

# Ее зовут ALEXA

*Арсений Ворошилов*

**К**ак известно, компания ARRI давно и заслуженно имеет непрекращаемый авторитет в области пленочных кинокамер. Не будет преувеличением сказать, что камеры этой компании получили наиболее широкое распространение по сравнению с камерами других производителей.

Путь же компании в сфере цифровых камер оказался более тернистым – модель D20, трансформировавшаяся затем в Arriflex D21 очень долго шла сначала от идеи до прототипа, а затем от прототипа

к серийно выпускаемой камере. Звучали даже мнения, что камера появилась слишком поздно, отстав от конкурентов на несколько лет. Тем не менее, она нашла своих сторонников, и сегодня D21 активно применяется для съемки как телевизионного контента, так и кинофильмов.

Видимо, опыт, накопленный за время работы над D21, оказался плодотворным, и вот совсем недавно компания ARRI произвела настоящий фурор, представив менее года назад семейство цифровых камер ALEXA, состоящее из трех моделей,

отличающихся друг от друга некоторыми характеристиками и параметрами.

Но сначала следует сказать о том, что общего у всех трех моделей. Для простоты можно рассмотреть семейство ALEXA с трех точек зрения – творческой, технической и экономической.

Если говорить о творчестве, то ALEXA может использоваться и как кино-, и как телекамера. В телевидении ALEXA способна упростить технологический процесс и обеспечить существенную экономию времени и средств, поразив при этом зрителей высоким качеством изображения, близкого по стилю к кинематографическому. А в кино широкий спектр выходов, функций, оптики и аксессуаров позволит кинематографистам реализовать свои творческие замыслы, не натываясь на технологические ограничения.

Все камеры ALEXA имеют пять основных характеристик:

- ◆ высочайшее качество изображения;
- ◆ собственный визуальный стиль;
- ◆ эффективный и универсальный технологический процесс;
- ◆ качество изготовления ARRI;
- ◆ открытую перспективную архитектуру.

Изображение формируется с помощью CMOS-сенсора разрешением 3,5K. Предусмотрены два режима – 2K и 1920×1080. И хотя на первый взгляд камера по разрешению «не дотягивает» до пресловутых 4K, применение фирменной технологии AIT (ARRI Imaging Technology) позволяет получить изображение, которое резче и



*Камера ALEXA в комплекте с ЖК-монитором и системой дистанционного управления объективом*





Закажите первыми  
живую демонстрацию  
ALEXA в России

# SERNIA film

Официальный  
дистрибьютор  
ARRI



[www.sernia-film.ru](http://www.sernia-film.ru)

119285, Москва, ул. Пырьева, д. 2  
Тел.: (499) 143-2323; факс: (499) 143-0080, e-mail: [se@sernia-film.ru](mailto:se@sernia-film.ru)  
Адрес для корреспонденции: 119330, Москва, а/я 653 для "Серния-Фильм"

**MrCable**

**Соединительные видеокабели**  
всех известных форматов

[www.mrcable.ru](http://www.mrcable.ru)  
(495) 741-24-52

реклама

четче, чем картинка 4K, создаваемая некоторыми другими камерами.

Дело в том, что разрешение и резкость – не одно и то же. За счет применения специальных средств можно добиться того, что изображение 2K, содержащее вдвое меньше элементов, но обработанное соответствующим образом, окажется более четким и лучше передающим мелкие детали, чем картинка 4K. Ведь зна-

чение разрешения говорит о том, какое количество информации содержится в каждом изображении, но вовсе не о том, как зритель воспринимает эту информацию. Мелкие детали практически не влияют на восприятие человеком резкости, и это утверждение может легко ввести в заблуждение. В реальности глаз человека способен различать очень мелкие детали. Это справедливо и для удаленных объектов. Но с точки зрения физиологии мелкие детали не оказывают существенного воздействия на субъективное восприятие резкости. Вот почему важно не путать разрешение и резкость.

