

УДК 086.8:681.5

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКШН-КАМЕР ДЛЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОЕКТОВ

Карпенко А.В., студент, кафедра МСТ ХНУРЭ

Губницкая Ю.С., преподаватель, кафедра МСТ ХНУРЭ

***Аннотация.** Рассмотрены мультимедийные средства, в виде экшн-камер, позволяющие делать качественную видеосъемку в экстремальных условиях для дальнейшей обработки и использования сюжетов в коммерческих и развлекательных целях.*

***Ключевые слова:** МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭКШН-КАМЕРА, ВИДЕО, ВОДЕООБРАБОТКА, ПРОЕКТ, СЪЁМКА, ЗАПИСЬ, КВАДРОКОПТЕР, КРЕПЛЕНИЯ.*

Если раньше достаточно было обычной видеокамеры, то сейчас непременным атрибутом спортсмена-экстремала является экшн-камера. Так окрестили специальную видеокамеру для экстремальных условий съемки, название которой на английском языке – Action Camera.

Один из самых важных факторов, это габариты и вес. Экшн-камера должна быть небольшого размера и небольшого веса, чтобы не мешать во время соревнований или просто в ответственные моменты активного отдыха. Если размер и вес обычной видеокамеры на съемках свадьбы или дружеской вечеринки не имеет особого значения [1], то лишняя нагрузка в виде увесистой и объемной камеры, может иметь решающее значение для спортсмена-экстремала. Простая видеокамера весит обычно около 0,5 килограмма и имеет размер небольшой книги. Экшн-камеры намного меньше – вес исчисляется в десятках грамм, а размеры сопоставимы со спичечным коробком.

Целью данного исследования является выявление особенностей использования аппаратных средств, позволяющих делать качественную видеосъемку в экстремальных условиях для последующей обработки и использования при разработке коммерческих и развлекательных мультимедийных проектов.

К прочности материалов, из которых сделаны экшн-камеры, предъявляются особые требования. В основном это легкие металлы на основе алюминия и усиленный пластик, ведь экшн-камеры как раз и рассчитаны на эксплуатацию в экстремальных условиях. Это и большой диапазон рабочей температуры, от -20°C до +40°C, повышенная влажность, брызги, вибрации и удары. Все экшн-камеры способны работать под дождем и в других сложных погодных условиях. Мало того, запас прочности экшн-камеры настолько велик, что некоторые модели в состоянии выдержать полет на любительской ракете и даже незапланированное падение с высоты нескольких километров.

Казалось бы, если экшн-камера меньше по размеру, чем обычный камкордер, то вряд ли она сможет обеспечить высокое качество записи. Однако, это не так.

В названиях почти всех последних моделей экшн-камер можно увидеть маркировку «FULL HD». Это обозначает, что формат видеофайлов, записанных этой камерой, соответствует самым высоким требованиям, предъявляемым сегодня к качеству изображения [2-5]. Разрешение кадра 1280x720 или 1920x1080 пикселей – это норма почти для всех экшн-камер. Для сравнения: стандартное разрешение для обычной видеокамеры составляет 720x576 пикселей. Естественно, почти у всех экшн-камер есть режимы пониженного качества (например, 848x480 пикселей), обычно их применяют для экономии места на карте памяти.

Практически все экшн-камеры поддерживают особый режим: повышенную скорость записи – 60 кадров в секунду. Обычная скорость записи (когда видео проигрывается без рывков) составляет 25-30 кадров в секунду. Когда обычной видеокамерой снимается, к примеру, какой-то праздник, то все события проходят спокойно и торжественно, камера плавно меняет ракурс съемки и следит за участниками мероприятия. Когда же экшн-камера записывает, например, автогонки или соревнования горнолыжников, то все происходит стремительно, возможны рывки и крутые повороты камеры. На изображении, полученном в таком случае обычной видеокамерой, многие кадры будут смазаны из-за резких движений объектива. Но экшн-камера, которая работает в режиме увеличенной скорости записи, четко снимет подобные резкоменяющиеся моменты.

