## 

## Информатика

## Контрольная

## Содержание

Введение

1. Цифровые фотокамеры Nikon. Классификация, основные технические характеристики современных моделей

1.1 Основные технические характеристики современных моделей фотокамер Nikon

1.1.1 Объектив

1.1.2 Затвор

1.1.3 Экспозамер и режимы экспозиции

1.1.6 Стабилизаторы изображения

1.1.7 Видоискатель и дисплей

1.1.8 Скоростные характеристики

1.1.9 Внешние интерфейсы

1.2 Классификация фотокамер Nikon

1.2.1 Ультракомпактные аппараты начального уровня

1.2.2 Ультракомпактные аппараты с зум-объективом

1.2.3 Компактные камеры с зум-объективом и расширенными функциональными возможностями

1.2.4 Зеркальные (SLR) камеры с несменным объективом

1.2.5 Зеркальные камеры со сменным объективом

2. Информация. Восприятие информации

2.1 Понятие информации

2.2 Восприятие информации

2.3 Виды восприятия

2.4 Свойства восприятия

Заключение

Список использованной литературы

## Введение

Последнее десятилетие двадцатого века ознаменовалось появлением большого количества устройств, изменивших привычный взгляд на вещи. Похоже, что, кроме чайника и утюга, не осталось техники, в названии которой не фигурирует слово «цифровой». В связи с этим возникает некоторая путаница, что же подразумевает данное прилагательное в том или ином случае. Чаще всего недоразумения происходят при использовании словосочетания «цифровая камера». Вызвано это тем, что под этим названием скрываются два совершенно разных класса устройств — цифровые видеокамеры и цифровые фотокамеры. И если цифровые видеокамеры представляют собой достаточно привычные устройства, пусть с улучшенным качеством и упрощенным подключением к компьютеру, то цифровые фотокамеры произвели настоящий переворот в фотографии. Очевидно, что технология съемки, проявки пленки и печати фотографий претерпела незначительные изменения с момента появления на свет.

Мы рассмотрим такое направление производства цифровых фотокамер, как производство компании Nikon.

Во втором вопросе мы рассмотрим не менее важный объект – понятие информации и одного из этапов работы с информацией – ее восприятие.

# 1. Цифровые фотокамеры Nikon. Классификация, основные технические характеристики современных моделей

# 1.1 Основные технические характеристики современных моделей фотокамер Nikon

# 1.1.1 Объектив

Объектив является важнейшей частью любой камеры. Именно от него в наибольшей степени зависят творческие возможности фотографа, а также качество получаемых изображений.

Объектив – это сложная линзовая система, формирующая резкое изображение снимаемого объекта на плоскости матрицы аппарата. Важнейшей характеристикой любого объектива является его фокусное расстояние – то есть расстояние (в миллиметрах) от оптического центра объектива до плоскости светочувствительного сенсора. Именно фокусное расстояние определяет угол обзора камеры: чем больше фокусное расстояние, тем меньше угол обзора, тем более крупным (приближенным) выглядит изображение объекта.

Грубо можно классифицировать оптику фотоаппаратов на объективы с постоянным и переменным фокусными расстояниями (первые ещё называют «фиксфокальными», а вторые – зум-объективами, вариообъективами или трансфокаторами). Из названий понятно, что фокусное расстояние «фиксфокальных» объективов жёстко зафиксировано на конкретном значении, тогда как у вариообъективов оно может изменяться в определенном диапазоне. Изменение фокусного расстояния может производиться как вручную с помощью специального кольца на объективе (как правило, у сменных объективов), так и посредством электрического привода (у камер с несменной оптикой). Диапазоны фокусных расстояний у зум-объективов бывают самыми разными, однако типичным для компактных камер является «вилка» вокруг нормального (50 мм) фокусного расстояния. Отношение наибольшего фокусного расстояния к наименьшему является коэффициентом оптического увеличения (кратностью зума), то есть той цифрой, которую обычно гордо указывают на коробке или на самом фотоаппарате.

Зум-объектив, безусловно, очень хорош тем, что позволяет фотографировать из одного и того же положения достаточно разнообразные сюжеты. Особенно характерным примером являются так называемые «ультразумы» (объективы с 10-12-кратным увеличением), дающие возможность с равным успехом снимать как пейзажи, так и, например, птиц, сидящих высоко на ветках. [3, 59-62]



Рис.1.1. Nikon D3 body — цифровая зеркальная камера со сменным объективом (стоимость около $5500)

1.1.2 Затвор

Затвор – это устройство, предназначенное для пропускания световых лучей к матрице (пленке) в течение определенного промежутка времени. Этот промежуток, измеряемый в секундах, называется выдержкой.