А вот крупные, четко очерченные элементы изображения являются наиболее важными для восприятия резкости, которая оценивается при отображении крупных деталей с высоким контрастом. Наиболее вероятная причина этому может быть найдена в теории эволюции: «Обезьяна, прыгающая по верхушкам деревьев, но не способная оценить расстояние до ветки и ее прочность, обречена на смерть, а потому не может рассматриваться как предок человека», – сказал палеонтолог и зоолог Джордж Гейлорд Симпсон. Иными сло-

вами, для выживания необходима была способность распознавать не маленькие и тонкие, а толстые и прочные ветви. Стало быть, куда важнее обеспечить резкость при отображении достаточно крупных деталей, чем бороться за фиксацию и вывод на экран каждой незначительной мелочи. Что и реализовано в ALEXA. В ней применен CMOS-сенсор ALEV III с матрированием Байера (Bayer), имеющий формат Super 35, позволяющий применять 35-мм объективы с креплением PL. Фокусировкой и глубиной резкости можно манипулировать в целях получения изображения, ассоциируемого зрительской аудиторией с кинематографом.

Теперь о «скорострельности». Исходная чувствительность камеры составляет ISO 800, но реальный диапазон составляет 200...1600 единиц ISO, в котором сохраняется высокое отношение сигнал/шум. Что же касается динамического диапазона, то он составляет 13,5 значений диафрагмы, что больше, чем у любой другой аналогичной цифровой камеры. Для сравнения – современная цветная негативная киноплёнка обеспечивает диапазон в 14 и более значений диафрагмы. Удобно, что одна из моделей семейства – ALEXA OV Plus – снабжена сенсором формата 4:3, то есть оптимального для применения анаморфотной оптики 2:1.

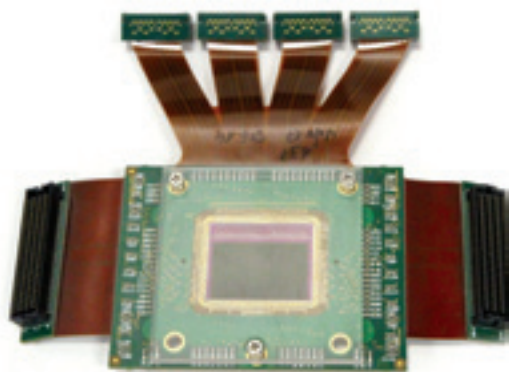
Кстати, уже делаются попытки сравнивать форматы ARRIRAW и REDRAW. Чтобы внести ясность в этот вопрос, следует отметить, что ARRIRAW – это не сжатые данные, снимаемые с сенсора камеры, а при формировании REDRAW применяется компрессия на основе сверточного кода (wavelet).

Недавно было объявлено о том, что ALEXA поддерживает и кодеки серии Apple ProRes – ProRes 422 (HQ) и ProRes 4444. Видео, сжатое этими кодеками, можно записывать на сменные носители, в частности, на карты памяти SxS.

Сохраненный таким образом материал без проблем распознается монтажной системой Final Cut Pro и не требует переноса или транскодирования.

Отдельного упоминания заслуживает электронный видеискатель камеры, созданный на базе массива элементов F-LCOS (ferroelectric liquid crystal on silicon – ферроэлектрический жидкий кристалл на кремниевой подложке), подсвечиваемых светодиодами с автокалибровкой. Разрешение видеискателя – 1280×720. Благодаря применению технологии F-LCOS видеискатель характеризуется крайне малой задержкой. К тому же размер раstra превышает размеры экрана (overscan), что сделано для нормального отображения картинки, имеющей более высокое, чем у видеискателя, разрешение. Конечно, оптический видеискатель пока остается наилучшим вариантом, но его применение увеличивает не только массу, но и цену камеры. Вот почему разработчики ALEXA отдали предпочтение электронному EVF-1, снабдив его не только высокими параметрами, но и некоторыми функциями, свойственными оптическим видеискателям, в том числе и режимом overscan.

