sony_bl

**26 января 2021 года**

**Революционная камера Sony Alpha 1 открывает новые горизонты в профессиональной съемке фото и видео**



***Alpha 1 — это непревзойденное сочетание высокого разрешения, скорости фотосъемки и возможностей в сфере видео. Sony дает в руки профессионалам принципиально новый инструмент в виде 50,1-мегапиксельной полнокадровой матрицы, способной запечатлеть 30 кадров в секунду и снимать видео в формате 8K с частотой кадров 30p.***

* Новая 50,1-мегапиксельная (прибл. число эффективных пикселей) полнокадровая многослойная CMOS-матрица в сочетании с улучшенным, в восемь раз более мощным процессором обработки изображений BIONZ XR™[[1]](#endnote-2)
* Серийная съемка без затемнения экрана или видоискателя со скоростью до 30 кадров/сек[[2]](#endnote-3)
* Невероятно быстрая скорость считывания матрицы позволяет осуществлять до 120 вычислений (отслеживаний) АФ/АЭ в секунду[[3]](#endnote-4), что в два раза больше по сравнению с возможностями Alpha 9 II, даже в режиме серийной съемки со скоростью 30 кадров/сек
* Большой и яркий электронный видоискатель (размер 0,64 дюйма, прибл. 9,44 млн. точек, технология OLED Quad-XGA) — впервые[[4]](#endnote-5) среди камер Sony с частотой обновления 240 кадров/сек
* Бесшумный и работающий без вибрации электронный затвор
* Впервые в мире — съемка без мерцания как с механическим, так и с электронным затворомiv
* Синхронизация вспышки при съемке с электронным затвором[[5]](#endnote-6) при выдержке до 1/200 сек. — впервые в семействе Alpha
* Самая быстрая в миреiv синхронизация вспышки при съемке с механическим затвором: при выдержке до 1/400 сек.
* Запись видео в формате 8K (оверсэмплинг с 8,6K) 10-bit 4:2:0 XAVC HS с частотой 30 кадров/сек.[[6]](#endnote-7) позволяет добиться невероятного уровня детализации. Также доступна запись в 4K на частоте 120 кадров/сек[[7]](#endnote-8) в формате 10-bit 4:2:2.
* Широкий динамический диапазон: 15 ступеней для фото-[[8]](#endnote-9) и 15+ для видеосъемкиv
* Улучшенная функция автофокусировки по глазам людей и животных в реальном времени теперь работает и для птиц[[9]](#endnote-10), а отслеживание объекта в реальном времени позволяет автоматически держать его в фокусе
* Стабилизация изображения по пяти осям, дающая преимущество в 5,5 ступеней экспозиции[[10]](#endnote-11)
* Технология цветопередачи S-Cinetone, представленная в кинокамерах FX9 и FX6, позволяет добиться выразительной кинематографичной картинки
* Полный набор интерфейсов передачи данных, необходимых для профессиональной работы: самый быстрый в индустрии встроенный модуль [[11]](#endnote-12) WiFi, SuperSpeed USB (10 Гб/сек), 1000BASE-T Ethernet и другие

Компания Sony Electronics, мировой лидер в мире фото- и видеотехники и производстве матриц, объявляет о выпуске новой революционной полнокадровой камеры семейства Alpha, **Alpha 1**. Эта модель с ее невероятным набором инноваций станет очередным подтверждением, что Sony намерена и дальше прокладывать путь в будущее для всей отрасли.

**Alpha 1** — самая технологически совершенная и инновационная модель от Sony на сегодняшний день. Она способна снимать фото и записывать видео с таким разрешением и на такой скорости, которые были непредставимы до сего дня в мире цифровых камер. Совершенно новая многослойная полнокадровая матрица Exmor RS™ с разрешением 50,1 мегапикселя, до 120 вычислений (отслеживаний) АФ/АЭ в секунду, видео в формате 8K 10-bit 4:2:0 с частотой 30 кадров/сек — все это предоставит фото- и видеографам совершенно новые возможности для творчества.

