



D90

At the heart of the image

В самом сердце изображения

ИННОВАЦИЯ



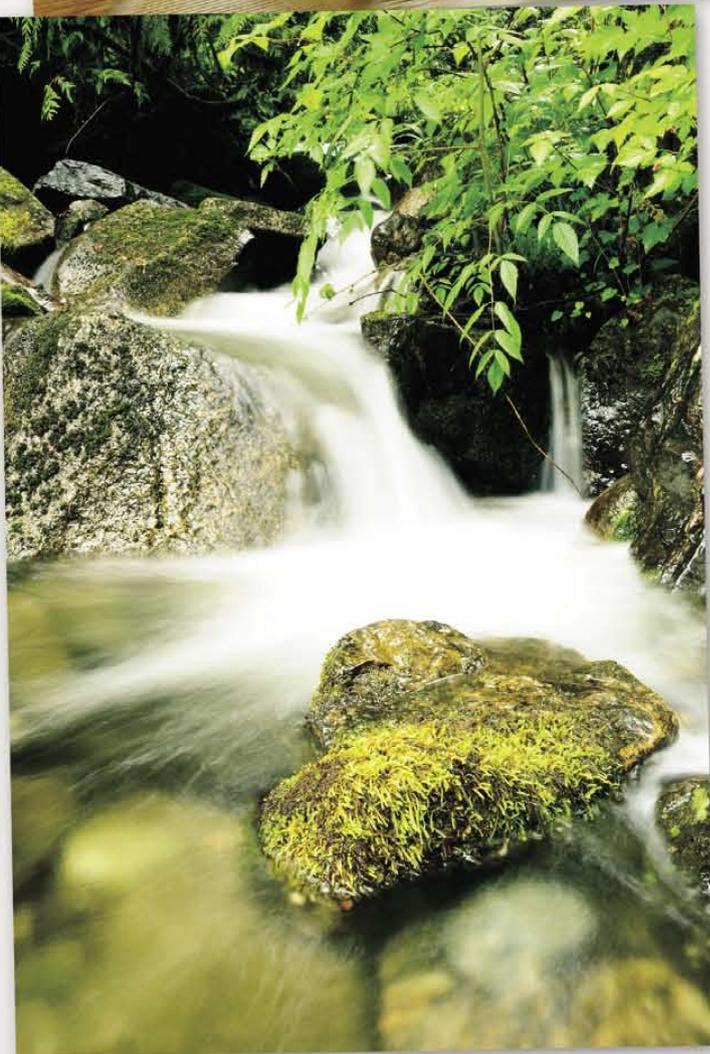






Смело подходите к съемке сюжетов с недостаточным освещением: низкий уровень шума от 200 до 3200 единиц ISO

- Объектив: AF-S NIKKOR 14-70мм f/2.8G ED • Экспозиция режим [M], 1/30 секунды, f/2.8 • Баланс белого: «Авто»
- Чувствительность: 3200 ед. ISO • Режим управления снимками: Пейзаж



Чистый натуральный цвет: новый режим управления пейзажными снимками

- Объектив: AF-S DX NIKKOR 16-85 мм f/3,5-5,6G ED VR • Экспозиция: режим [M], 1,3 секунды, f/25
- Баланс белого: Облачно • Чувствительность: 200 ед. ISO • Режим управления снимками: Пейзаж



Снимайте самые важные элементы с высокой четкостью: функция АФ с приоритетом лица в режиме Live View

- Объектив: AF-S DX NIKKOR 18 – 105 мм f/3,5 – 5,6G ED VR • Экспозиция: режим [A], 1/250 секунды, f/5 • Баланс белого: Облачно • Чувствительность: 200 ед. ISO • Режим управления снимками: Стандарт





Реализуйте страсть к фотографии на новом уровне

Пришло время нового творческого подхода и переосмысления возможностей цифровой зеркальной фотокамеры. Наступил момент для D90 – фотокамеры, обладающей всеми функциями, которые можно было ожидать от цифровой зеркальной фотокамеры Nikon нового поколения, а также скрывающей некоторые неожиданные сюрпризы. Превосходное качество изображения, позаимствованное у модели D300 – лучшей фотокамеры Nikon формата DX. Фотокамера D90 обладает непревзойденной эргономикой и высокой производительностью Nikon и теперь позволяет выполнять съемку красивых видеороликов на грани киноискусства. Мир фотографии изменился, и пришло время устанавливать свои собственные правила с фотокамерой D90 в руках.

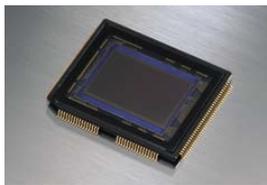
- Потрясающее качество изображения благодаря разрешению в 12,3 эффективных мегапикселя, КМОП-матрице формата DX и уникальной системе обработки изображения EXPEED компании Nikon
- Удивительно низкий уровень шума от 200 до 3200 единиц ISO
- Инновационная функция съемки видео D-Movie для цифровых зеркальных фотокамер
- Система распознавания сюжетов, интегрированная с системой распознавания лица
- Режим Live View с 3-дюймовым ЖКИ дисплеем, высоким разрешением около 920 тыс. точек и специальной кнопкой Live View
- Совместимость с системой управления снимками, наличие новых режимов «Портрет» и «Пейзаж» для более естественных цветов и цветов с собственными настройками
- Яркий видоискатель с пентапризмой обеспечивает практически 96-процентное покрытие кадра
- Активный D-Lighting для съемки сюжетов при освещении с высокой контрастностью
- Обработка кадров в фотокамере, включая новые функции: объектив типа «фишай», исправление искажений и выравнивание

Предъявляйте более высокие критерии оценки качества изображения



Новейшая КМОП-матрица Nikon формата DX с разрешением 12,3 эффективных мегапикселя и интегрированной системой удаления пыли

Фотокамера D90 содержит новейшую КМОП-матрицу формата DX с технологией, унаследованной от передовой модели фотокамеры D300 формата DX компании Nikon. Благодаря разрешению в 12,3 эффективных мегапикселя и сверхвысокому отношению сигнал-шум фотокамера D90 обеспечивает низкий шум изображения с превосходной детализацией и переходами оттенков. Интегрированная система удаления пыли компании Nikon устраняет частицы пыли, снижающие качество изображения, с оптического инфракрасного фильтра матрицы.



КМОП-матрица формата DX

Система EXPEED для ровных тонов, насыщенных цветов и мелких деталей

Комплексная технология EXPEED от компании Nikon спроектирована с целью максимального использования данных 12,3-мегапиксельной матрицы. В результате достигаются возможности передачи цвета, деталей и высокоскоростной обработки, основанные на революционной фотокамере D300.