Теперь перейдем к техническим характеристикам ALEXA. Создатели камеры понимали, что на различных проектах имеют место разные требования к распространению материала, поэтому оборудование должно быть достаточно универсальным. В результате камеры способны одновременно записывать файлы Apple QuickTime/ProRes, выводить не сжатые сигналы HD и несжатые данные ARRIRAW. То есть, ALEXA одинаково хорошо подходит для съемки и теленовелл, и игровых кинофильмов. Как уже упоминалось выше, для записи файлов QuickTime/ProRes выбраны карты памяти SxS. Две такие



Сенсор ALEV III

Видеискатель EVF-1



Таблица 1. Варианты записи на различные рекордеры и носители

| Приложения          | Кинематография  |                    |                     |                   |
|---------------------|---|--------------------|---------------------|-------------------|
|                     | Телевидение/реклама   |                    | Формат              |                   |
|                     | Линейный  | LOG C              | Mscope              | ARRIRAW           |
| Рекордер (носитель) |   |                    |                     |                   |
| Sony HDCam SR       | 4:2:2 YCbCr и 4:4:4 RGB, диапазон Legal (нормальный) или Extended (расширенный) |                    | Двойной 4:2:2 YCbCr | Не поддерживается |
| S.two DFR2KAR       |   |                    |                     | ARRI T-Link       |
| Codex               |   |                    |                     |                   |
| Keisoku Giken       |   |                    |                     |                   |
| Карта SxS Pro       | ProRes 422 и 4444   | Только ProRes 4444 | Не поддерживается   | Не поддерживается |
| AJA Ki Pro          | 4:2:2 YCbCr   | 4:2:2 YCbCr        | Не поддерживается   | Не поддерживается |
| Карта Panasonic P2  | 4:2:2 YCbCr   | 4:2:2 YCbCr        | Не поддерживается   | Не поддерживается |

карты вставляются в модуль, расположенный на левой стороне камеры, и могут заменяться в горячем режиме.

Два выхода можно сконфигурировать как один канал 3 Гбит/с или как два канала HD-SDI по 1,5 Гбит/с каждый, что позволяет выводить несжатый видеопоток высокого разрешения с различными параметрами (4:2:2, 4:4:4, ITU Rec709, Log C и т.д.). Кроме того, два канала можно использовать для вывода сигнала ARRIRAW T-link для записи на сертифицированные рекордеры, стыкуемые с камерой. Надо понимать, что ARRIRAW – это единственный вариант реализации всего потенциала сенсора ALEXA, цветовые и динамические возможности которого выходят далеко за рамки стандартного HD. Фирменный ARC (ARRIRAW Image Converter – конвертер изображения ARRIRAW) позволяет преобразовать изображение с учетом требований платформ Windows, LINUX и Mac OS. Варианты записи приведены в табл. 1.

- Технические характеристики ALEXA:
- ◆ сенсор – ALEV III CMOS;
  - ◆ скорость съемки – 0,75...60 кадров/с, только прямое направление, точность 1/1000;
  - ◆ апертура: ARRIRAW – 25,344×14,256 мм, 16:9, 2880×1620; HD – 23,760×13,365 мм, 16:9, 2880×1620; мониторинг/видеоискатель – 26,136×14,702 мм, 16:9, 3168×1782;
  - ◆ напряжение питания – 12 или 24 В;

- ◆ размеры – 332×153×158 мм (длина дана с учетом крепления PL);
- ◆ крепление объектива – 54-мм PL, оптимизированное для Super 35;
- ◆ входы/выходы – мониторный выход HD-SDI, выход временного кода, вход обратного сигнала HD-SDI, аудиовыход на наушники, аудиовход, интерфейс для аксессуаров, выход на видеоискатель, два выходных канала HD-SDI, сетевой интерфейс с питанием, разъем питания на 24 В, два разъема для подачи питания 24 В на аксессуары, один разъем для подачи питания 12 В на аксессуары.

А завершить рассказ о камерах ALEXA хотелось бы мнениями двух операторов – Тома Фармана (Tom Fahrman) и Стийна Ван дер Векена (Stijn Van der Veken), каждый из которых получил возможность поработать с камерой на стадии доработки прототипа.