*«С того момента, как мы выпустили свою первую беззеркальную камеру с байонетом E в 2010 году, мы продолжали совершать все новые технологические прорывы в этой области.* ***Alpha 1*** *– это новая веха в развитии фотоинноваций Sony, созданная, чтобы расширять границы возможного в отрасли цифрового фото и видео, чтобы соответствовать новым требованиям отрасли, — отмечает* *Андрей Курганов, Руководитель отдела маркетинга фото- и видеотехники компании Sony Electronics в России и странах СНГ. — Новая модель* ***Alpha 1*** *сочетает в себе беспрецедентное качество изображения, скорость работы, компактность и универсальность, что открывает профессиональным фотографам и видеографам множество новых возможностей для творчества. С этой камерой вы сможете делать больше, чем раньше».*

Новая матрица обладает встроенной памятью, что в сочетании с улучшенным процессором обработки изображений BIONZ XR позволяет делать снимки с разрешением 50,1 мегапикселей с невероятной скоростью в 30 кадров/сек. При этом камера выполняет до 120 вычислений (отслеживаний) АФ/АЭ в секунду. **Alpha 1** также отличается новым электронным видоискателем с разрешением 9,4 миллиона точек, выполненным по технологии OLED Quad-XGA. Частота обновления — 240 кадров/сек[[12]](#endnote-13), что позволяет полностью избежать затемнения. Кроме того, впервые в семействе Alpha, камера может писать видео в формате 8K 10-bit 4:2:0 и частотой 30 кадров/сек, а также в формате 4K 10-bit 4:2:2 с частотой 120 кадров/сек и технологией цветопередачи S-Cinetone. Модель **Alpha 1** также обладает полным набором возможностей, необходимых для ускорения работы профессионалов репортажной съемки, включая в 3,5 раза более быструю беспроводную передачу отснятых материалов на FTP[[13]](#endnote-14) и другие.

**Беспрецедентное сочетание разрешения и скорости**

*Серийная съемка до 30 кадров в секунду*

Благодаря беспрецедентной скорости своей работы **Alpha 1** позволяет запечатлеть моменты, которые не удалось бы заснять на другую камеру. Эта модель дает фотографам возможность работать с самыми быстро движущимися объектами. Высочайшая скорость считывания 50,1-мегапиксельной матрицы и большой объем буферной памяти позволяют при скорости 30 кадров/сек. с электронным затвором сделать до 155 полнокадровых снимков в сжатом формате RAW[[14]](#endnote-15) или 165 — в формате JPEG[[15]](#endnote-16). При этом сохраняется полноценное отслеживание объекта и экспозиции[[16]](#endnote-17).

Невероятная вычислительная мощь камеры обеспечивает до 120 отслеживаний АФ/АЭ в секунду, таким образом **Alpha 1** может точно «вести» даже самый быстро движущийся объект. Автоэкспозиция отлично работает даже при быстрых изменениях освещения — скорость ее срабатывания составляет всего 0,033 секундыii.

*Улучшенный электронный видоискатель с рекордной[[17]](#endnote-18) частотой обновления — 240 кадров/сек.*

**Alpha 1** способна фотографировать с огромной скоростью, и видоискатель не отстает: благодаря рекорднойxvii частоте обновления в 240 кадров/сек.xii он обеспечивает невероятную плавность изображения. При этом видоискатель не темнеет в момент экспозиции, что позволяет фотографу, нажимающему на кнопку затвора, не отрываться от кадрирования или ведения объекта — даже в режиме серийной съемки. Разрешение в 9,44 млн. точек (прибл.), размер в 0,64 дюйма, технология Quad-XGA OLED и самая современная оптика обеспечивают наибольшую четкость картинки в видоискателе для этого класса камер.[[18]](#endnote-19) Видоискатель **Alpha 1** отличает также увеличение в 0,90х, поле зрения с углом 41° по диагонали и выносная окулярная точка 25 мм: все это обеспечивает отличную картинку без искажений по всему полю кадра.

*Улучшенная автофокусировка*

С выпуском **Alpha 1** Sony еще шире раздвигает границы возможностей технологии автофокусировки: данная модель способна с легкостью и высочайшей точностью отслеживать даже сложные и быстро движущиеся объекты. На матрице расположены 759 датчиков фазовой автофокусировки, покрывающие примерно 92 % ее площади. Это позволяет неизменно точно фокусироваться даже в условиях, где другие системы автофокусировки давали бы сбой.