Система обработки изображений фотокамеры D90 позволяет делать снимки высокого разрешения с высокой скоростью, обеспечивая высокоскоростную непрерывную съемку. Система EXPEED также способствует потрясающей производительности других мощных функций, включая режим Live View и новую систему распознавания лица.



EXPEED



Насыщенные цвета и низкий уровень шума при высоком значении чувствительности ISO

• Объектив: AF-S NIKKOR 24-70mm f/2.8G ED режим [M], 1/320 секунды, f/2.8 • Баланс белого: Прямой солнечный свет • Чувствительность: ISO 3200



Режим управления снимками [Насыщенно]



Режим управления снимками [Монохромный]



ISO 200

ISO 400

ISO 800

ISO 1600

ISO 3200

Насыщенные цвета и низкий уровень шума от 200 до 3200 единиц ISO

Фотокамера D90 позволяет снимать в невероятно широком диапазоне условий освещения, включая недостаточное освещение, не беспокоясь о появлении шума и ухудшении качества изображения. Чувствительность ISO можно поднять до значения Hi 1 (эквивалент 6400 единиц ISO) или опустить до значения Lo 1 (эквивалент 100 единиц ISO).

Настройте стиль представления изображений: Picture Control (Режим управления снимками)

Система управления снимками от компании Nikon позволяет настраивать вид и атмосферу изображений. Возможность выбора из шести режимов: «Стандарт», «Ярко», «Нейтральный монохромный», а также новые «Портрет» или «Пейзаж». Воспользуйтесь функцией быстрой настройки*, чтобы отрегулировать параметры в соответствии с потребностями и предпочтениями, а затем сохраните их в виде пользовательских режимов управления снимками.

* Быстрая настройка недоступна при выборе режимов «Нейтральный» и «Монохромный».

Более тщательно разработанная функция «Активный D-Lighting» для высококонтрастного уровня освещенности

Детали затененных и светлых участков изображения часто теряются при использовании сильной вспышки, увеличивающей контраст между светлыми и темными участками изображения. Уникальная технология «Активный D-Lighting» от компании Nikon позволяет точно восстановить данные важные детали с помощью локализованного управления тональностью во время съемки. Выбирайте один из четырех уровней, включая новый «Экстра высокий». Функцию «Активный D-Lighting» можно настраивать вручную или установить автоматический режим. Также существует возможность съемки изображений с использованием брекетинга для получения одного изображения с применением функции «Активным D-Lighting», а другого без.

* Рекомендуется использовать матричный замер при использовании функции «Активный D-Lighting».



Режим управления снимками [Портрет]

• Объектив: AF Nikkor 85 мм f/1.4D IF • Экспозиция: режим [M], 1/800 секунды, f/5 • Баланс белого: Облачно • Чувствительность: ISO 200



Активный D-Lighting [Высокий]



Активный D-Lighting [выкл.]

Создавайте каждый сюжет с непревзойденной точностью



■ Системы распознавания сюжетов и лица

Инновационная система распознавания сюжетов от компании Nikon, которая впервые была реализована в передовых фотокамерах D3 и D300, также присутствует в фотокамере D90. Эта уникальная технология использует 420-пиксельный RGB датчик для анализа большого количества информации о сюжете и цвете для понимания того, что будет снято фотокамерой. За несколько миллисекунд до спуска затвора фотокамера выполняет оптимальную настройку автофокуса, автоэкспозиции, управления вспышкой i-TTL и баланса белого. В фотокамере D90 также используется новая система распознавания лица для передачи человеческих лиц с повышенной резкостью и точностью.



● Улучшенная производительность автофокуса

Фотокамера D90 демонстрирует удивительную точность автофокуса, используя информацию о цвете и яркости с 420-пиксельного RGB датчика. При съемке в режиме АФ с автоматическим выбором зоны фотокамера быстро фокусируется на главном объекте, определяя передний и задний планы, а также его расположение. При использовании режима 3D слежения (11 точек) фотокамера использует информацию о цвете и яркости объекта для поддержания резкости при смене компоновки кадра.

● Усовершенствованная автоэкспозиция

Благодаря созданию неизменно сбалансированной экспозиции — даже в условиях освещения, затрудняющих работу других систем, 3D цветовой матричный замер II компании Nikon вошел в число наиболее зарекомендовавших и известных систем данного типа. Расширяя возможности настройки экспозиции, система распознавания сюжетов оценивает яркие участки каждого сюжета, обеспечивая еще более точный замер экспозиции. Кроме того, фотокамера D90 распознает лица при использовании АФ с приоритетом лица, обеспечивая идеальную экспозицию портретируемых.



Режим 3D слежения (11 точек) поддерживает резкость фокусировки при смене компоновки кадра.



3D цветовой матричный замер II обеспечивает неизменно сбалансированную экспозицию.



● Невероятно точный автоматический баланс белого

Автоматический баланс белого совмещен с системой распознавания сюжетов компании Nikon для возможности анализа источников света каждого сюжета, сравнивая эту информацию с 5 000 примерами данных из более чем 20 000 реальных снимков, хранящихся во встроенной базе данных баланса белого. Даже при смешанном освещении или при сложных источниках света, таких как высокотемпературные ртутные лампы, фотокамера D90 вычисляет идеальный баланс белого для удивительно достоверных цветов.

● Увеличение при просмотре

При просмотре фотокамера D90 определяет до десяти человеческих лиц, используя информацию новой системы распознавания лица. Выберите одно лицо, и фотокамера D90 увеличит его для более быстрого подтверждения фокусировки.

■ Универсальная практичная 11-точечная система АФ

Благодаря модулю автофокуса Multi-CAM 1000 11-точечная система АФ камеры D90 обеспечивает быстрый и точный автофокус по всему кадру с помощью наиболее чувствительного датчика АФ, работающего от центра кадра. Кроме того, фотокамера D90 имеет универсальные режимы зоны АФ для большинства сюжетов: для неподвижных объектов рекомендуется использовать режим «АФ по одной точке», для движущихся объектов – «АФ с динамическим выбором зоны», для спонтанной съемки – «АФ с автоматическим выбором зоны», а при смене компоновки кадра после фокусировки на объекте – режим АФ с 3D слежением (11 точек).



Автоматический баланс белого для достоверности цветов

Остановите мгновение, зафиксируйте движение – все средства под рукой



Режим Live View на 3-дюймовом цветном ЖКИ мониторе разрешением 920 тыс. точек высокой плотности

Для потрясающих снимков часто требуются необычные перспективы. Функция Live View фотокамеры D90 позволяет эффективно делать снимки без необходимости просмотра в видоискатель. Просто нажмите специальную кнопку Live View для мгновенного доступа и ведите съемку с помощью 3-дюймового ЖКИ монитора разрешением около 920 тыс. точек с углом обзора 170 градусов в режиме Live View. Три режима автофокусировки с функцией определения контраста позволяют выполнять фокусировку на любой точки в кадре. Функция АФ с приоритетом лица автоматически определяет до пяти лиц и фокусируется на том, которое ближе. АФ с расширенной зоной фокусировки обеспечивает широкую зону АФ, подходящую для съемки «с рук», а АФ с обычной зоной фокусировки гарантирует предельную точность фокусировки при использовании штатива.