Основной характеристикой затвора является минимальная выдержка, которую он может обеспечить. В большинстве простых компактных аппаратов затвор работает в диапазоне от 5-15 c до 1/1000-1/2000 с. В продвинутые камеры, матрицы которых позволяют работать в более широком диапазоне выдержек, устанавливаются более совершенные затворы, минимальные выдержки которых достигают 1/4000-1/8000 с и короче.

# 1.1.3 Экспозамер и режимы экспозиции

Чтобы получить правильно освещённый кадр, для объекта съёмки должна быть выбрана корректная экспозиция (то есть соотношение выдержки и диафрагмы). Этой цели служат алгоритмы экспозамера и режимы экспозиции.

Экспозамер – это замер освещённости объекта съёмки с помощью специального сенсора (экспонометра) или системы сенсоров. Часто в технических характеристиках камер приходится сталкиваться с такими понятиями, как матричный (мультисегментный), центральновзвешенный, точечный и т.д. экспозамер.

Практически у любой камеры есть полностью автоматический режим — так называемая зеленая зона (обычно она обозначается надписью auto, прямоугольником или квадратом зеленого цвета). В этом случае камера устанавливает параметры съемки автоматически, подбирая оптимальное сочетание выдержки и диафрагмы для некоего усредненного сюжета.

1.1.4 Aвтофокус

В любой камере присутствует система автоматической фокусировки. Если автофокус не был отключен принудительно, он задействуется всякий раз, когда фотограф наполовину утапливает кнопку спуска затвора.

По конструктиву автофокусные системы можно разделить на два класса – активные и пассивные. Активный автофокус действует по принципу радара. С помощью встроенного передатчика камера излучает в пространство серию инфракрасных импульсов, а затем пытается принять лучи, отраженные ближайшим объектом. Кроме того, несомненным плюсом активного автофокуса является возможность его работы даже в полной темноте.

Работа пассивного автофокуса (или TTL-автофокуса) основана на анализе самого изображения, «пойманного» объективом. Для этого за объективом имеется одна (центральная) или несколько точек фокусировки, в которых расположены светочувствительные датчики. Грубо говоря, каждый такой датчик представляет собой прямоугольник разрешением в несколько десятков пикселей по длине и ширине. Предполагается, что резкое, хорошо сфокусированное изображение должно быть контрастным. Поэтому процессор камеры просто сравнивает яркость смежных пикселей в прямоугольнике и, если все пиксели имеют примерно одинаковую интенсивность (т.е. они неконтрастны), считается, что фокус не наведен. В этом случае приводу объектива подается команда немного сместить линзы относительно текущего положения. Так происходит до тех пор, пока датчиком не будет зафиксирована максимальная контрастность. Пассивный метод точнее активного, но он и несколько медленнее.

1.1.5 Матрица (сенсор)

В спецификации цифровой камеры обычно указываются три характеристики светочувствительного сенсора: его тип, физический размер (диагональ) и количество пикселов (полное и эффективное). Применяемые в современных цифровых фотоаппаратах сенсоры бывают двух типов: ПЗС (CCD) и КМОП (CMOS).

По физическому размеру сенсоры можно условно разделить на маленькие (1/3,2 и 1/2,5 дюйма), средние (1/1,8 и 2/3 дюйма) и большие (APS-C, 4/3 и т.д.). Неискушенному пользователю размер сенсора не говорит ровным счетом ничего, хотя на самом деле от этого параметра во многом зависят остальные характеристики камеры.

При равном количестве пикселов по мере уменьшения площади сенсора размеры его ячеек также будут уменьшаться. А количество света, необходимое для насыщения ячеек, остается прежним. Соответственно для того, чтобы получить необходимое для нормальной экспозиции количество света, маленькому сенсору потребуется больше времени. Иными словами, при равном разрешении маленький сенсор будет обладать меньшей чувствительностью по сравнению с более крупным. Конечно, сейчас разработаны технические решения, позволяющие обойти эту проблему, однако неизбежным злом в этом случае является значительное увеличение цифрового шума.

### 1.1.6 Стабилизаторы изображения

Стабилизаторы изображения в цифровых камерах любительского класса обязаны своим появлением прежде всего компактным моделям, оснащенным 10- и 12-кратными зум-объективами. По мере увеличения фокусного расстояния все более заметное влияние на изображение начинает оказывать человеческий фактор — микросотрясения и вибрации корпуса фотоаппарата, находящегося в руках фотографа. И если при выборе эквивалентного фокусного расстояния порядка 35-70 мм можно вполне успешно использовать выдержки длиной до 1/60 с, то, например, при 380 мм более-менее удачные кадры при съемке с рук получаются лишь с выдержкой 1/400 с и короче.

Разные производители применяют различные по конструкции и принципу действия стабилизаторы изображения. В частности, в камерах Nikon используется встроенная в объектив оптическая система стабилизации с отклоняющейся линзой. Однако, как показывает практика, стабилизатор изображения не является идеальным средством борьбы с дрожанием камеры: обычно из серии снимков, сделанных на длинном фокусе с включенным стабилизатором, удачными (несмазанными) оказываются лишь от 40 до 70% полученных кадров.