Ещё одно отличие экшн-камер от обычных камкордеров – это конструктивные особенности корпуса, позволяющие прикрепить экшн-камеру практически в любом месте. В комплекты экшн-камер входят несколько вариантов креплений (рис. 1).



Рисунок 1 – Комплектация стандартной экшн-камеры

В первую очередь, это всевозможные крепления на шлемы – мотоциклетные, велосипедные, горнолыжные и другие. Обязательно есть крепления на трубчатые конструкции – на руль или раму велосипеда, на детали дельтаплана или гоночного автомобиля. Многие производители экшн-камер разрабатывают свои фирменные крепления, с большой свободой вращения прикрепленной камеры или вакуумные присоски для ровных поверхностей. Такое крепление достаточно прочно держит экшн-камеру на крыле или лобовом стекле автомобиля. Также для съемок с воздуха используют так называемые квадрокоптеры или дроны.

Квадрокоптер – это устройство, летающее на четырех винтах (питание осуществляется за счет аккумулятора) и управляемое дистанционно с помощью

радиоаппаратуры (пульта). Это устройство бывает не только с четырьмя винтами, но и с тремя – трикоптер, а также шестью, восемью, двенадцатью винтами – это уже мультикоптеры.

Практически все экшн-камеры оснащены качественными объективами с широким углом обзора от 90° до 170°, что существенно больше, чем у любительских или даже профессиональных камер. Такие объективы необходимы, чтобы снять как можно более широкое изображение, с меньшей площадью «мертвых зон». В основном экшн-камера снимает в автоматическом режиме, и оператор не может видеть насколько точно цель съемки попадает в кадр. Объектив с широким углом захвата существенно облегчает задачу съемки.

Экшн-камера функционирует за счет литиевых аккумуляторных батарей. Хорошая литиевая батарея способна предоставить съемку в непрерывном режиме на протяжении двух часов.

Широкое распространение получила экстрим-камера, созданная ведущими экспертами отрасли специально для активных людей. Благодаря уникальным конструктивным особенностям и техническим характеристикам, аппарат осуществляет съемку при критических погодных условиях, на сложных рельефах, больших скоростях. Этот вид экшн-камеры разработан специально для видеосъемки в экстремальных условиях, чтобы её обладатель мог без помех заниматься любимым хобби и получить качественную видеозапись своих действий.

Видеосъемка, в частности экшн-камерами, используется для съёмки зрелищных и труднодоступных моментов. Это позволяет быть зрителю ближе к происходящему моменту и прочувствовать его. С помощью соединения отдельных фрагментов исходных записей получаем единое, композиционно целое произведение. Монтаж является важнейшей частью кинематографического языка, способной придать повествованию выразительность и вынятность минимальными средствами. Для создания и продвижения мультимедийных проектов, видеоролики, полученные экстрим-способом, используются в рекламе активного отдыха, спортсменов, спортивного снаряжения или фильмах про экстрим.

Литература.

1. Молочков, В. Цифровое видео для начинающих / В. Молочков. – СПб.: Питер, 2005 – 309 с.
2. Райтман, М. Цифровое видео. Основы съемки, монтажа и постобработки / М. Райтман. – М.: Рид Групп, 2011 – 686 с.
3. Тихонова Е. Цифровые видеокамеры / Е. Тихонова. – Режим доступа: https://www.manorama.ru/article/cifrovaja_videokamera.html. – 25.03.2017. – Загл. с экрана.
4. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., Baranova, V., & Deineko, Z. V. (2016). Hurst Exponent as a Part of Wavelet Decomposition Coefficients to Measure Long-term Memory Time Series Based on Multiresolution Analysis. *American Journal of Systems and Software*, 4(2), 51-56.
5. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., & Deineko, Z. V. (2016). Using the Properties of Wavelet Coefficients of Time Series for Image Analysis and Processing. *Journal of Computer Sciences and Applications*, 4(2), 27-34.