Кнопка Live view для мгновенного доступа



АФ с приоритетом лица



АФ с расширенной зоной фокусировки



АФ с обычной зоной фокусировки

Скорость съемки 4,5 кадра в секунду

Фотокамера D90 позволяет выполнять съемку важных событий благодаря впечатляющему времени запуска в 0,15 секунды, задержке спуска затвора в 65 миллисекунд (стандарт CIPA) и возможности снимать до 100 кадров со скоростью 4,5 кадра в секунду*.

*Нормальный или большой размер изображения при использовании карточки памяти SD Panasonic Pro HIGH SPEED емкостью 2 ГБ.

Инновационная для цифровой зеркальной фотокамеры функция съемки видеороликов: D-Movie

Новая концепция цифровых зеркальных фотокамер: фотокамера D90 имеет функцию съемки видеороликов, позволяющую выполнять их съемку в трех разных форматах движения JPEG: 320 x 216 пикселей, 640 x 424 пикселей и HD720p (1280 x 720 пикселей). Теперь можно снимать подвижные моменты с дополнительной яркостью, используя множество объективов NIKKOR от компании Nikon, включая объектив типа «фишай» AF DX 10,5 мм f/2,8G ED и объективы Micro-NIKKOR. Небольшая глубина резко изображаемого пространства может сделать видеоролик более творческим и эмоциональным. Дополнительным преимуществом является матрица фотокамеры D90, которая намного больше таковой у обычной видеокамеры, что обеспечивает более высокое качество изображения и исключительно высокую производительность чувствительности ISO при съемке в условиях недостаточного освещения.

*При съемке видеороликов автофокус недоступен. Независимо от выбора метода замера используется матричный замер.



Видеоролик D-Movie можно воспроизвести на ЖКИ мониторе фотокамеры, а также на компьютере, телевизоре или экране HDTV.



■ Большой и яркий видоискатель обеспечивает 96% покрытия кадра

Фотокамера D90 оборудована точным видоискателем с пентапризмой прямого визирования с приблизительно 96% (в центре) покрытием кадра и удобным 19,5-миллиметровой точкой фокуса видоискателя (при $-1,0 \text{ м}^{-1}$), что позволяет фотографу сосредоточить внимание на съемке. Встроенное 16-кадровое отображение сетки способствует удобному выравниванию горизонтальных и вертикальных линий изображения, а также облегчает компоновку сюжета.



Пентапризма

■ Встроенная выдвижная вспышка с улучшенным беспроводным управлением

Фотокамера D90 оснащена системой управления вспышкой i-TTL компании Nikon, позволяющей выполнять неизменно точную и сбалансированную экспозицию вспышки. Встроенная вспышка с зоной покрытия в 18 мм способна управлять одной или двумя независимыми группами неограниченного количества дистанционных вспышек, обеспечивая превосходное творческое управление освещением как на улице, так и в студии.

■ Эргономическое превосходство в легком и компактном корпусе

Удивительно легкая фотокамера D90 весом 620 г органично сливается с руками фотографа. Компактный корпус камеры с надежным захватом и интуитивно понятным расположением элементов управления позволяет сделать творческий процесс естественным и легким.

■ Новые расширенные сюжетные режимы

При отсутствии уверенности в правильном выборе настроек фотокамеры для определенного сюжета используйте расширенные сюжетные режимы. Просто установите диск выбора режимов напротив соответствующего значка: «Портрет», «Пейзаж», «Макро», «Спорт» или «Ночной портрет». В отличие от обычных сюжетных режимов, фотокамера D90 автоматически оптимизирует экспозицию, обработку изображения, активный D-Lighting и режим управления снимками для создания максимально оптимального снимка объекта. Кроме того, фотокамера D90 имеет исключительно низкий уровень шума и точно устанавливает настройки, независимо наличия или отсутствия активированного подавления вибрации, в результате чего получаются прекрасные четкие изображения, даже при съемке сюжетов в условиях недостаточного освещения.



Улучшенное беспроводное управление освещением.

Вспышка SB-600, управляемая встроенной вспышкой фотокамеры D90 в качестве ведущей.

• Объектив: AF-S DX NIKKOR 18 – 105 мм f/3,5 – 5,6G ED VR • Экспозиция: режим [A], 1/60 секунды, f/5,6 • Баланс белого: Прямой солнечный свет • Чувствительность: 800 ед. ISO • Режим управления снимками: Стандарт



Портрет



Пейзаж



Макро



Ночной портрет

Восхищайтесь снимками в фотокамере и Интернете



Испытанная надежность: долговечные затвор и корпус фотокамеры

Надежность не является роскошью, это необходимость. Поэтому компанией Nikon было проведено тестирование корпусов и механизмов спуска затвора фотокамер D90 в полностью собранном виде на протяжении 100 000 циклов.



Конструкция затвора

Интеллектуальный механизм управления питанием

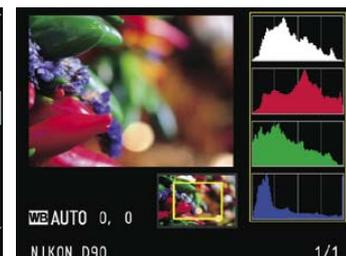
Благодаря высокоэффективной энергосберегающей конструкции фотокамеры D90 могут создавать около 850 снимков без необходимости зарядки литий-ионной аккумуляторной батареи EN-EL3e. (стандарт CIPA, с объективом AF-S DX NIKKOR 18-105 мм f/3,5-5,6G ED VR, с 50% снимков сделанными со вспышкой)

Дополнительные параметры просмотра

Фотокамера D90 предоставляет набор различных параметров просмотра и выбора необходимого снимка. Функция отображения уменьшенных изображений может отображать до 72 кадров на ЖКИ дисплее за один раз, а функция просмотра в виде календаря отображает изображения в хронологическом порядке. Также отображается гистограмма увеличенной области изображения. Помимо этого выбор кадров для удаления, скрытия, печати или при одновременном использовании опции Pictmotion можно осуществлять с помощью указания даты съемки.



Просмотр 72 кадров



Гистограмма увеличенной области изображения

Объем карточки памяти

В следующей таблице указано приблизительное количество снимков разного качества и размера, которое можно сохранить на карточке памяти SD (secure digital) Panasonic Pro HIGH SPEED емкостью 2 ГБ.

