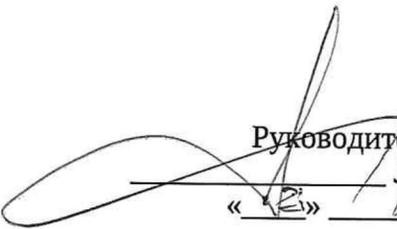


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
«ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И РЫБОЛОВСТВО»

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

  
УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель НОЦ «ПиР»  
Л.М. Хорошман  
« 10 » 10 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «МЕДИАСОПРОВОЖДЕНИЕ В ТУРИЗМЕ»

для направления 49.03.03 «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм»

Профиль:  
«Физическая рекреация и водный туризм»

Петропавловск-Камчатский  
2024

Рабочая программа по дисциплине «Медиасопровождение в туризме» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 49.03.03 «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

Составитель рабочей программы

Ассистент кафедры ЗОС

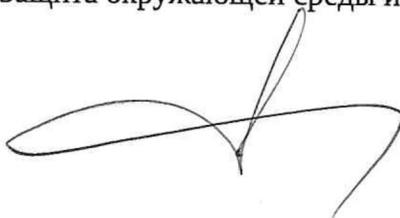


Н.Ф. Окрестина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 2 от «24» сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«24» сентября 2024 г.



Л.М. Хорошман

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Введение .....	4
1. Содержание дисциплины .....	6
1.1. Распределение учебных часов по темам курса и семестрам .....	6
1.2. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
1.3. Тематическое содержание программы, планы семинарских, практических занятий, виды самостоятельной работы .....	7
2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы .....	13
2.1. Примерные темы для самоподготовки для обучающихся на очной и заочной формах обучения .....	13
3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	14
3.1. Типовые контрольные задания к зачету.....	14
3.2. Рекомендации по оцениванию результатов достижения компетенций.....	16
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	18
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	19
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	21

## ВВЕДЕНИЕ

**Цель:** формирование у обучающихся представления о принципиальных возможностях фото- и видеосъемки при решении конкретных профессиональных задач в сфере рекреации и туризма.

**Основные задачи курса:**

- подготовка обучающихся к видео-фото освещению мероприятий спортивно-оздоровительного туризма;
- изучение видов видеосъемки и фотографирования;
- овладение техникой и технологией фотографирования и видеосъемки;
- овладение студентами техникой обработки видео-фотоматериалов;
- овладение технологией обработки видео-фотоматериалов, работа в программах редактирования изображения и видеомонтажа.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

▪ Дисциплина «Медиасопровождение в туризме» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1, входящего в структуру программы бакалавриата (ОПОП ВО) и осваивается в 7 семестре.

▪ Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные при изучении таких дисциплин как «Информационные технологии в физической культуре и спорте», «Материально-техническое сопровождение рекреационной и туристской деятельности».

▪ Рабочая программа дисциплины имеет трудоемкость равную 2 зачетным единицам.

**Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:**

ПК-2. Способен проводить подготовку и проведение спортивно-зрелищных мероприятий.

Результаты обучения по дисциплине «Медиасопровождение в туризме»:

В результате обучения по дисциплине студент должен:	ОПК
<b>Знать</b>	
Основные типы фото-, видеоаппаратуры, их устройство, назначение и принцип работы;	ПК-2
Виды съемки, способы обработки отснятого материала;	ПК-2
<b>Уметь</b>	
Пользоваться фото-, видеоаппаратурой, проводить съемку в помещении и полевых условиях,	ПК-2
Обрабатывать полученный материал с помощью компьютерных технологий, монтировать видеофильмы;	ПК-2
Применять полученный материал в своей профессиональной деятельности;	ПК-2
<b>Владеть</b>	
Навыками работы с аппаратурой на ручном и автоматическом режимах в условиях различной освещенности и температуры, съемки с использованием различного вида транспорта.	ПК-2