Благодаря новому процессору обработки изображений BIONZ XR функция интеллектуальной автофокусировки по глазам в реальном времени работает на 30 % лучше, чем в предыдущей итерацииi. Она позволяет надежно отслеживать глаза, даже когда взгляд не направлен в камеру. В дополнение к функциям отслеживания глаз людей и животных в реальном времени, **Alpha 1** — впервые в семействе Alpha — позволяет также делать это при съемке птицix. Новые алгоритмы не упускают объект, даже если сидящая птица внезапно взлетает или при резком изменении кадрирования[[19]](#endnote-20).

В **Alpha 1** также есть функция надежного отслеживания объекта в реальном времени с использованием искусственного интеллекта. Алгоритм распознавания ориентируется по цвету, яркости и расстоянию до объекта, что позволяет максимально быстро определять его местоположение в пространстве.

*Бесшумный и работающий без вибрации электронный затвор*

За счет высокой скорости считывания новой матрицы эффект «желе» (rolling shutter) по сравнению с Alpha 9 II удалось уменьшить в 1,5 раза. Также впервые в миреiv камера позволяет вести серийную съемку без мерцания с использованием электронного затвораxvii xvii. Такой затвор[[20]](#endnote-21), в отличие от механического, работает бесшумно и не создает вибраций корпуса. Теперь в таком удобном режиме можно вести серийную съемку и в сложных условиях освещения, например при использовании люминесцентных ламп или других искусственных источников света, склонных к мерцанию. Впервые в семействе Alphaxi возможна также синхронизация электронного затвора со вспышкой. Со вспышкой можно снимать в значительно большем количестве различных ситуаций, и во всех них теперь можно задействовать преимущества электронного затвора.

*Синхронизация со вспышкой при выдержке 1/400 секунды благодаря двойному приводу затвора*

**Alpha 1** обеспечивает самую быструю в мире[[21]](#endnote-22) синхронизацию механического затвора со вспышкой, всего 1/400 секунды, что позволяет легче работать с высокодинамичными сюжетами. Затвор изготовлен из углеродного волокна, а спуск осуществляется с помощью двойного привода (пружинного и электромагнитного), что позволяет обеспечить нужную прочность и легкость системы.

*Инновации для съемки в высоком разрешении*

Несмотря на крайне высокое разрешение, матрица **Alpha 1** обеспечивает высокую светочувствительность с низким уровнем шума, а также 15+ ступеней динамического диапазона для видео и 15 для фото. Новейшая система обработки изображения позволяет получать плавные, естественные переходы между светлыми и темными участками кадра при любых значениях ISO от 100 до 32 000 (в режиме фото диапазон может быть расширен от ISO 50 до 102 400).

Кроме того, в камере представлен обновленный режим съемки со сдвигом пикселей (pixel shift), позволяющий объединить до 16 полнокадровых изображений. В этом режиме **Alpha 1** с высочайшей точностью сдвигает матрицу с шагом в полпикселя или пиксель, чтобы получить 16 отдельных изображений суммарным разрешением 796.2 мегапикселя. Затем с помощью ПО для компьютера Sony Imaging Edge™ их можно объединить в одно изображение разрешением 17.280 x 11.520 пикселей. При этом возможна синхронизация со вспышкой на скорости до 1/200 секунды. Данный режим идеален для съемки архитектуры, предметов искусства и любых других статичных сюжетов, а итоговые изображения поражают количеством деталей и точностью передачи цвета.

**Профессиональное качество видео**

*Съемка фильмов в формате 8K*

Впервые для семейства Alpha, **Alpha 1** поддерживает запись видео в формате 8K (оверсэмплинг с 8,6K) 10-bit 4:2:0 XAVC HS с частотой 30 кадров/сек. В сочетании с великолепной системой автофокусировки и технологиями передачи и градации цвета это позволяет видеографу полностью воплотить свои творческие идеи и добиться невероятно детализированной картинки. Записанное 8K-видео можно также использовать для получения итогового результата в 4K, при этом дополнительное разрешение исходника расширяет варианты редактирования.

*Поддержка различных видеоформатов для профессиональной съемки*

**Alpha 1** позволяет записывать 4K с частотой до 120 кадров/сек.ix, что позволяет делать видеозаписи с пятикратным замедлением времени[[22]](#endnote-23). Помимо записи в формате 10-bit 4:2:2, данная функция может использоваться в сочетании с эффективным кодированием Long GOP или вариантом с более высоким качеством All-Intra (All-I).

