Как и средства защиты аппарата от столкновения с препятствиями, да и в целом, управления полетом. DJI Air 3S поддерживает технологию APAS (Advanced Pilot Assistance Systems). К тому же, будучи первым дроном, содержащим курсовой LiDAR, Air 3S оснащен еще направленным вниз инфракрасным датчиком ToF (time-of-flight) и шестью фотодатчиками (по два спереди, сзади и снизу) для кругового обнаружения препятствий в темное время суток. Все эти средства в совокупности позволяют дрону автоматически обнаруживать и обходить такие препятствия, как здания, находясь в рабочем полете и при возвращении в точку взлета, благодаря чему достигается максимальная безопасность ночной съемки.

Также DJI Air 3S способен летать по заданному ключевыми точками маршруту и поддерживает круиз-контроль. Это позволяет оператору заранее задать траекторию полета и действия камер в течение полета.

В арсенале дрона имеется функция ActiveTrack 360°, обеспечивающая удержание объекта съемки в кадре так, чтобы сохранялась оптимальная композиция. Опираясь на информацию об окружающей обстановке, дрон автоматически планирует траекторию полета и корректирует композицию кадра таким образом, чтобы объект съемки был в центре внимания.

Как только дрон захватил объект трекинга, он может удерживать его в фокусе, даже если нижняя часть объекта, в частности, человека, на время перекрывается кустами или иными элементами ландшафта. А еще одна новая функция – Subject Focusing – служит для удержания объекта в четком фокусе, даже если управление полетом выполняется вручную либо объект сместился от центра к какой-либо из границ кадра. Это позволяет сосредоточиться на управлении камерой, не беспокоясь о поддержании наведения на резкость.

Важно и то, что Air 3S при благоприятных условиях может находиться в воздухе до 45 мин, давая оператору возможность исследовать место аэросъемки, без спешки выстроить композицию, сделать несколько разных дублей.



Air 3S в сложенном состоянии



Аккумуляторная батарея дрона DJI Air 3S

Помимо встроенной подсистемы записи, дрон опирается на технологию DJI O4 FHD для передачи 10-разрядного видео в разрешении 1080p60 на расстояние до 20 км. Транслируемый в режиме реального времени сигнал с дрона отображается на экране контроллера четко и насыщенно, что упрощает взаимодействие оператора с дроном и повышает общую эффективность управления им. Кроме того, DJI Air 3S совместим со съемным сотовым модемом. Когда сигнал O4 потерян или ослаблен из-за препятствий или помех, с помощью модема можно подключиться к сети 4G и получить стабильную передачу видео наряду с управлением дроном.

Сам DJI Air 3S содержит встроенную подсистему хранения емкостью 42 ГБ, что позволяет начинать съемку сразу после взлета без применения карт памяти microSD. А передать снятые файлы с дрона на смартфон можно даже тогда, когда дрон выключен. То же справедливо и для переноса файлов на компьютер – для этого достаточно подключить дрон к компьютеру кабелем USB.

В составе некоторых вариантов комплектации дрона есть такое интересное устройство, как зарядный концентратор, поддерживающий технологию PD (Power Delivery) и аккумуляцию энергии. Последнее позволяет передать оставшуюся энергию нескольких почти разряженных батарей аккумулятору с наибольшим остаточным зарядом.

Основные технические характеристики DJI Air 3S:

- ◆ взлетная масса – 724 г;
- ◆ размеры в рабочем положении (без воздушных винтов) – 266,11×325,47×106,00 мм;
- ◆ максимальная скорость подъема/снижения/горизонтального полета – 10/10/21 м/с;
- ◆ максимально допустимая скорость ветра – 12 м/с;
- ◆ максимальный угол крена – 36°;
- ◆ встроенная подсистема хранения – 42 ГБ;
- ◆ сенсор основной камеры – 1" CMOS, 50 Мпк;
- ◆ сенсор вспомогательной камеры – 1/1,3" CMOS, 48 Мпк;
- ◆ видеосжатие – H.264/H.265;
- ◆ формат видеофайлов – MP4;
- ◆ максимальная скорость потока видео при записи – 130 Мбит/с;
- ◆ радиосистема передачи видео – O4, 2,4/5,1/5,8 ГГц;
- ◆ беспроводные интерфейсы – Wi-Fi, Bluetooth;
- ◆ батарея питания – литиево-ионная, 14,6 В, 4276 мАч;
- ◆ порты USB-A/C;
- ◆ сменный носитель записи – microSDXC;
- ◆ управление – ДУ-контроллер DJI RC-N3.