Качество снимка	Размер снимка	Размер файла*1	Число снимков*1	Число последовательных снимков*2
NEF (RAW) + JPEG выс.кач.*3	L	16,9 МБ	89	7
	M	14,4 МБ	104	7
	S	12,4 МБ	118	7
NEF (RAW) + JPEG сред. кач.*3	L	13,9 МБ	106	7
	M	12,6 МБ	116	7
	S	11,6 МБ	124	7
NEF (RAW) + JPEG низ. кач.*3	L	12,3 МБ	118	7
	M	11,7 МБ	123	7
	S	11,2 МБ	128	7
NEF (RAW)	–	10,8 МБ	133	9
JPEG выс.кач.	L	6,0 МБ	271	25
	M	3,4 МБ	480	100
	S	1,6 МБ	1000	100
JPEG сред.кач.	L	3,0 МБ	539	100
	M	1,7 МБ	931	100
	S	0,8 МБ	2000	100
JPEG низ.кач.	L	1,5 МБ	1000	100
	M	0,9 МБ	1800	100
	S	0,4 МБ	3800	100

Рекомендованные карточки памяти

Для фотокамеры D90 рекомендуется использовать следующие проверенные карточки памяти SD. Можно использовать любые карточки обозначенных марок и емкостью, независимо от их скорости.

SanDisk	512 МБ, 1 ГБ, 2 ГБ*1, 4 ГБ*2, 8 ГБ*2
Toshiba	512 МБ, 1 ГБ, 2 ГБ*, 4 ГБ*2, 8 ГБ*2, 16 ГБ*2, 32 ГБ*2
Panasonic	512 МБ, 1 ГБ, 2 ГБ*1, 4 ГБ*2, 8 ГБ*2, 16 ГБ*2, 32 ГБ*2
Lexar Media	512 МБ, 1 ГБ, 2 ГБ*1, 4 ГБ*2
	Platinum II: 512 МБ, 1 ГБ, 2 ГБ*1, 4 ГБ*2
	Professional: 1 ГБ, 2 ГБ*1, 4 ГБ*2

*1 Если для чтения карточки памяти будет использоваться устройство для чтения карточек или другое устройство, убедитесь, что оно поддерживает карточки памяти емкостью 2 ГБ.

*2 Совместимость с SDHC. Если для чтения карточки памяти будет использоваться устройство для чтения карточек или другое устройство, убедитесь, что оно поддерживает SDHC.

1. Все значения являются приблизительными. Размер файла зависит от записанного сюжета.
2. Максимальное количество снимков, которое может поместиться в буфере памяти. Зависимости от условий.
3. Значение в столбце «Размер снимка» относится только к файлам в формате JPEG. Размер в формате NEF (RAW) изменить нельзя. Приведен общий размер файлов для снимков в форматах NEF (RAW) и JPEG.



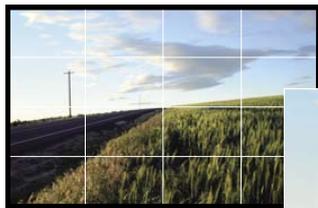
■ Встроенные расширенные меню обработки

Широкий набор средств редактирования изображения фотокамеры D90 позволяет обрабатывать снимки без компьютера, что делает творческие поиски как никогда легкими.

Меню редактирования

- Выравнивание (ручное управление в +/- 5 градусов)
- Исправление искажений (автоматическая коррекция с помощью информации с объектива и ручная коррекция, по выбору)
- Фишай (оптические эффекты, аналогичные таковым, полученным при использовании объектива «фишай», выбор из 10 уровней)
 - Цветовой баланс
 - Уменьшенный снимок
 - Наложение снимков
 - Обработка NEF (RAW)
 - Быстрая обработка
- D-Lighting
- Коррекция "красных глаз"
- Кадрирование
- Монохромный
- Эффекты фильтра

• Выравнивание



Оригинал



• Фишай



Оригинал



■ Потрясающий способ просмотра снимков благодаря совместимости с HDMI

Фотографии и видеоролики, снятые фотокамерой D90 можно просматривать с помощью интерфейса HDMI (мультимедийного интерфейса высокой точности) всеобщего стандарта передачи аудио- и видеосигналов. Используется мини-разъем типа C.

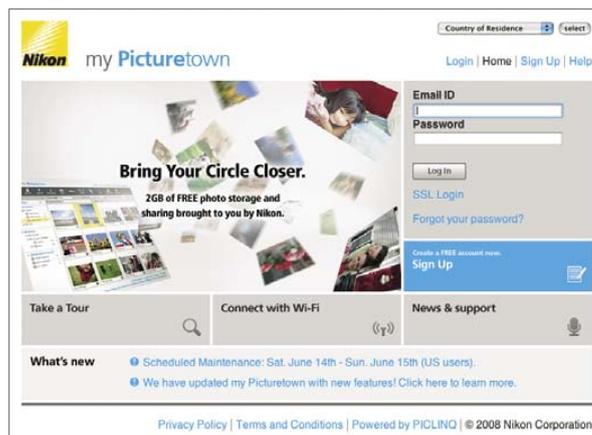
■ Создание оригинальных слайд-шоу с помощью функции Pictmotion

Воспользуйтесь функцией Pictmotion компании Nikon для создания слайд-шоу, сочетающих пять разных видов как фоновой музыки, так и визуальных эффектов. Слайд-шоу можно просматривать на 3-дюймовом ЖКИ мониторе фотокамеры, на экране телевизора через видеовыход или на телевизоре HDTV через HDMI-выход.

■ Храните изображения в Интернете с помощью службы my Picturetown компании Nikon

Мгновенно перемещайте фотографии незабываемых моментов в службу my Picturetown – сайт в Интернете для хранения и обмена фотографиями и видеороликами. Платформа my Picturetown поддерживает следующие форматы: NEF (RAW), JPEG, MOV и AVI.

my **Picturetown**
<http://mypicturetown.com>



Мир совершенства в распоряжении

■ Объективы NIKKOR – исключительная достоверность изображения фотокамер Nikon

На протяжении 75 лет объективы NIKKOR обеспечивают непревзойденную оптическую производительность. Объективы NIKKOR, от сверхширокоугольных до супертелеобъективов, получили высокую оценку во всем мире за уникальную резкость, точный контраст и согласованность. Во многих сменных объективах NIKKOR используется система подавления вибрации компании Nikon, позволяющая снимать с выдержками на три или четыре ступени больше* по сравнению с таковыми при ее отсутствии. Это один из примеров инновационных технологий, благодаря которым объективы NIKKOR обеспечивают уровень качества, высоко ценимый многими профессионалами.