В **Alpha 1** представлена та же технология цветопередачи S-Cinetone, благодаря которой модели FX9 и FX6 заслужили высокие оценки по параметрам передачи оттенков и тонов кожи. Эта технология позволяет получать естественные полутона, мягкие оттенки и великолепные насыщенные цвета, что отвечает растущим требованиям к художественной цветопередаче. Режим записи с кривой гаммы S-Log3 позволяет обеспечить 15+ ступеней динамического диапазона, а цветовые профили S-Gamut3 и S-Gamut3.Cine позволяют легко скоординировать видео, записанное на **Alpha 1**, с материалами с моделей VENICE, FX9 и других профессиональных кинокамер.

*Конструкция, способствующая отводу тепла*

Новая, специально разработанная конструкция способствует тому, чтобы матрица и процессор работали в штатном температурном режиме, т.ч. камера, не смотря на свою компактность, не перегревается. Благодаря этому она может записывать видео в формате 8K с частотой 30 кадров/сек. на протяжении примерно 30 минут.

*Удобная съемка с рук*

Высокоточный стабилизатор и гироскоп в сочетании с новейшими алгоритмами стабилизации изображения позволяют добиться преимущества в 5,5 ступеней экспозиции и получить максимально детализированные снимки с 50,1-мегапиксельной матрицы. В **Alpha 1** также есть специальный режим Active Mode, обеспечивающий блестящую стабилизацию при съемке видео с рук. В ходе постобработки на компьютере можно воспользоваться функцией точной стабилизации изображения в программах Sony Catalyst Browse или Catalyst Prepare[[23]](#endnote-24), которая опирается на метаданные, записанные гироскопом камеры.

Другие функции **Alpha 1**: вывод данных в формате RAW с глубиной цвета 16 бит[[24]](#endnote-25) на внешний рекордер[[25]](#endnote-26) через HDMI, что позволяет достичь максимальной гибкости в постобработке; цифровой звуковой интерфейс, встроенный в мультиинтерфейсный разъем камеры, что дает возможность использовать совместимые внешние микрофоны Sony для записи максимально четкого звука; оверсэмплинг с 5,8K в 4K с попиксельным считыванием без объединения пикселей в режиме Super 35 и многое другое.

**Более удобный рабочий процесс благодаря расширенным возможностям подключения, включая работу с 5G-устройствами**

**Alpha 1** была спроектирована с учетом потребностей репортажных и спортивных фотографов и видеографов, которым необходимо отправлять заказчикам отснятые материалы чем как можно быстрее. Для этого в камере предусмотрены расширенные возможности подключения для высокоскоростной и надежной передачи данных. Встроенный модуль беспроводного локального соединения с двумя антеннами позволяет надежно обмениваться данными в диапазонах 2,4 ГГц или 5 ГГц[[26]](#endnote-27), при этом в последнем случае поддерживается технология 2x2 MIMO (IEEE 802.11a/b/g/n/ac), что обеспечивает беспроводную передачу данных на FTP-сервер в 3,5 раза быстрее, чем у Alpha 9 II. Это важное преимущество для новостных и спортивных фотографов и видеографов, для которых критична скорость. С камерой поставляется коннектор USB Type-C®, позволяющий с высокой скоростью передавать данные на устройство с поддержкой 5G mmWave типа смартфона Sony Xperia PRO, а также на компьютер прямо во время съемки. Данная технология без проблем справляется с большим размером файлов с **Alpha 1**. В данной модели также присутствует интерфейс 1000BASE-T LAN для высокоскоростной и надежной передачи данных, включая удаленное управление камерой. Поддерживается и защищенный протокол FTPS, позволяющий шифровать передаваемые файлы с помощью SSL или TLS.

Помимо формата RAW со сжатием и без сжатия, **Alpha 1** поддерживает формат RAW со сжатием без потерь, то есть без какого-либо ухудшения качества. Кроме того, камера позволяет снимать в «облегченном» JPEG. В этом формате файлы получаются меньшего размера по сравнению со «стандартным» JPEG, что по достоинству оценят репортеры и спортивные фотографы, ведь им нужно быстро передавать снимки в редакцию. **Alpha 1** поддерживает не только RAW и JPEG, но также 10-битный формат HEIF (High Efficiency Image File). Он обеспечивает реалистичное отображение неба и человеческих лиц, т.е. сюжетов, где важны естественные и плавные цветовые переходы. Фотографии, снятые на **Alpha 1**, можно обрезать в самой камере до необходимого соотношения сторон и размера, а также повернуть.