## 1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Распределение учебных часов по темам курса и семестрам:

№ п/п	Тема (раздел)	Курс 4 семестр 7				
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Форма контроля	Всего часов
1	Устройство фото- и видеокамеры	5	2	12		<b>19</b>
2	Технология цифрового фотографирования и видеосъемки	4	7	8		<b>19</b>
3	Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.	4	4	8		<b>16</b>
4	Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.	4	4	10		<b>18</b>
	Зачет				зач.	
<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>38</b>		<b>72</b>

### 1.2. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	<b>34</b>	-	-	-	-	-	-	<b>34</b>	-
В том числе:									
Лекции	17	-	-	-	-	-	-	17	-
Практические занятия	17	-	-	-	-	-	-	17	-
Промежуточная аттестация (зачет)		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>38</b>	-	-	-	-	-	-	<b>38</b>	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>72</b>	-	-	-	-	-	<b>72</b>	-
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	-

### **1.3. Тематическое содержание программы, планы лекционных, семинарских и практических занятий, виды самостоятельной работы**

#### **Раздел 1. Устройство фото- и видеокамеры. (19 часов)**

История развития фотографии, история создания фотоаппаратов и видеокамер. Устройство фотокамеры и видеокамеры, принцип получения изображения. Аксессуары и дополнительное оборудование фото и видеокамеры.

#### **Раздел 2. Технология цифрового фотографирования и видеосъемки. (19 часов)**

Экспозиция, фокус, настройки цвета, советы и приемы цифровой фотографии. Виды, технология и особенности фотографирования. Любительский видеофильм, сценарий, планы съемки. Техника съемки видеофильма. Создание правильной композиции кадра. Монтажная видеосъемка. Специальные виды съемки, эффектная, трюковая, комбинированная видеосъемка.

#### **Раздел 3. Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж. (16 часов)**

Перенос фотоматериала в ПК. Технология, редактирования фотографий при помощи программы редактирования изображений. Перенос отснятого видеоматериала с видеокамеры в ПК. Основные приемы нелинейного видеомонтажа. Озвучивание видеофильма. Создание слайд-шоу.

#### **Раздел 4. Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства. (18 часов)**

Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства. Их взаимосвязь с другими средствами массовой информации. Подготовка видео-фотолюбителя к проведению мероприятий спортивно-оздоровительного туризма, рекреационного, вакационного типа и санаторно-курортного профиля. Перспективы развития видео-фото искусства в туризме и рекреации.

#### **Раздел 1. Устройство фото- и видеокамеры.**

##### **ЛЕКЦИЯ № 1**

##### **Тема: Устройство фото- и видеокамеры.**

##### **ПЛАН**

1. Устройство цифровой фотокамеры.
2. Основные мировые системы цветности. Формат видеозаписи.
3. Носители цифрового видео.
4. Устройство видеокамеры.
5. Принцип получения изображения.
6. Профессиональные и любительские цифровые камеры.
7. Аксессуары и дополнительное оборудование фото- и видеокамеры.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1**

**Тема: Устройство фото- и видеокамеры.**

#### **ПЛАН**

1. История развития фотографии.
2. История создания фотоаппаратов и видеокамер.
3. Основные мировые системы цветности.
4. Формат видеозаписи.
5. Устройство фотокамеры.
6. Устройство видеокамеры.
7. Принцип получения изображения.
8. Выбор видео-, фотокамеры.

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

**Тема: Устройство фото- и видеокамеры.**

#### **ВОПРОСЫ**

1. Ультракомпакты.
2. Компакты.
3. Компакты с расширенными возможностями.
4. Ультразумы.
5. Полупрофессиональные компактные камеры.
6. Всепогодные камеры.
7. Необычные камеры.
8. Компактные камеры со сменной оптикой.
9. Зеркальные камеры начального уровня.
10. Зеркальные камеры полупрофессионального класса.
11. Профессиональные камеры.
12. Сменная оптика для зеркальных камер.

Литература: 1, 3, 4.