* По результатам испытаний, проведенных компанией Nikon



AF-S DX NIKKOR 18 – 105 мм f/3,5-5,6G ED VR

Универсальный объектив с 5,8-кратным увеличением и подавлением вибрации, идеально подходящий для широкого диапазона типов съемки: от пейзажей до портретов. Асферический элемент объектива и стекло ED обеспечивают отличную резкость. (Угол зрения эквивалентен 27 – 157,5 мм объективу в 35 мм и форматам FX.)



AF-S DX NIKKOR 16-85 мм f/3,5-5,6G ED VR

Компактный и легкий объектив охватывает широкое фокусное расстояние в 16 мм, система подавления вибрации VR II позволяет снимать с выдержками до четырех ступеней больше*, а элементы из стекла ED управляют цветовым искажением. (Угол зрения эквивалентен 24 – 127,5 мм объективу формата 35 мм и форматам FX.)

* По результатам испытаний, проведенных компанией Nikon



AF-S Micro NIKKOR 60 мм f/2,8G ED

Позволяет снимать на расстоянии до 18,5 см. Нанокристаллическое покрытие устраняет раздвоенность и блики при освещении сзади или при съемке напротив источника света, а два асферических элемента объектива и стекло ED обеспечивают точность макросъемки. (Угол зрения эквивалентен 90 мм объективу форматов FX.)

■ Система креативного освещения Nikon

Фотокамера D90 идеально работает с такими вспышками Nikon как SB-900, SB-800, SB-600, SB-400, а также с блоком беспроводного дистанционного управления вспышками SU-800. Она также полностью совместима с системой креативного освещения Nikon, а встроенная вспышка работает как блок управления внешними вспышками, используя управление i-TTL и улучшенное беспроводное управление для получения точного света вспышки.



■ Универсальный батарейный блок MB-D80

Батарейный блок MB-D80 позволяет использовать одну или две литий-ионные аккумуляторные батареи EN-EL3e или шесть батарей размера R6/типоразмера AA¹ для увеличения ресурса работы батареи до 1700 снимков². Эргономичное расположение спусковой кнопки затвора предоставляет возможность более удобной вертикальной съемки.



¹ Совместимые батареи размера R6/типоразмера AA: щелочные, никель-металлгидридные, литиевые и никель-марганцевые

² При использовании двух литий-ионных аккумуляторных батарей EN-EL3e

■ Кабель дистанционного управления MC-DC2

Кабель дистанционного управления MC-DC2 идеально подходит для съемки со штатива, позволяя спускать затвор, избежав вибрации фотокамеры, или снимать на расстоянии. Он также может удерживать спусковую кнопку затвора в нажатом состоянии для длительной экспозиции (ручная).



■ Устройство GPS GP-1

Устройство GPS GP-1, прикрепленное к фотокамере D90, автоматически записывает в данные EXIF снимка информацию о расположении, например данные о широте, долготе, высоте над уровнем моря и времени.



Таблица совместимости объективов

Объектив/принадлежность	Режим фокусировки		Режим экспозиции		Система замера		
	AF	M (с электронным датчиком)	M	AV, TV, AV, TV, P, S, A	M	3D	Цветовой
Объективы с электронным микропроцессором ¹							
AF Nikkor ² (тип G или D), AF-S, AF-I Nikkor	○	○	○	○	○	—	○ ³
NIKKOR серии PC-E ⁴	—	○	○	○	○	—	○ ³
PC Micro 85 мм f/2.8D ⁵	—	○ ⁴	○	—	○	—	○ ³
Телеконвертор AF-S и AF-I ⁶	○ ⁷	○ ⁷	○	○	○	—	○ ³
Прочие AF Nikkor (кроме объективов для F3AF)	○ ⁸	○ ⁸	○	○	○	—	○ ³
AI-P Nikkor	—	○ ⁹	○	○	○	—	○ ³
AI, модифицированный AI, Nikkor или объектив Nikon серии E	—	○ ⁹	○	—	○ ¹¹	—	—
Medical-Nikkor 120 мм f/4	—	○	○	—	○ ^{11,12}	—	—
Reflex-Nikkor	—	—	○	—	○ ¹¹	—	—
PC-Nikkor	—	○ ⁴	○	—	○ ¹¹	—	—
Телеконвертор типа AI	—	○ ⁷	○	—	○ ¹¹	—	—
Фокусировочный мех PB-61 ¹³	—	○ ⁹	○	—	○ ¹¹	—	—
Автоматические удлинительные кольца (ПК-серии 11A, 12 или 13; PN11)	—	○ ⁹	○	—	○ ¹¹	—	—

¹ Объективы IX-Nikkor не могут использоваться с данной моделью фотокамеры.

² С объективами VR используется функция подавления вибрации.

³ Точечный замер осуществляется в выбранной точке фокусировки.

⁴ Не используется при сдвиге или наклоне.

⁵ Система замера экспозиции и система управления вспышкой могут не работать должным образом в случае сдвига или наклона объектива либо при использовании диафрагмы, отличной от максимальной.

⁶ Требуется объектив AF-S или AF-I.

⁷ При максимальной эффективной диафрагме не менее f/5,6.

⁸ При фокусировке с максимальным увеличением и на минимальном расстоянии с использованием объективов AF 80-200 мм f/2,8, AF 35 – 70 мм f/2,8, AF 28 – 85 мм f/3,5-4,5 (новая модель) или объективов AF 28-85 мм f/3,5 – 4,5 индикатор фокусировки может отображаться, если изображение на матовом экране видоискателя находится не в фокусе. В этом случае необходимо вручную сфокусировать изображение в видоискателе.

⁹ При максимальной диафрагме f/5,6 или больше.

¹⁰ Использование некоторых их объективов невозможно.

¹¹ Использование электронно-аналогового индикатора экспозиции невозможно.

¹² Выдержка менее 1/60 сек. недоступна.

¹³ Устанавливается в вертикальном положении; после установки возможно использование в горизонтальном положении.

■ Capture NX 2

Мощные инструменты для быстрого и удобного редактирования фотографий

Последняя версия программного обеспечения для неразрушающего редактирования снимков позволит получить максимально усовершенствованные фотографии в форматах JPEG, TIFF и RAW (NEF). Аналогично функции управления снимками компании Nikon программа Capture NX 2 разработана специально для фотографов. Она включает запатентованную технологию U Point, которая позволяет выполнять следующий набор действий:



- быстро и точно изменять и усиливать цвет и детали изображения всего лишь несколькими щелчками мыши;
- быстро устранять дефекты и другие отвлекающие элементы с помощью кисти автоматического ретуширования;
- удобно выбирать любую область снимка, необходимую для редактирования, без применения сложных слоев и масок;
- наслаждаться полной поддержкой всех настроек RAW (NEF).