Камера **Alpha 1** совместима с различными приложениями, подключаемыми модулями и инструментами. С помощью приложений Imaging Edge Mobile и Imaging Edge Desktop[[27]](#endnote-28) можно без труда передавать файлы RAW и файлы со сжатием без потерь, а также дистанционно управлять функциями сенсорного отслеживания объекта и сенсорной автофокусировки. Подключаемый модуль Transfer & Tagging (версии 1.3 или более поздней) автоматически конвертирует голосовые заметки, прикрепленные к изображениям, в текст, а также позволяет передавать файлы с мобильного устройства на FTP-сервер. Приложения для настольных компьютеров Catalyst Browse/Catalyst Preparexxviii позволяют просматривать видеоклипы, снятые на камеру Sony, и управлять ими. Наконец, с помощью приложения Remote Camera Tool[[28]](#endnote-29) можно удаленно менять настройки камеры и вести съемку с компьютера, подключенного к ней с помощью кабеля проводной локальной сети. В этом приложении реализовано несколько улучшений для **Alpha 1**: более быстрая передача файлов, сенсорное управление, поддержка двух слотов для карт памяти и формата HEIF, а также многое другое.

**Надежность и удобство использования**

Профессионалам требуются не только улучшенные функции и высокая производительность. Им нужны надежные инструменты, которые не подведут в ответственный момент в самых сложных условиях эксплуатации. Камера **Alpha 1** оснащена двумя слотами для карт памяти SDXC/SDHC UHS-I и UHS-II. Кроме того, поддерживается новый формат CFexpress Type A, который обеспечивает больший объем памяти и более высокую скорость чтения и записи. Корпус камеры выполнен из прочного магниевого сплава. Аккумулятор серии Z обладает высокой емкостью и позволяет делать больше снимков на одном заряде. Чтобы снимать еще дольше, можно приобрести батарейную рукоятку VG-C4EM (продается отдельно). Улучшенная технология очистки датчика от пыли, функция закрытия затвора при выключении камеры и защита от пыли и влаги[[29]](#endnote-30) позволяют использовать камеру в самых сложных условиях. Камера оснащена надежным разъемом HDMI Type-A и поддерживает технологию USB PD (Power Delivery), которая позволяет заряжать камеру с помощью внешнего источника питания и снимать дольше, не расходую заряд внутреннего аккумулятора.

Структура меню камеры была переработана. Теперь перемещаться по нему гораздо удобнее. А сенсорное управление с функциями автофокусировки и отслеживания объекта при помощи касания делает работу на 3-дюймовом ЖК-мониторе с 1,44 млн точек более быстрой. Настройки съемки теперь меняются в соответствии с выбранным режимом, благодаря чему использовать разные значения диафрагмы, выдержки и другие настройки для съемки фотографий и записи видео стало как никогда просто.

Цена и доступность для РФ будут объявлены позже.

**За дополнительной информацией обращайтесь:**

Анна Кутырина, менеджер по коммуникациям, Grayling

Тел: +7 965 344 23 05

[anna.kutyrina@grayling.com](mailto:anna.kutyrina@grayling.com)

Серопегина Александра, менеджер по связям с общественностью

компании Sony Electronics в России

Тел: +7 (495) 258-76-67, доп. 1353

[Alexandra.Seropegina@eu.sony.com](mailto:Alexandra.Seropegina@eu.sony.com)

**О корпорации Sony**

Корпорация Sony — креативная компания, работающая в индустрии развлечений и обладающая множеством технологических разработок. В сферу ее деятельности входят видеоигры, музыка, фото, электроника, производство сенсоров изображения и финансовые услуги. Цель компании: помочь людям выразить свои эмоции в творчестве с помощью новейших технологий. Для получения более подробной информации посетите <http://www.sony.net/>