## 1.1.7 Видоискатель и дисплей

В современных моделях цифровых фотоаппаратов (за исключением зеркальных) используются две разновидности видоискателей — оптические и электронные.

Оптический видоискатель по своему устройству ничем не отличается от используемых в компактных пленочных камерах.

В ряде современных цифровых фотокамер вместо оптического применяется электронный видоискатель (electronic viewfinder, EVF). Такой видоискатель представляет собой монохромный либо цветной микродисплей, смотреть на который можно через привычное для пользователей пленочных камер окошко визира. Достоинства электронного видоискателя — точное соответствие границ видимой области и получаемого изображения независимо от расстояния до объекта съемки, возможность вывода различной служебной информации (параметров экспозиции, режимов), одинаково хорошая видимость независимо от освещения. Недостатки — электронный видоискатель потребляет электроэнергию (хотя и меньше, чем большой дисплей камеры) и по четкости изображения уступает оптическому.

Наиболее распространенным вариантом является дисплей, вмонтированный в заднюю стенку корпуса аппарата. Однако сейчас все большую популярность получают дисплеи, расположенные на поворотной платформе: такое решение позволяет комфортно снимать с самых неудобных ракурсов (например, от земли или поверх толпы, держа камеру в вытянутой руке), не принимая при этом затейливую позу и не щелкая наугад.

У дисплея есть две важные характеристики — размер экрана (по диагонали) и разрешающая способность. В современных цифровых камерах применяются дисплеи с размером экрана от 1,5 до 2,5 дюйма.

В некоторых моделях камер помимо основного (цветного) дисплея предусмотрен унаследованный от пленочных аппаратов дополнительный монохромный дисплей, расположенный в верхней части камеры.

## 1.1.8 Скоростные характеристики

В отличие от пленочных фотоаппаратов, компактные цифровые камеры, образно говоря, являются гораздо более «задумчивыми» устройствами. И если в случае съемки пейзажа или портрета эта особенность практически незаметна, то для фотографирования быстро меняющихся сюжетов, а также людей или объектов в движении она становится весьма критичной.

Время включения — с момента нажатия на кнопку включения питания до полной готовности камеры к съемке проходит определенное время. Обычно компактные камеры обладают меньшим временем включения по сравнению с более крупными аппаратами. Лучшие представители цифровых компактов позволяют сделать первый снимок спустя всего 1 с после нажатия кнопки включения питания.

Скорость срабатывания автофокуса оказывается весьма критичной при съемке движущихся объектов и неожиданно возникающих перед глазами сюжетов. Стоит отметить, что скорость срабатывания автофокуса напрямую зависит от освещенности и при недостатке света может значительно увеличиваться.

Задержка срабатывания затвора (time lag) — данный параметр показывает, сколько времени проходит с момента нажатия на кнопку спуска до срабатывания затвора. У многих цифровых камер задержка столь велика, что получить предсказуемый результат при съемке движущихся даже с небольшой скоростью объектов оказывается практически невозможно. Кроме того, необходимо обратить внимание на то, что обычно производители указывают в характеристиках камеры чистое время задержки, что справедливо лишь для того случая, когда аппарат уже сфокусирован на объект съемки. С практической точки зрения гораздо корректнее рассматривать суммарные затраты времени на срабатывание автофокуса и задержку затвора.

Хорошим подспорьем при съемке движущихся объектов может стать режим серийной съемки, имеющийся во многих цифровых камерах. Серийная съемка позволяет сделать довольно большое количество кадров (от нескольких до двух-трех десятков) в течение короткого отрезка времени и затем уже в спокойной обстановке выбрать из них наилучший. В описании камеры обычно указываются два параметра серийной съемки — частота кадров в единицу времени и максимальное количество кадров в серии (например, до 12 кадров с частотой 4 кадра в секунду). В рекламных материалах обычно указываются максимальные показатели, соответствующие съемке с относительно низким разрешением.



Рис.1.2. Nikon D80 Kit — цифровая зеркальная камера со сменным объективом (стоимость около $1200)

## 1.1.9 Внешние интерфейсы

Стандартом де-факто для цифровых фотоаппаратов стало наличие интерфейса USB, позволяющего подключать камеру практически к любому ПК для выгрузки отснятых изображений, обновления микрокода и пр. В последнее время производители постепенно переходят от относительно медленного USB 1.1 к высокоскоростному USB 2.0, что по мере роста емкости карт памяти становится все более актуальным. К тому же за последний год значительно увеличилась доля камер, поддерживающих стандарт прямой печати PictBridge. Наличие данной функции позволяет подключить камеру посредством стандартного USB-кабеля к любому PictBridge-совместимому принтеру и печатать изображения без компьютера (управление печатью в этом случае производится через меню камеры).