## **Раздел 2. Технология цифрового фотографирования и видеосъемки.**

### **ЛЕКЦИЯ № 2**

**Тема: Технология цифрового фотографирования и видеосъемки.**

## ПЛАН

1. Экспозиция, фокус, настройки цвета.
2. Советы и приемы цифровой фотографии.
3. Виды, технология и особенности фотографирования.
4. Любительский видеофильм, сценарий, планы съемки.
5. Техника съемки видеофильма.
6. Создание правильной композиции кадра.
7. Монтажная видеосъемка.
8. Специальные виды съемки, эффектная, трюковая, комбинированная видеосъемка.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

**Тема: Технология цифрового фотографирования и видеосъемки.**

## ПЛАН

1. Экспозиция, фокус, настройки цвета.
2. Любительский видеофильм, сценарий, планы съемки.
3. Создание правильной композиции кадра.
4. Монтажная видеосъемка.
5. Специальные виды съемки.
6. Меню фото-, видеокамеры.
7. Настройка фото-, видеокамеры.
8. Приемы цифровой фотографии.
9. Технология фотографирования.
10. Точка съемки и ракурс.
11. Трансфокация.
12. Экспозиция. Фокус.
13. Короткая выдержка.

**Практикум: «Техника и технология фотографирования и видеосъемки в рекреативной и туристской деятельности»**

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

**Тема: Подготовка к фото- и видеосъемке.**

## ПЛАН

1. Меню фото-, видеокамеры.
2. Подготовка камеры к съемке.
3. Настройка фото-, видеокамеры.
4. Сценарий для любительского видеофильма.
5. Точка съемки и ракурс.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

**Тема: Технология цифрового фотографирования.**

## ПЛАН

1. Приемы цифровой фотографии.
2. Технология фотографирования.
3. Трансфокация.
4. Композиция кадра.
5. Экспозиция. Фокус.
6. Короткая выдержка.
7. Настройка баланса белого цвета.
8. Как правильно снимать пейзаж.
9. Как правильно снимать портрет.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

**Тема: Технология цифровой видеосъемки.**

## ПЛАН

1. Техника съемки видеофильма.
2. Композиция кадра.
3. Планы съемки. Перевод плана.
4. Экспозиция. Фокус.
5. Короткая выдержка.
6. Настройка баланса белого цвета.
7. Монтажная видеосъемка.
8. Эффектная, трюковая, комбинированная видеосъемка.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Тема: Технология цифрового фотографирования и видеосъемки.**

1. Светочувствительность.
2. Шумы, программы для уменьшения шумов.
3. Цветопередача цифровой камеры.
4. Режимы фокусировки.
5. Съемка движущихся объектов.
6. Фотографирование со вспышкой.
7. Спортивная фото- и видеосъемка.
8. Панорамная съемка.
9. Технология макросъемки.

Литература: 1, 3, 5.

**Раздел 3. Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.**

## ЛЕКЦИЯ № 3

**Тема: Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.**

## ПЛАН

1. Перенос фотоматериала в ПК.
2. Технология редактирования фотографий при помощи программы редактирования изображений.
3. Перенос отснятого видеоматериала с видеокамеры в ПК.
4. Линейный, нелинейный, гибридный монтаж.
5. Основные приемы нелинейного видеомонтажа.
6. Озвучивание видеофильма.
7. Создание слайд-шоу.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

**Тема: Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.**

## ПЛАН

1. Перенос фотоматериала в ПК.
2. Технология редактирования фотографий при помощи программы редактирования изображений.
3. Перенос отснятого видеоматериала с видеокамеры в ПК.
4. Линейный, нелинейный, гибридный монтаж.
5. Основные приемы нелинейного видеомонтажа.
6. Озвучивание видеофильма.
7. Создание слайд-шоу.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

**Тема: Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.**

## ПЛАН

1. Перенос фотоматериала в ПК.
2. Редактирование фотоизображение.
3. Создание слайд-шоу.
4. Перенос видеоматериала в ПК.
5. Программное обеспечение для видеомонтажа.
6. Виды монтажа.
7. «Перебивка».
8. Спецэффекты, фейдеры.
9. Создание титров.
10. Озвучивание видеофильма.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Тема: Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.**

1. Организация каталога в компьютере.
2. Исправление неправильной экспозиции в графическом редакторе.
3. Поворот снимка. Кадрирование.