**Примечания:**

1. По сравнению с процессором обработки изображений BIONZ X [↑](#endnote-ref-2)
2. В режиме скоростной серийной съемки Hi+. В режимах фокусировки, отличных от AF-C, данная функция работает только при выдержке 1/125 сек. и более коротких. В режиме AF-C функция работает при выдержке 1/250 сек. и более коротких, при этом максимальная частота кадров зависят от режима съемки и используемого объектива. При съемке в несжатом формате RAW максимальная скорость составляет 20 кадров/сек. [↑](#endnote-ref-3)
3. При выдержке 1/125 сек. и более коротких. Количество вычислений (отслеживаний) АФ зависит от используемого объектива. [↑](#endnote-ref-4)
4. На момент анонса в январе 2021 года по данным исследования Sony рынка полнокадровых беззеркальных камер со съемной оптикой, в линейке камер Sony [↑](#endnote-ref-5)
5. При выдержке до 1/200 сек. Синхронизация через порт синхронизации вспышек при съемке с электронным затвором недоступна. [↑](#endnote-ref-6)
6. Параметр [APS-C S35] при съемке в форматах 4K 120p и 8K выставляется в положение [Выключен]. [↑](#endnote-ref-7)
7. Применяется кроп-фактор в 10 % [↑](#endnote-ref-8)
8. По данным внутреннего тестирования Sony [↑](#endnote-ref-9)
9. Только для фотосъемки [↑](#endnote-ref-10)
10. По стандартам CIPA, только для осей наклона по вертикали и вращения в горизонтальной плоскости, с объективом Planar T\* FE 50 мм F1.4 ZA И выключенной функцией шумоподавления при длинной выдержке. [↑](#endnote-ref-11)
11. На момент анонса в январе 2021 года. По данным исследования Sony рынка цифровых камер со съемной оптикой. [↑](#endnote-ref-12)
12. При выборе частоты обновления 240 кадров/сек. угол зрения составляет 33°, а разрешение переключается на UXGA. [↑](#endnote-ref-13)
13. В 3,5 раза быстрее по сравнению с Alpha 9 II [↑](#endnote-ref-14)
14. В режиме серийной съемки Hi+, сжатый формат RAW, карта памяти CFexpress Type A. По тестам Sony. [↑](#endnote-ref-15)
15. В режиме серийной съемки Hi+ с картой памяти CFexpress Type A. По тестам Sony. [↑](#endnote-ref-16)
16. На скорости 20 кадров/сек. можно снять до 238 полнокадровых изображений в сжатом формате RAW или 400 — в формате JPEG. [↑](#endnote-ref-17)
17. На момент анонса в январе 2021 года по данным исследования Sony рынка цифровых фотокамер со съемной оптикой, в линейке камер Sony [↑](#endnote-ref-18)
18. На момент анонса в январе 2021 года. По данным исследования Sony рынка полнокадровых беззеркальных камер, в линейке камер Sony. [↑](#endnote-ref-19)
19. Точная автофокусировка не гарантируется для 100 % объектов и ситуаций. [↑](#endnote-ref-20)
20. В режиме серийной съемки нельзя установить выдержку длиннее 1/2. Эффективность отслеживания объекта и максимальная диафрагма зависят от выставленных настроек и используемого объектива. [↑](#endnote-ref-21)
21. На момент анонса в январе 2021 года по данным исследования Sony рынка цифровых полнокадровых камер со съемной оптикой. [↑](#endnote-ref-22)
22. Требуется постобработка, а само видео должно быть записано в режиме S&Q на карту памяти CFexpress Type A с частотой кадров 120 (100) или выше. [↑](#endnote-ref-23)
23. Требуется Catalyst Browse™ версии 2020.1 или более поздней, Catalyst Prepare версии 2020.1 или более поздней. [↑](#endnote-ref-24)
24. Не для 8K. Совместимые рекордеры будут анонсированы позже. [↑](#endnote-ref-25)
25. Совместимые рекордеры будут анонсированы позже. [↑](#endnote-ref-26)
26. Коммуникация в частотном диапазоне 5 ГГц может быть ограничена в некоторых странах и регионах. [↑](#endnote-ref-27)
27. Для объединения изображений требуется приложение для настольных компьютеров Imaging Edge (Remote/Viewer/Edit) 3.1 или более поздней версии. [↑](#endnote-ref-28)
28. Требуется приложение Remote Camera Tool 2.3 или более поздней версии. [↑](#endnote-ref-29)
29. 100%-ная защита от пыли и влаги не гарантируется. [↑](#endnote-ref-30)