Во многих камерах предусмотрен также разъем видеовыхода. Это позволяет подключать камеру к телевизору, проектору и другому бытовому видеооборудованию для оперативного просмотра полученных фотографий.

В ряде моделей имеется ИК-приемник, позволяющий управлять некоторыми функциями камеры при помощи штатного либо опционального беспроводного пульта ДУ. Такой пульт обычно дает возможность дистанционно управлять положением трансфокатора и спуском, а также пролистывать изображения в режиме просмотра. [4, 156-159]

# 1.2 Классификация фотокамер Nikon

# 1.2.1 Ультракомпактные аппараты начального уровня

Такие модели оснащаются объективом с фиксированным фокусным расстоянием и сенсором малого размера (1/2,5 или 1/3,2 дюйма), имеющим относительно невысокое разрешение (обычно 2-3 мегапиксела). В подавляющем большинстве подобных аппаратов предусмотрен только полностью автоматический режим съемки и несколько сюжетных программ. Основные достоинства таких камер — это доступная цена, а также малые габариты и вес корпуса. Существенные недостатки — низкое качество получаемых снимков, примитивные алгоритмы работы экспоавтоматики и автофокуса, отсутствие ручного и полуавтоматических режимов съемки, а также весьма ограниченные функциональные возможности.

# 1.2.2 Ультракомпактные аппараты с зум-объективом

Основное отличие моделей этой группы от предыдущей — наличие объектива с изменяемым фокусным расстоянием (обычно с 3-кратным зумом). В последнее время такие камеры завоевывают все большую популярность, и модели, относящиеся к данному пункту классификации, могут значительно отличаться друг от друга по цене, качеству оптики, разрешению сенсора (от 3 до 5 мегапикселов) и набору функциональных возможностей. Основные достоинства представителей данной группы — это относительно низкая цена, малые габариты и вес корпуса, наличие оптического зума и вполне достаточная для съемок «бытовых» сюжетов универсальность. Типичные недостатки — не очень высокое качество изображения (особенно у аппаратов, оснащенных сенсором с высоким разрешением), недостаточная гибкость алгоритмов работы экспоавтоматики и ограниченные возможности по управлению параметрами съемки (зачастую отсутствуют ручной и полуавтоматические режимы) (рис.1.3).



Рис.1.3. Nikon **CoolPix 3100** — ультракомпактная камера c зум-объективом (стоимость около $300)

# 1.2.3 Компактные камеры с зум-объективом и расширенными функциональными возможностями

Принадлежность к этой группе часто обозначают термином prosumer (общепринятого русского аналога этого понятия пока нет). Основные отличия таких моделей от представителей предыдущей группы — это более высокий класс оптики, использование сенсора большего размера (как правило, 1/1,8 или 2/3 дюйма, хотя встречаются некоторые модели, оснащенные сенсором размером 1/2,5 и даже 1/3,2 дюйма), возможность расширения базовых функций камеры и обилие разнообразных функций.

Такие камеры стоят уже заметно дороже и имеют более внушительные (по сравнению с ультракомпактными моделями) массогабаритные показатели. Однако у них есть и целый ряд важных преимуществ, в частности: гибкое управление параметрами съемки (набор сюжетных программ; наличие автоматического, полуавтоматического и ручного режимов; ручное управление фокусировкой), возможность установки дополнительных аксессуаров и оборудования (светофильтров, макро-, теле- и широкоугольных насадок на объектив, а также внешней вспышки в «горячий башмак»), сохранение снимков в формате RAW и т.д.

Многие камеры данного класса позволяют получать изображения высокого технического качества, вполне пригодные для печати на носителях большого формата и для публикации на страницах различных изданий.



Рис.1.4. Nikon **CoolPix 5900** — ультракомпактная камера c зум-объективом и расширенными возможностями

# 1.2.4 Зеркальные (SLR) камеры с несменным объективом

В настоящее время это относительно немногочисленный класс цифровых фотоаппаратов, представителей которого по большому счету можно было бы отнести к категории prosumer. Однако, учитывая принципиальные отличия в конструкции оптического тракта, все-таки логичнее рассматривать их как отдельную категорию.

В зеркальных камерах изображение, попадающее в объектив, при помощи специального зеркала проецируется в визир видоискателя. В момент съемки зеркало поднимается и изображение из объектива проецируется на светочувствительный сенсор. Таким образом, фотограф получает возможность при компоновке кадра в буквальном смысле смотреть сквозь объектив. Однако при этом отсутствует возможность использовать дисплей аппарата в качестве видоискателя (как в компактных камерах) — изображение на нем можно посмотреть лишь после съемки (рис.1.5).

http://www.foto.ru/canon\_eos\_450d\_body.html



Рис.1.5. Nikon Coolpix 8700 — зеркальная цифровая камера с несменным объективом (стоимость около $650)

Необходимо отметить, что в данный момент лучшие модели компактных цифровых камер уже вплотную приблизились — как по техническому качеству получаемых изображений, так и по набору функциональных возможностей — к зеркальным аппаратам, оснащенным несменной оптикой.