Том Фарман снимал в двух разных местах. Вот что он говорит: «Мне выпала возможность снять ряд тестов прототипом ALEXA, чтобы посмотреть, как она поведет себя в разных ситуациях. В первую очередь мы решили снять за работой скрипичного мастера в маленьком городке близ Нойшванштайна. Мы приехали на грузовике, набитом осветительной техникой, но в итоге сняли, применив только то, что было в мастерской – две 100-ваттные настольные лампы. Поскольку ALEXA имеет «честную», без шумов, чувствительность ISO 800, кар-

Таблица 2. Модели камер серии ALEXA

| Модель                          | A-EV         | A-EV Plus        | A-OV Plus                  |
|---------------------------------|--------------|------------------|----------------------------|
| Формат сенсора                  |              | 35 мм            |                            |
| Разрешение сенсора              |              | 3,5 K            |                            |
| Скорость съемки, кадр/с         |              | 1...60           |                            |
| Базовая чувствительность, ISO   |              | 800 и более      |                            |
| Встроенный HD-рекордер          |              | Есть             |                            |
| Видеоискатель                   | Электронный  | Электронный      | Оптический или электронный |
| Формат зоны изображения сенсора | 16:9         | 16:9             | 4:3                        |
| Встроенная запись ARRIRAW       | Нет          | Есть             | Есть                       |
| Интегрированное беспроводное ДУ | Нет          | Есть             | Есть                       |
| Начало продаж                   | Июнь 2010 г. | Сентябрь 2010 г. | Декабрь 2010 г.            |

## SDI-коллекция TELEVIEW

**DSC844** – 8-входовой SDI-микшер: 135 тыс. руб.  
Полиэкранный процессор, дополнительные аналоговые входы/выходы видео и звука  
Наложение графики и титров



**DSC824** – коммутатор SDI 8×4 с полиэкранным процессором: 69 тыс. руб.  
8 кадровых синхронизаторов; переключение входов без подрыва синхронизации  
Полиэкранный интерфейс – 8 входов/4 выхода  
4 настраиваемых выхода



### Преобразователи SDI:

- ADAC-1 – аналоговый → SDI с вложением звука: 20 тыс. руб.
- ADAC-2 – DV → SDI (с выводом звука): 25 тыс. руб.
- ADAC-3 – SDI → аналоговый (с выводом звука): 27 тыс. руб.
- ADAC-4 – HDMI → HD/SD-SDI с понижающим конвертером HD-SDI → SDI: 25 тыс. руб.



### А ТАКЖЕ

- DSC804** – коммутатор SDI 8×4: 48 тыс. руб.
- DSC QuadSDI** – квадратор 4×SDI сигналов с выводом на DVI: 28 тыс. руб.
- Videolink HD** – накамерная ППЛ для сигналов HD-SDI и HDMI – от 450 тыс. руб.
- Videolink** – накамерная ППЛ для сигналов SDI и композитных: от 300 тыс. руб.

Разветвители SDI/ASI 1×4  
1...8 каналов в одном корпусе

HTTP://www.teleview.ru  
E-mail: info@teleview.ru

- «Окно-ТВ Москва» – (495) 617-5757, 543-9393
- «Окно-ТВ Сибирь» – (383) 212-5251
- «Окно-ТВ Казахстан» – (727) 250-4771, 250-7233
- «Окно-ТВ Санкт-Петербург» – (812) 640-0221



Том Фарман за камерой ALEXA



Стийн Ван дер Векен

тинка выглядела полностью естественно и достоверно. На мой взгляд, это первая цифровая камера с динамическим диапазоном, эквивалентным пленке, но она куда лучше аналоговых систем в плане мелкого зерна. И все это – в корпусе размером с 16-мм камеру. По ощущениям работа с ALEXA такая же, как с обычной камерой ARRI – она кажется надежной, качественно изготовленной, и все на ней находится там, где и должно быть. Я думаю, что ALEXA выведет ARRI на ту же позицию, которую компания занимает в сфере пленочных камер – на самый верх. Мои поздравления ARRI!

Второе место, где мы тестировали ALEXA, была студия Goldberg, где мой друг, кинооператор и фотограф Оливер Майер (Oliver Maier), снимал показ мод.

Мне было любопытно, как камера справится с телесными тонами. Ранее мне не очень нравилось, как цифровые камеры передают цвета кожи человека – это всегда выглядело так, как будто кожа становилась песочной, а затем превращалась в фарфоровую поверхность, что очень далеко от естественного цвета кожи человека.