■ ViewNX

Легкий просмотр и организация снимков

Это мощное программное обеспечение для просмотра и редактирования снимков поставляется вместе с фотокамерой Q0320. При помощи одного щелчка мыши программа просмотра позволяет работать с файлами форматов RAW (NEF) и JPEG, которые также можно использовать для поправки экспозиции и баланса белого или для оптимизации снимков с помощью программы управления снимками. Можно использовать метки для классификации, назначения приоритетов и фильтрации изображений. Можно даже создать свои собственные настройки режима управления снимками и сохранить результаты для обмена с другими цифровыми зеркальными фотокамерами, поддерживающими режим управления снимками.



■ Camera Control Pro 2

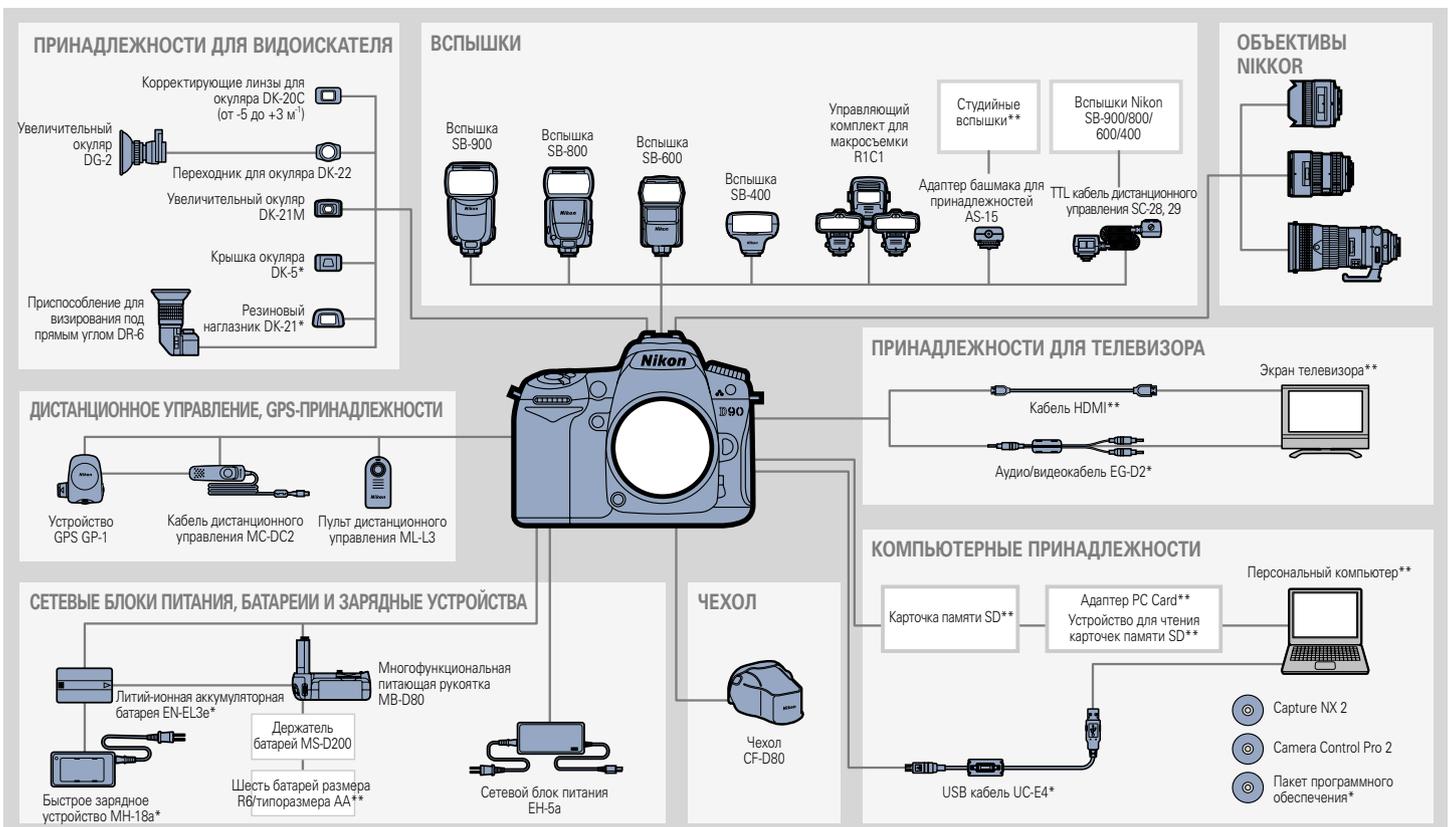
Управляйте фотосъемкой на расстоянии

С помощью программы Camera Control Pro 2 можно дистанционно управлять и устанавливать большинство настроек фотокамеры Q0320, в том числе режим Live View, режим управления снимками, баланс белого и 11-точечную систему АФ.

■ Системные требования для Capture NX 2

	Windows	Macintosh
OS	Предустановленные 32-разрядные версии Windows Vista Home Basic / Home Premium / Business / Enterprise / Ultimate (пакет обновлений Service Pack 1) или Windows XP Home или Professional (пакет обновлений Service Pack 2)	Macintosh OS X (версии 10.4.11, 10.5.2)
Процессор	Pentium 4 или выше	PowerPC G4, PowerPC G5, Intel Core Duo, Intel Core 2 Duo, Intel Xeon или более поздняя
ОЗУ (память)	Минимум 768 МБ (рекомендуется не менее 1 ГБ)	
Место на жестком диске	Для установки программы необходимо 200 МБ	
Разрешение монитора	1024 x 768 пикселей или выше (рекомендуется не менее 1280 x 1024 пикселей) с 16-битным цветом или больше (рекомендуется 32-битный цвет)	1,024 x 768 пикселей или выше (рекомендуется не менее 1,280 x 1,024 пикселей) с 64000 цветов или больше (рекомендуется не менее 16,7 млн. цветов)
Прочее	<ul style="list-style-type: none"> • Для установки требуется дисковод для компакт-дисков • Для использования Nikon Message Center требуется подключение к Интернету • Требуется среда для распознавания карточек памяти для импорта и экспорта пользовательских режимов управления снимками 	