# 1.2.5 Зеркальные камеры со сменным объективом

До недавнего времени к этому классу относились только профессиональные модели.

Одна из особенностей данных аппаратов заключается в том, что они позволяют использовать огромный ассортимент стандартных сменных объективов, выпускавшихся (и выпускающихся в настоящее время) для пленочных зеркальных камер. Таким образом, владельцы пленочных зеркалок Nikon (уже являющиеся обладателями определенного количества объективов) получили возможность перейти c «пленки» на «цифру» с минимальными затратами. Кроме того, зеркальные цифровые камеры оснащаются сенсорами со значительно большей (по сравнению с компактными моделями) площадью рабочей области. [3, 226-229]

Однако стоимость даже самых доступных моделей сменных объективов выражается трехзначной суммой. Кроме того, из-за несоответствия размеров применяемых в зеркальных цифровых камерах сенсоров и кадра 35-миллиметровой фотопленки соответствующим образом изменяются характеристики объективов, изначально спроектированных для пленочных камер. Так, в случае камер с сенсором формата APS-C эквивалентное фокусное расстояние «пленочных» объективов увеличивается примерно в 1,6 раза. С одной стороны, это позволяет «бесплатно» получать более длиннофокусную оптику, а с другой — возникает проблема с широкоугольными объективами: например, чтобы получить пейзажный широкоугольник с эквивалентным фокусным расстоянием 35 мм, придется приобрести объектив с фокусным расстоянием 22 мм, что выльется в весьма круглую сумму (рис.1.6).



Рис.1.6. Nikon D40 Body — цифровая зеркальная камера со сменным объективом (стоимость около $650)

фотокамера nikon информация восприятие

# 2. Информация. Восприятие информации

# 2.1 Понятие информации

Информация – это сведения об окружающем мире (объекте, процессе, явлении, событии), которые являются объектом преобразования (включая хранение, передачу и т.д.) и используются для выработки поведения, для принятия решения, для управления или для обучения.

Характерными чертами информации являются следующие:

1) это наиболее важный ресурс современного производства: он снижает потребность в земле, труде, капитале, уменьшает расход сырья и энергии. Так, например, обладая умением архивировать свои файлы (т.е. имея такую информацию), можно не тратиться на покупку новых дискет или других носителей информации;

2) информация вызывает к жизни новые производства. Например, изобретение лазерного луча явилось причиной возникновения и развития производства лазерных (оптических) дисков;

3) информация является товаром, причем продавец информации ее не теряет после продажи. Так, если студент сообщит своему товарищу сведения о расписании занятий в течение семестра, он эти данные не потеряет для себя;

4) информация придает дополнительную ценность другим ресурсам, в частности, трудовым. Действительно, работник с высшим образованием ценится больше, чем со средним.

Как следует из определения, с информацией всегда связывают три понятия:

* источник информации – тот элемент окружающего мира (объект, процесс, явление, событие), сведения о котором являются объектом преобразования. Так, источником информации, которую в данный момент получает читатель настоящего учебного пособия, является информатика как сфера человеческой деятельности;
* потребитель информации – тот элемент окружающего мира, который использует информацию (для выработки поведения, для принятия решения, для управления или для обучения). Потребитель настоящей информации – сам читатель;
* сигнал – материальный носитель, который фиксирует информацию для переноса ее от источника к потребителю. В данном случае сигнал носит электронный характер. Если же студент возьмет данное пособие в библиотеке, то та же информация будет иметь бумажный носитель. Будучи прочитанной и запомненной студентом, информация приобретет еще один носитель – биологический, когда она «записывается» в память обучаемого.

Взаимосвязь введенных понятий показана на рисунке 2.1:

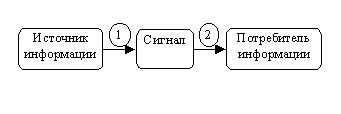


Рис. 2.1. Взаимосвязь понятий, связанных с понятием информации

Сигнал является важнейшим элементом в данной схеме. [1, 18-21]

# 2.2 Восприятие информации

Восприятие — это следующий за ощущением, более высокий уровень познания окружающих предметов и явлений. Восприятие происходит одновременно с ощущением. Информация от органов чувств — различные ощущения, — являются «материалом» для процесса восприятия, его элементами. Если ощущение — это отражение отдельных свойств и качеств предмета (что-то блеснуло вдалеке, какой-то звук донесся), то в процессе восприятия у человека возникает целостный образ вещей и событий. Образно можно сказать, что ощущение отвечает на вопрос «какое?», а восприятие — на вопрос «что это?». Восприятием называют психический процесс отражения предметов и явлений действительности в совокупности их различных частей и свойств при непосредственном их воздействии на органы чувств. Широко известна притча о мудрецах, которые с завязанными глазами ощупывали слона, пытаясь определить, что это. Один обхватил ногу и сказал: «Это столб». Другой ощупал кончик хобота и сказал: «Это рот». Третий провел по хвосту: «Это веревка». А четвертый попытался обхватить туловище и уверенно изрек: «Это стена». Когда же с них сняли повязки, то все хором воскликнули: «Да ведь это слон — как же мы не узнали!». Эта метафора очень точно характеризует сущность восприятия.