4. Исправляем неправильную цветопередачу.
5. Исправляем оптические искажения.
6. Подготовка файла к печати.
7. Звукозапись при съемке видео.
8. Создание коллажей.

Литература: 1, 2, 6.

#### **Раздел 4. Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.**

##### **ЛЕКЦИЯ № 4**

#### **Тема: Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.**

##### **ПЛАН**

1. Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.
2. Взаимосвязь видео-фото искусства с другими средствами массовой информации.
3. Подготовка видео-фотолюбителя к проведению мероприятий.
4. Перспективы развития видео-фото искусства в туризме и рекреации.

##### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8**

#### **Тема: Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.**

##### **ПЛАН**

1. Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.
2. Международные, всероссийские и региональные фестивали туристических фильмов, их цель.
3. Взаимосвязь видео-фото искусства с другими средствами массовой информации.
4. Подготовка видео-фотолюбителя к проведению мероприятий спортивно-оздоровительного туризма, рекреационного, вакационного типа и санаторно-курортного профиля.
5. Фототуризм. Фотосафари.
6. Перспективы развития видео-фото искусства в туризме и рекреации.

##### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9**

#### **Тема: Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.**

## ПЛАН

1. Московский международный фестиваль горных и приключенческих фильмов «Вертикаль».
2. Международный фестиваль спортивных и туристических фильмов "ЗОЛОТАЯ ВЕРШИНА".
3. Открытый московский туристский фестиваль «Золотой Компас».
4. Фестиваль любительских фильмов «Грань – Путешествия, Приключения, Экстрим».
5. Просмотр и анализ фильмов на предмет логичности сюжетной линии, качества съемки, используемых эффектов.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Тема: Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.**

1. Популяризация спорта и туризма средствами киноискусства.
2. Путешествие и видеосъемка.
3. Фототуризм. Фотосафари как вид туризма.
4. Перспективы развития видео-фото искусства в туризме и рекреации.
5. Подготовка видео-фото материалов к участию в фестивале.
6. Экстремальная видеосъемка.
7. Игровые и анимационные фильмы о путешествиях.

Литература: 3, 5.

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Примерные темы для самоподготовки

1. Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.
2. Международные, всероссийские и региональные фестивали туристических фильмов, их цель.
3. Взаимосвязь видео-фото искусства с другими средствами массовой информации.
4. Подготовка видео-фотолюбителя к проведению мероприятий спортивно-оздоровительного туризма, рекреационного, вакационного типа и санаторно-курортного профиля.
5. Фототуризм.
6. Фотосафари как вид туризма.
7. Перспективы развития видео-фото искусства в туризме и рекреации.
8. Московский международный фестиваль горных и приключенческих фильмов «Вертикаль».

9. Международный фестиваль спортивных и туристических фильмов "ЗОЛОТАЯ ВЕРШИНА".
10. Открытый московский туристский фестиваль «Золотой Компас».
11. Фестиваль любительских фильмов «Грань – Путешествия, Приключения, Экстрим».
12. Подготовка видео-фото материалов к участию в фестивале.
13. Эффектная, трюковая, комбинированная видеосъемка.
14. История развития фотографии.
15. История создания фотоаппаратов и видеокамер.
16. Основные мировые системы цветности.
17. Форматы видеозаписи.