СХЕМА СИСТЕМЫ



*Принадлежности, входящие в комплект поставки

**Данные товары не производятся компанией Nikon

Технические характеристики цифровой зеркальной фотокамеры Nikon D90

Тип	
Тип	Цифровая однообъективная зеркальная фотокамера
Байонет объектива	Байонет Nikon F (с сопряжением АФ и контактами АФ)
Эффективный угол зрения	Прибл. в 1,5 раза больше фокусного расстояния объектива (формат Nikon DX)
Число эффективных пикселей	
Число эффективных пикселей	12,3 млн.
Матрица	
Матрица	КМОП-матрица размером 23,6 x 15,8 мм
Общее число пикселей	12,9 млн.
Система удаления пыли	Функция очистки матрицы, данные для функции удаления пыли (требуется дополнительная программа Capture NX2)
Носитель данных	
Размер снимка (пиксели)	4288 x 2848 [L], 3216 x 2136 [M], 2144 x 1424 [S]
Формат файлов	<ul style="list-style-type: none"> • NEF (RAW) • JPEG: сжатие, совместимое с базовым форматом JPEG с высоким (прибл. 1:4), средним (прибл. 1:8) или базовым качеством (прибл. 1:16) • NEF (RAW) + JPEG: один снимок, записанный в обоих форматах — NEF (RAW) и JPEG
Система режимов управления снимками	Можно выбирать стандартный, яркий, монохромный, портрет, пейзаж; хранения до девяти пользовательских режимов управления снимками
Носители	Карточка памяти SD, SDHC-совместимая
Файловая система	Формат DCF 2.0 (Design Rule for Camera File System — букв. «правила разработки файловых систем для фотокамер»), формат DPOF (Digital Print Order Format — букв. «формат цифровых заданий печати»), формат Exif 2.21 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras — букв. «совместимый формат графических файлов для цифровых фотокамер»), стандарт PictBridge
Видоискатель	
Видоискатель	Прямой видоискатель с пентапризмой для зеркальных фотокамер
Покрытие кадра	Прибл. 96% по горизонтали и 96% по вертикали
Увеличение	Прибл. 0,94-кратное (для 50-мм объектива с f/1,4, сфокусированного на бесконечность; с коррекцией -1,0 м ⁻¹)
Точка фокуса видоискателя	19,5 мм (-1,0 м ⁻¹)
Диоптрийная коррекция	от -2 до +1 м ⁻¹
Фокусировочный экран	Матовый экран типа В ViewFreak с фокусной рамкой (возможно отображение сетки кадрирования)
Зеркало	Быстро возвращающегося типа
Просмотр глубины резкости	При нажатии кнопки просмотра глубины резкости будет выбрано значение диафрагмы объектива, установленное пользователем (режимы А и М) или фотокамерой (другие режимы)
Диафрагма объектива	Мгновенно-возвратного типа с электронным управлением
Объектив	
Совместимые объективы	См. стр. 14
Затвор	
Тип	Элек тронно-управляемый вертикальный фокальный затвор
Выдержка	от 1/4 000 до 30 сек. шагом 1/3 или 1/2 EV, выдержка от руки
Выдержка синхронизации вспышки	X—1/200 с; синхронизация с затвором при выдержке не менее 1/200 с
Спуск затвора	
Режимы съемки	Покадровый, непрерывный низкоскоростной, непрерывный высокоскоростной, автоспуск, спуск с задержкой, быстрый
Скорость съемки	Непрерывная высокоскоростная съемка: до 4,5 кадра в секунду, непрерывный низкоскоростной: 1-4 кадра в секунду
Автоспуск	Доступное время задержки 2, 5, 10 и 20 с
Экспозиция	
Замер экспозиции	Замер экспозиции TTL с помощью 420-пиксельного RGB датчика
Метод замера	<ul style="list-style-type: none"> • Матричный: 3D цветовой матричный замер II (с объективами типа G и D); цветовой матричный замер II (с другими объективами с микропроцессором) • Централно-взвешенный: 75% чувствительности на круг диаметром 6, 8 или 10 мм в центре кадра • Точечный: Замер в круге диаметром 3,5 мм (около 2% кадра) с центром в выбранной точке фокусировки
Расстояние (эквивалент 100 единиц ISO, объектив f/1,4, 20°C)	<ul style="list-style-type: none"> • Матричный или центрально-взвешенный замер: 0–20 EV • Точечный замер: 2–20 EV
Сопряжение замера экспозиции	Процессор
Режимы экспозиции	Автоматические режимы (авто, авто [вспышка выключена], усовершенствованные сюжетные режимы («Портрет», «Пейзаж», «Спорт», «Макро», «Ночной портрет»); программный автоматический (P) с гибкой программой; автоматический с приоритетом выдержки (S); автоматический с приоритетом диафрагмы (A); ручной (M)
Поправка экспозиции	±5 EV с шагом 1/3 или 1/2 EV
Брекетинг экспозиции	2 или 3 кадра с шагом 1/3, 1/2, 2/3, 1 или 2 EV
Блокировка экспозиции	Освещенность блокируется при установленном значении с помощью кнопки AE-L/AF-L
Чувствительность ISO (рекомендуемый индекс экспозиции)	Чувствительность до 3200 единиц ISO с шагом 1/3 EV; можно установить дополнительные значения прибл. 0,3, 0,7 и 1 EV (эквивалентно 100 единицам ISO) при чувствительности менее 200 единиц ISO или значения 0,3, 0,7 и 1 EV (эквивалентно 6400 единицам ISO) при чувствительности более 3200 единиц ISO, доступно автоматическое управление чувствительностью ISO
Активный D-Lighting	Набор доступных для выбора значений: «Автоматический», «Экстра высокий», «Высокий», «Стандартный», «Низкий» или «Выкл.»
Активный брекетинг D-Lighting	2 кадра
Фокусировка	
Автофокусировка	Модуль автоматической фокусировки Nikon Multi-CAM 1000 с определением фазы TTL, 11-ю точками фокусировки (включая 1 крестообразный датчик) и вспомогательной подсветкой АФ (дальность 0,5–3 м)
Диапазон срабатывания	от -1 до +19 EV (эквивалентно 100 единиц ISO, 20°C)
Режимы фокусировки	<ul style="list-style-type: none"> • Автофокус: Покадровый следящий АФ (AF-S); непрерывный следящий АФ (AF-C); прогнозирующий следящий фокус, который включается автоматически при автофокусе на объектах (AF-A)