Образ предмета, получаемый в результате восприятия не только целостен, но и субъективен — одну и ту же совокупности свойств или качеств предмета разные люди объединяют в разные целые, особенно если предмет трудно узнаваем (в силу размытости контуров, неопределенности формы, нечеткости изображения, неизвестности и т. п.). Известны «пятна Роршаха» — чернильные пятна неопределенных очертаний. Психиатр Роршах случайно капнул чернилами в середину сложенного пополам листа бумаги; развернув лист, он увидел симметричное бесформенное изображение. В дальнейшем такие изображения стали одной их методик исследования личности, так как оказалось, что бессмысленные пятна воспринимаются как что-то осмысленное (собака, озеро, облако). Причем каждый человек видит в фигурах что-то свое, отражающее его индивидуальные особенности, характер, жизненный опыт, взгляды на жизнь. В одном и том же изображении кто-то видит «мрачную старуху с длинным носом», а кто-то — «тянущуюся руку». Каждый из нас смотрел на облака и узнавал в них какие-то особенные изображения, между тем как другие люди видели в них другие фигуры.

Восприятие может быть пассивным или активным. При пассивном восприятии сам предмет совокупностью своих свойств воздействует на человека, «запуская» процесс восприятия. При активном восприятии человек всеми доступными ему органами чувств стремится ощутить как можно больше характеристик предмета или события, а также некоторую часть информации додумать, доисследовать, довообразить.

# 2.3 Виды восприятия

В составе процесса восприятия можно выделить четыре операции:

1) обнаружение — исходная фаза, на которой человек может лишь определить, есть ли воздействие;

2) различение — выделение в предмете интересующих человека признаков;

3) идентификация — сопоставление предмета с одним из известных человеку образцов;

4) опознание знакомых объектов.

Восприятие — очень быстрый процесс. Эта быстрота эволюционно обусловлена и необходима для выживания и ориентировки в окружающим мире: если кошка будет долго «распознавать», не мышка ли это перед ней бежит, то останется голодной. Последовательное протекание всех операций восприятия часто кажется мгновенным. Например, вы «ловите» маршрутку:

1) вы видите, что едет машина с каким-то, пока не видным, номером — возможно, вашим (обнаружение);

2) вы всматриваетесь в номер, пытаясь увидеть очертания цифр (различение);

3) приближаясь, черточки начинают приобретать знакомые очертания и становятся похожими на определенные цифры (идентификация);

4) вы узнали номер маршрутки. Это не ваша!

В зависимости от того, что является объектом восприятия, можно выделить следующие его виды:

— восприятие предметов,

— времени,

— движений,

— отношений между предметами,

— пространства,

— человека.

Восприятие предметов происходит, в основном, за счет восприятия формы, так как она является наиболее надежным признаком вещи, остающимся неизменным при изменениях цвета, величины, положения предмета. Формой называются характерные очертания и взаимное расположение деталей предмета. Форма бывает трудно различимой, и не только в силу сложных очертаний самой вещи. На восприятие формы может влиять множество других объектов, обычно находящихся в поле зрения и могущих образовывать самые причудливые сочетания. Иногда непонятно, принадлежит ли данная часть этому предмету или другому, какой предмет эти части образуют. На этом построены многочисленные иллюзии восприятия, когда предмет воспринимается не таким, какой он есть на самом деле, — по объективным характеристикам (больше или меньше, легче или тяжелее, светлее или темнее).

Например, иллюзии зрения.

А. Диаметр какого кружка на рис.2.2 больше? (Кружок, окруженный кружками поменьше, кажется больше диаметром, чем кружок, окруженный большими кругами).

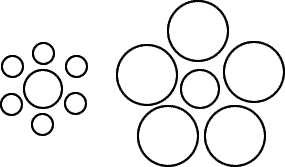


Рис. 2.2. Диаметр какого кружка больше

Б. Одинаковы ли средние отрезки на рис. 2.3? А короткие отрезки? (Отрезки одинаковы, но кажутся разными).