### **3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

#### **3.1. Типовые контрольные задания**

##### **Перечень вопросов для промежуточной аттестации:**

1. Устройство фотокамеры.
2. Устройство видеокамеры.
3. Принцип получения изображения.
4. Выбор видео-, фотокамеры.
5. Устройство фотокамеры.
6. Видоискатель, ЖК монитор, затвор, диафрагма.
7. Автофокусировка, стабилизатор изображения.
8. Устройство видеокамеры.
9. Различные форматы видеозаписи.
10. Фото-видео высокого разрешения.
11. Оптические системы. Трансфокатор.
12. Носители цифрового фото и видео: кассеты, карты памяти, DVD, жесткие диски.
13. Аккумуляторы, зарядные устройства, интерфейсы, фильтры.
14. Виды микрофонов.
15. Штативы. Осветительные лампы.
16. Меню фото-, видеокамеры.
17. Подготовка камеры к съемке.
18. Настройка фото-, видеокамеры.
19. Приемы цифровой фотографии.
20. Технология фотографирования.
21. Точка съемки и ракурс.
22. Трансфокация.
23. Сценарий для любительского видеофильма.
24. Техника съемки видеофильма.
25. Композиция кадра.
26. Планы съемки. Перевод плана.

27. Экспозиция. Фокус.
28. Короткая выдержка.
29. Настройка баланса белого цвета.
30. Как правильно снимать пейзаж.
31. Как правильно снимать портрет.
32. Перенос фотоматериала в ПК.
33. Редактирование фотоизображение.
34. Создание слайд-шоу.
35. Перенос видеоматериала в ПК.
36. Программное обеспечение для видеомонтажа.
37. Спецэффекты, фейдеры.
38. Создание титров.
39. Озвучивание видеофильма.
40. Создание серии фотографий или видеосюжета на тему по выбору:  
«Спорт», «Туризм», «Отдых», «Природа».

**Тестовые задания:**

**Пример заданий к контрольному тесту по дисциплине  
«Медиасопровождение в туризме»**

1. Некрасивое зерно или "шум" появится в кадре при значении ISO  
А) 12800  
Б) 100  
В) 400
2. Какой из этих объективов пейзажный?  
А) 400 мм  
Б) 105 мм  
В) 24 мм
3. «Горячий башмак» – это  
А) Прибор для прогрева фотокамеры в морозную погоду  
Б) Крепление для вспышки на камере с электронными контактами  
В) Соединение камеры со штативом
4. При съемке пейзажа чаще всего используют диафрагму  
А) 2,8  
Б) 4,6  
В) 5,6-11
5. Залогом хорошего кадра, является такой прием композиции как...  
А) Простота  
Б) Наличие главной сюжетной детали  
В) Выравнивание линии горизонта
6. Правило «Золотого сечения» также называют...  
А) правилом Третьей  
Б) правилом Четвертей  
В) правилом Микеланджело Буонаротти

### 3.2. Рекомендации по оцениванию результатов достижения компетенций

#### Критерии оценки:

	Критерии оценки	Градация	Баллы
Выступление	1. Соответствие сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
		есть несоответствия (отступления)	1
		в основном не соответствует	0
	2. Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
		структурировано, не обеспечивает	1
		не структурировано, не обеспечивает	0
	3. Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
		рассказ с обращением к тексту	1
		чтение с листа	0
	4. Доступность сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
		доступно с уточняющими вопросами	1
		недоступно с уточняющими вопросами	0
5. Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2	
	целесообразность сомнительна	1	
	не целесообразна	0	
6. Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2	
	превышение без замечания	1	
	превышение с замечанием	0	
Дискуссия	7. Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	все ответы чёткие, полные	2
		некоторые ответы нечёткие	1
		все ответы нечёткие/неполные	0
	8. Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении	владеет свободно	2
		иногда был неточен, ошибался	1
		не владеет	0
	9. Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
		ответил на большую часть вопросов	1
		не ответил на большую часть вопросов	0

#### Итоговая оценка качества освоения дисциплины

В процессе обучения текущий контроль знаний по основным разделам программы проводится на семинарских занятиях и включает устный опрос, письменное тестирование.

Важное место при изучении данной дисциплины отводится самостоятельной работе студентов, которая заключается в подготовке сообщений, рефератов и презентаций по темам курса.