Вспышка	
Встроенная вспышка	Режимы «Авто», «Портрет», «Макро», «Ночной портрет»: автоматическая вспышка с автоматическим выдвижением P, S, A, M: Поднимается вручную кнопкой
Ведущее число (м) при 20°C	<ul style="list-style-type: none"> • При ISO 200: прибл. 17/56, 18/59 при ручном режиме вспышки • При эквиваленте ISO 100: Прибл. 12/39, 13/43 при ручном режиме вспышки
Управление вспышкой	<ul style="list-style-type: none"> • TTL: сбалансированная заполняющая вспышка i-TTL и стандартная вспышка i-TTL для цифровых зеркальных фотокамер с использованием 420-пиксельного RGB датчика доступны со встроенной вспышкой, SB-900, SB-800, SB-600 или SB-400 • Автоматическая диафрагма: доступна со вспышками SB-900, SB-800 и объективами с микропроцессором • Автоматический режим без TTL: поддерживается для вспышек SB-900, SB-800, SB-28, SB-27 или SB-25s • Ручной режим с приоритетом расстояния: доступен со вспышками SB-900 и SB-800
Режимы вспышки	Синхронизация по передней шторке, медленная синхронизация, синхронизация по задней шторке, подавление эффекта «красных глаз», медленная синхронизация с подавлением эффекта «красных глаз»
Поправка мощности вспышки	от -3 до +1 EV с шагом 1/3 или 1/2 EV
Брекетинг вспышки	2 или 3 кадра с шагом 1/3, 1/2, 2/3, 1 или 2 EV
Индикатор готовности вспышки	Светится при наличии полного заряда встроенной вспышки или ряда вспышек: SB-900, SB-800, SB-600, SB-400, SB-80DX, SB-28DX или SB-60DX; мигает в течение 3 с после срабатывания вспышки на полную мощность в режиме i-TTL или в режиме с автоматической диафрагмой
Башмак для принадлежностей	Стандартный башмак с размером ISO 518 и возможностью горячего подключения с предохранителем
Система креативного освещения (CLS) Nikon	Улучшенное беспроводное управление поддерживает встроенной вспышкой или вспышками SB-900, SB-800 или SU-800 в командном режиме и SB-900, SB-800, SB-600 или SB-200 в дистанционном; Автоматическая высокоскоростная синхронизация FP и моделирующий свет поддерживаются всеми CLS-совместимыми вспышками, кроме SB-400, передача информации о цветовой температуре вспышки и блокировка мощности вспышки поддерживаются всеми CLS-совместимыми вспышками
Баланс белого	
Баланс белого	Автоматический режим (баланс белого TTL с помощью основной матрицы и 420-пиксельного RGB-датчика), 12 ручных режимов с тонкой подстройкой; выбор цветовой температуры; ручная предустановка баланса белого
Брекетинг баланса белого	2 или 3 кадра с шагом 1, 2 или 3
Режим Live View	
Режимы АФ	АФ с приоритетом лица, расширенная зона АФ, обычная зона АФ
Фокусировка	АФ с функцией определения контраста в любой точке кадра (фотокамера выбирает точку фокусировки автоматически при выбранном режиме АФ с приоритетом лица)
Видеоролики	
Размер снимка (пиксели)	1 280 x 720/24 кадров в секунду, 640 x 424/24 кадров в секунду, 320 x 216/24 кадров в секунду
Формат файлов	AVI
Формат сжатия	Motion-JPEG с нестереофоническим звуком
Монитор	
ЖК-экран	3-дюймовый ЖКИ монитор TFT с разрешением 920 тыс. точек (VGA), из низкотемпературного поликристаллического кремния с широким углом обзора 170 градусов, регулировкой яркости и 100% покрытием кадра
Просмотр	
Функции просмотра	Полнокадровый просмотр и просмотр уменьшенных изображений (4, 9 или 72 снимка или календарь) с увеличением при просмотре, просмотр видеоролика Pictmotion, слайд-шоу, отображение гистограммы, засветки, автоматический поворот изображения и создание комментариев к снимкам (длиной не более 36 символов)
Интерфейс	
USB	Высокоскоростной USB
Аудио-/видеовыход	Доступен выбор NTSC или PAL; доступен одновременный просмотр снимков с аудио-/видеовыхода и на ЖКИ мониторе
Выход HDMI	Разъем HDMI типа С; монитор фотокамеры выключается при подключении кабеля HDMI
Контакт принадлежности	<ul style="list-style-type: none"> • Кабель дистанционного управления MC-DC2 (дополнительно) • Устройство GPS GP-1 (дополнительно)
Поддерживаемые языки	
Поддерживаемые языки	Китайский (упрощенное и традиционное письмо), датский, нидерландский, английский, финский, французский, немецкий, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, русский, испанский, шведский
Источник питания	
Батарея	Одна литий-ионная аккумуляторная батарея EN-EL3e
Батареиный блок	Универсальный батарейный блок MB-D80 (приобретается дополнительно) с одной или двумя литий-ионными аккумуляторными батареями EN-EL3e, или шестью щелочными батареями размера R6/типоразмера AA, никель-марганцевыми батареями, литиевыми или никель-марганцевыми батареями (необходим дополнительный держатель батареи MS-D200 при использовании батарей размера R6/типоразмера AA).
Сетевой блок питания	Сетевой блок питания EN-E5 (приобретается дополнительно)
Гнездо штатива	
Гнездо штатива	Диаметр 1/4 дюйма (ISO 1222)
Размеры/масса	
Размеры (Ш x В x Г)	Прибл. 132 x 103 x 77 мм
Масса	Прибл. 620 г без батареи, карточки памяти, защитной крышки и крышки ЖКИ монитора
Рабочие условия	
Температура	От 0 до 40 °C
Влажность	Менее 85% (без конденсата)
Принадлежности	
Принадлежности в комплекте поставки (перечень может различаться в зависимости от страны или региона)	Литий-ионная аккумуляторная батарея EN-EL3e, быстрое зарядное устройство MH-18a, крышка окуляра DK-5, резиновый наглазник DK-21, USB-кабель UC-E4, аудио/видеокабель EG-D2, ремень AN-DC1, крышка для ЖКИ монитора BM-10, защитная крышка, крышка башмака для принадлежностей BS-1, компакт-диск с программным обеспечением
	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft и Windows являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками корпорации Microsoft в США и/или в других странах. • Macintosh является зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками корпорации Apple Inc. в США и/или других странах.

Технические характеристики и оборудование могут быть изменены без предварительного уведомления или каких-либо обязательств со стороны изготовителя. Август 2008 © 2008 Nikon Corporation

ВНИМАНИЕ **ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЯМИ. ЧАСТЬ ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО НА КОМПАКТ-ДИСКАХ.**

Посетите веб-сайт Nikon Europe по адресу: www.europe-nikon.com



Nikon Europe B.V. Russia Office Business Center Chaika Plaza 5th Floor, Office 541, Zubarev Pereulok 15, Korpus 1, Moscow 129164, www.nikon.ru
 Nikon Nordic AB Baltics branch office Råsundavägen 12, 8tr 169 67 Solna, Sweden www.nikon.se
 NIKON CORPORATION Fuji Bldg., 2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku Tokyo 100-8331, Japan www.nikon.com

Отпечатано в Голландии Code No. 6CR80110 (0808/A)K

Ru