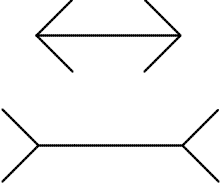


Рис. 2.3. Одинаковы ли средние отрезки

При восприятии времени минута кажется длиннее, если мы пристально следим за бегом секундной стрелки. При воздействии алкоголя или наркотиков оно замедляется (отсюда множество историй о «заторможенности» восприятия наркоманов). Время, насыщенное приятными эмоциями, событиями, активной деятельностью, вспоминается как более продолжительное. Отрезок времени, в течение которого ничего не произошло, помнится «пустым», «бесследно пролетевшим». Все воздействия, ускоряющие процессы в организме (медикаменты, эмоции, события), ускоряют для нас и течение времени.

Известна иллюзия при восприятии движения, когда сидя в вагоне стоящего поезда и наблюдая в окно движущийся другой поезд, кажется, будто едешь сам.

Женщинам хорошо известно влияние на восприятие отношений между предметами — например, предметов гардероба: их цвета, размера, рисунка и пр. Синяя кофточка делает бледно-голубые глаза ярко-голубыми. Черная одежда «стройнит», то есть делает объем тела зрительно меньше. Вертикальные полосы на одежде делают вас как будто выше, а горизонтальные — «короче». Высокий каблук «удлиняет» ногу. Все искусство макияжа, одежды, прически, походки, поз, жестов и т. п. призвано создавать иллюзии восприятия человека как более красивого, стройного, рослого, уверенного и какого-то там еще, нежели он есть на самом деле. В принципе, этот обман невинен, а зачастую даже необходим.

Размер предметов может искажать восприятие пространства. На рис. 2.4 маленький квадрат кажется более удаленным, чем большой. Определенное сочетание линий может давать искаженное восприятия формы предмета и его расположения в пространстве (рис. 2.5).

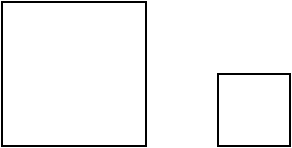


Рис. 2.4. Какой квадрат более удаленный

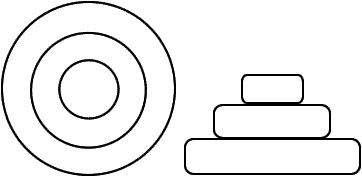
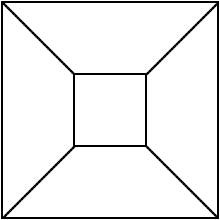


Рис. 2.5. Искаженное восприятия формы предмета и его расположения в пространстве

# 2.4 Свойства восприятия

Хотя восприятие субъективно и у всех оно разное, есть некоторые общие черты, характеризующие восприятие человека — свойства восприятия.

1. Активность. Восприятие всегда в действии, его работу нельзя остановить по собственному желанию. Можно его приглушить, изменить, не обращать на что-то внимание, но нельзя его прекратить. Восприятие всегда в поиске новой информации — так уж оно устроено.

2. Предметность. Восприятие всегда связано с каким-то предметом или явлением, вызвано ими. Вся информация, получаемая нами с помощью органов чувств, относится нами к этому предмету. Вещь вызвала в наших рецепторах какие-то сигналы, а не деятельность рецепторов вызвала образ вещи (это уже не восприятие, а галлюцинации — представление о предмете). Восприятие — это отражение реально существующих предметов и явлений, поэтому предметные свойства окружающего нас мира являются решающими для нормальной работы восприятия. Когда нет реальных воздействий, нет нормального восприятия, оно искажено. Это показано в опытах по сенсорной депривации (лишению ощущений). Человека погружали в ванну с водой температуры тела (таким образом он не чувствовал никаких телесных ощущений), под монотонные однообразные звуки (а восприятие не терпит однообразия, ему нужны изменения и приносимая ими информация), при рассеянном белом свете («никаком», будто его и нет), руки были в перчатках (чтобы исключить осязание). В такой ситуации восприятию нечего было перерабатывать — не поступало никакой информации. И тогда оно начинало работать искаженно — «развлекать само себя»: у человека возникали галлюцинации и ему начинало казаться, что он сходит с ума. Аналогичные состояния возникают у человека при воздействии однообразных стимулов: беспорядочных узоров, повторяющихся звуков, бессмысленных слов, — восприятие притупляется.

3. Целостность. Мы живем в мире вещей, их отношений друг с другом, в мире целых ситуаций. В любой совокупности признаков наше восприятие отражает отношения между ними, стремится объединить в какое-то целое, чтобы определить, что это. В бессмысленных пятнах мы видим знакомые нам образы. В простом наборе линий рано или поздно мы увидим какие-то фигуры (рис.2.6 и 2.7).