Итоговый контроль в рамках курса осуществляется в форме устного зачета, включающего два вопроса. Его целью является проверка знаний, полученных обучающимися при изучении курса на лекциях, семинарских занятиях и во время самостоятельной работы.

### Критерии оценки:

Количество баллов		Обоснование
зачтено	5	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, правильное использование терминологии страноведения
	4	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, незначительные ошибки в использовании терминологии страноведения
	3	Незначительное нарушение логики изложения материала, наличие не более двух фактических и/или терминологических ошибок
не зачтено	2	Незначительное нарушение логики изложения материала, наличие не более двух фактических и/или терминологических ошибок, неполнота или неточность в формулировках
	1	Существенное нарушение логики изложения материала, наличие более двух фактических и/или терминологических ошибок
	0	Отсутствие ответа

Оценка сформированности компетенций у обучающихся осуществляется по результатам:

- анализа подготовленных сообщений, рефератов, презентаций;
- выполненных тестов и практических заданий;
- контрольных опросов во время семинарских занятий и зачета.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### *а) перечень литературы:*

###### *Основная:*

1. Гудинов, К. К. Фотодело : учебное пособие / К. К. Гудинов, С. А. Кузнецов. — Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2023. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/416024> (дата обращения: 19.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Устинова, М. И. Photoshop на примерах. Изучаем обработку фотографий и фотомонтаж на практике : [практическое руководство] / М. И. Устинова, А. А. Прохоров, Р. Г. Прокди. - Санкт-Петербург : Наука и техника, 2016. - 272 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст : электронный.
3. Гук, А. А. История любительского кино-, фото- и видеотворчества : учебное пособие для вузов / А. А. Гук. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 132 с. — (Высшее образование).— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496993> (дата обращения: 19.08.2024).

###### *Дополнительная литература:*

4. Познин, В. Ф. Техника и технология СМИ. Радио- и тележурналистика : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Познин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537098> (дата обращения: 19.08.2024).
5. Березин, В. М. Фотожурналистика : учебник для вузов / В. М. Березин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536160> (дата обращения: 19.08.2024).
6. Баженов, А. С. Кино-, видеомонтаж : практикум по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 51.03.02 «Народная художественная культура», профиль «Руководство студией кино-, фото- и видеотворчества» / А. С. Баженов. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108560.html> (дата обращения: 19.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

###### *б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

1. Фестиваль любительского фильма «Грань: путешествия, приключения, экстрим». – <http://www.gran-dv.ru>
2. Туристический портал Хабаровского края. – <http://www.travel.khv.ru>
3. Уроки видеосъемки. – <http://videosteps.ru>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части и другими учебно-методическими материалами.

### **Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине**

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть презентацию лекции в Электронно-информационной образовательной системе (далее – ЭИОС) ДВГАФК, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в содержании РПД;
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### **Рекомендации по работе с научной и учебной литературой**

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену (зачету). Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в ЭИОС, презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы.

Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### **Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля**

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание,
- соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы,

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для занятий используется учебная лаборатория 7-501:

- компьютеры – 14 рабочих мест,
- рабочее место преподавателя,
- ноутбук,
- набор мебели ученической на 50 посадочных мест,
- стенды,
- справочно-информационные материалы.

## **ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

1. Пропаганда туризма и рекреации средствами видео-фото искусства.
2. Международные, всероссийские и региональные фестивали туристических фильмов, их цель.
3. Взаимосвязь видео-фото искусства с другими средствами массовой информации.
4. Подготовка видео-фотолюбителя к проведению мероприятий спортивно-оздоровительного туризма, рекреационного, вакационного типа и санаторно-курортного профиля.
5. Фототуризм.
6. Фотосафари как вид туризма.
7. Перспективы развития видео-фото искусства в туризме и рекреации.
8. Московский международный фестиваль горных и приключенческих фильмов «Вертикаль».
9. Международный фестиваль спортивных и туристических фильмов "ЗОЛОТАЯ ВЕРШИНА".
10. Открытый московский туристский фестиваль «Золотой Компас».
11. Фестиваль любительских фильмов «Грань – Путешествия, Приключения, Экстрим».
12. Подготовка видео-фото материалов к участию в фестивале.
13. Эффектная, трюковая, комбинированная видеосъемка.
14. История развития фотографии.
15. История создания фотоаппаратов и видеокамер.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