ALEXA заставила меня скорректировать мнение – наконец-то цифровое изображение

передало естественную органическую структуру в адекватной манере! Камера фиксирует тончайшие детали, воспроизводя абсолютно убедительные телесные тона. Это существенный шаг в направлении применения цифровых камер для создания высококачественных кинофильмов. ALEXA сокращает дистанцию между цифровыми и пленочными системами».

Во многом схожее впечатление возникло и у Стийна Ван дер Векена: «Я был полностью поражен невероятным динамическим диапазоном» – сказал он.

«Я был польщен приглашением ARRI стать одним из первых, протестировавших прототип новой цифровой кинокамеры ALEXA. Вместе с германской съемочной группой я снял несколько фрагментов в Берлине.

Для меня не в новинку снимать на пленку и на цифру, а на момент тестирования я выполнял съемки игровой картины с использованием цифровой камеры. Когда выдалась свободные дни, я не смог удержаться и, приняв приглашение ARRI, вылетел из Брюсселя в Берлин, чтобы протестировать прототип ALEXA. Мы сделали несколько планов на очень широком угле с объективом UP8R, а также несколько крупных планов с Master Prime 150 мм.

Разумеется, я ожидал, что это будет хорошая камера, зная, что ARRI не может сделать плохую технику. Однако, спустя несколько часов съемки я пришел в восторг от невероятно широкого динамического диапазона, как в светах, так и в тенях. Норвежское посольство в Берлине сделано из стекла и дерева. Вышло солнце, и мы получили ряд интересных отражений, с которыми прототип ALEXA справился на удивление легко.

Мы сняли несколько самолетов, взлетающих и садившихся в аэропорту Тегель. Съемка велась в диапазоне 200...400 единиц ASA, иногда с применением нейтральных фильтров.

Это оказалась фантастически маленькая и легкая камера, работающая прекрасно. Ею удобно снимать с плеча, она имеет привычный пользовательский интерфейс ARRI. Видоискатель не создает задержки, а качество изображения в нем превосходно. Я смотрю в видоискатель левым глазом, и крепление видоискателя позволяет настроить его соответствующим образом. Мы не использовали до-

полнительное ложе для плеча, но камера и так прекрасно сбалансирована.

Вечером мы отправились в отель Gendarmenmarkt, начался дождь. Источником света служили только уличные фонари, но ALEXA позволила снять прекрасное изображение. Утром следующего дня мы поехали в студию ARRI Schwarzfilm в Берлине и ввели материал в систему Lustre. Экспозиция в светах была великолепной, что меня очень впечатлило. На кадрах вечерней съемки были видны лампы фонарей и структура плафонов. Никакие другие камеры, кроме пленочных, не способны на такое.

Затем мы снимали в берлинском ботаническом саду. Яркие краски цветов служили хорошим тестом для цветообработки. И тут не возникло никаких артефактов, что тоже очень важно. Расфокусированные, размытые сероватые части изображения всегда были сложным испытанием для цифровых камер, но ALEXA передала их прекрасно. Еще одной проблемой для цифровых камер являются высококонтрастные контуры, из-за чего порой появляются некоторые искажения. ALEXA не создала вообще никаких искажений даже в столь сложных участках картинки.

Менеджер ARRI Марк Шипман-Мюллер (Marc Shipman-Mueller), сопровождавший нас, сказал мне, что крепление видоискателя уже усовершенствовано, так что сам видоискатель можно перемещать вверх и вниз. Кроме того, на нем есть кнопка масштабирования, позволяющая увеличить изображение в видоискателе, удерживая ее.

В целом же ALEXA не выглядит как видеокамера, поскольку изображение сохраняет текстуру. Впечатление типа «что видишь, то и получаешь», привычное для пленки, теперь справедливо и для цифровой кинематографии».

Что ж, если даже прототип так впечатлил двух опытных кинооператоров, то серийные образцы ALEXA уж точно никого не разочаруют.

**MrCable**

**Кабели для камерных каналов:**

триаксиальные, гибридные, 26pin для Ikegami, JVC, Sony, Panasonic



[www.mrcable.ru](http://www.mrcable.ru)  
(495) 741-24-52

реклама