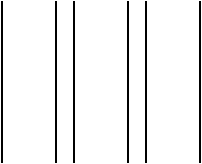


Рис. 2.6. Набор линий



Рис. 2.7. Набор линий

В эксперименте с курами птицам предъявлялись две кормушки с кормом: в светло-серой зерна можно было есть, тогда как в темно-серой они были приклеены. Куры научились клевать зерна только со светло-серой кормушки. В дальнейшем им предъявлялось другие две кормушки: светло-серого и почти белого цвета. Если бы куры реагировали только на цвет, они бы направлялись к светло-серой кормушке. Но они всегда шли к белой, тем самым реагируя на отношения между цветами. То же наблюдалось и в дальнейшем, когда прежняя темно-серая («несъедобная») кормушка предъявлялась вместе с черной: куры направлялись к ней, как к более светлой. Благодаря целостности, мы воспринимаем мир в виде вещей и событий, а не хаотическое скопление цветовых пятен, отдельных звуков и прикосновений. При некоторых заболеваниях происходит нарушение целостности восприятия и тогда больной видит отдельные части предмета, не опознавая целого (видит два колеса, перекладину, руль, но не узнает велосипед).

4. Константность (постоянство). Условия, в которых происходит восприятие, чрезвычайно многообразны и изменчивы. Но объект воспринимается нами достаточно постоянным, независимо от условий его восприятия. Такая относительная независимость характеристик объекта от его отображения на рецепторной поверхности обеспечивает его узнаваемость. Например, верблюд может повернуться к нам передом или боком, быть плохо освещен, может быть выкрашен в черно-белую полоску, — но мы все равно признаем в нем верблюда, а не зебру. Благодаря константности, предметы воспринимаются как относительно постоянные по форме, цвету, величине и положению.

5. Осмысленность. Животное способно воспринимать несомую предметом информацию только буквально: хрустнула ветка — крадется враг, стукнула миска — несут еду. Человек может из воспринимаемых им вещей и событий делать совершенно «непрямые» выводы. Как Штирлиц: стоит цветок на окне — явка провалена, штора отдернута — можно заходить. Так же по части изображения человек способен «додумать» целую картину, да еще и объяснить ее. Можете ли вы в рис. 2.8 признать солдата, идущего с собакой мимо дыры в заборе? А на рис. 2.9 — угадать слово? А понять смысл сочетания букв: СОБАКАЕСТМЯСО?

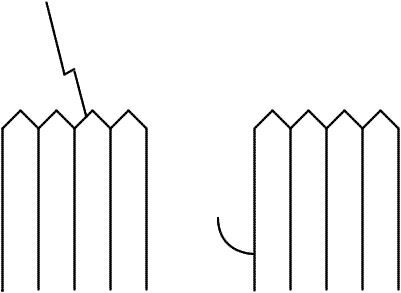


Рис. 2.8. Солдат, идущий с собакой мимо дыры в заборе



Рис. 2.9. Угадайте слово

Некоторые свойства восприятия можно охарактеризовать количественно:

Порог восприятия. Существует физиологический порог восприятия — уровень чувствительности рецептора, при котором он регистрирует наличие стимула. А есть порог осознания восприятия стимула. Между ними есть разница. Иногда организм чувствует что-то, но не может понять что. Например, знаешь, что написал с ошибкой, но не видишь ее. Порог восприятия можно измерить только специальными приборами.

А вот объем восприятия можно измерить без приборов.

Вывод: Восприятие является одним из основных процессов непосредственного познания действительности. [5, 112-115]

# Заключение

В данной контрольной работе мы выполнили все запланированные задачи.

В данной контрольной работе мы подробно описали цифровые фотокамеры Nikon, их технические характеристики и классификацию. Из вышесказанного можно сделать следующий вывод.

Цифровые фотокамеры прочно вошли в нашу жизнь, для многих из нас они также привычны, как мобильный телефон или компьютер. Удобство и надежность цифровых фотоаппаратов делают их незаменимыми для современного человека. Практически ежедневно производители выпускают новые модели фотокамер, стремясь удивить покупателей все более совершенными и компактными моделями, всё более совершенных качеством цифровой фотографии.

Подводя итоги проделанной работы по второй части контрольной работы, можно сделать вывод, что информация — это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний.

Мы рассмотрели восприятие информации, состав процесса восприятия, виды восприятия, свойства восприятия. Весь теоретический материал мы проиллюстрировали.

# Список использованной литературы

* 1. Лесничная И.Г., Романова Ю.Д. Информатика и информационные технологии. Издательство: ЭКСМО, 2006 г., c. 304.
  2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. СПб.: Издательство "Питер", 2000. - 816 c.
  3. Градиас М. Цифровые фотокамеры Nicon. От хорошего снимка к хорошей фотографии. НТ-Пресс, 2007 г., с. 368.
  4. Соломенчук В. Выбираем цифровую фотокамеру. БХВ-Петербург, 2007 г., с. 258.
  5. Григорьев А.П. Информация и информатика. СПб.: Издательство "Питер", 2002. - 316 c.