1. Устройство фотокамеры.
2. Устройство видеокамеры.
3. Принцип получения изображения.
4. Выбор видео-, фотокамеры.
5. Устройство фотокамеры.
6. Видоискатель, ЖК монитор, затвор, диафрагма.
7. Автофокусировка, стабилизатор изображения.
8. Устройство видеокамеры.
9. Различные форматы видеозаписи.
10. Фото-видео высокого разрешения.
11. Оптические системы. Трансфокатор.
12. Носители цифрового фото и видео: кассеты, карты памяти, DVD, жесткие диски.
13. Аккумуляторы, зарядные устройства, интерфейсы, фильтры.
14. Виды микрофонов.
15. Штативы. Осветительные лампы.
16. Меню фото-, видеокамеры.
17. Подготовка камеры к съемке.
18. Настройка фото-, видеокамеры.
19. Приемы цифровой фотографии.
20. Технология фотографирования.
21. Точка съемки и ракурс.
22. Трансфокация.
23. Сценарий для любительского видеофильма.
24. Техника съемки видеофильма.
25. Композиция кадра.
26. Планы съемки. Перевод плана.
27. Экспозиция. Фокус.
28. Короткая выдержка.
29. Настройка баланса белого цвета.
30. Как правильно снимать пейзаж.
31. Как правильно снимать портрет.
32. Перенос фотоматериала в ПК.
33. Редактирование фотоизображение.
34. Создание слайд-шоу.
35. Перенос видеоматериала в ПК.
36. Программное обеспечение для видеомонтажа.
37. Спецэффекты, фейдеры.
38. Создание титров.
39. Озвучивание видеофильма.
40. Создание серии фотографий или видеосюжета на тему по выбору: «Спорт», «Туризм», «Отдых», «Природа».

## ЛЕКЦИЯ № 1

Тема: Устройство фото- и видеокамеры.

### ПЛАН

1. Устройство цифровой фотокамеры.
2. Основные мировые системы цветности. Формат видеозаписи.
3. Носители цифрового видео.
4. Устройство видеокамеры.
5. Принцип получения изображения.
6. Профессиональные и любительские цифровые камеры.
7. Аксессуары и дополнительное оборудование фото- и видеокамеры.

### СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИФРОВОЙ КАМЕРЫ

Цифровые камеры очень отличаются друг от друга, но все они имеют некоторые определенные компоненты. Хотя расположение этих компонентов может быть разным, а форма камеры может быть кубической, квадратной или круглой, все цифровые камеры имеют **объектив, оптический видоискатель, цветной жидкокристаллический дисплей для предварительного просмотра изображения с отображением пунктов меню управления камерой, кнопку спуска затвора и набор кнопок управления**. Большинство имеют отверстие для съемного запоминающего устройства, такого, как карточка SmartMedia или CompactFlash, встроенную электронную вспышку, монохромный дисплей для изображения количества оставшихся кадров, текущего режима камеры и другой служебной информации, последовательный или USB порт для соединения камеры с компьютером и скачивания фотографий. В камере также может быть штативное гнездо или инфракрасный порт для беспроводной передачи снимков.

#### Устройство цифровой фотокамеры

Вместо фотопленки в цифровой фотокамере установлен светочувствительный элемент. Через объектив свет попадает на специальную микросхему – матрицу, сенсорами которой формируются электрические импульсы, то есть свет преобразовывается в электрические сигналы. На выходе сенсор выдает аналоговый сигнал, который соответствует световой картине – снимаемой сцене. Чтобы в дальнейшем электронные схемы внутри камеры могли обработать изображение, подвергнуть его различным преобразованиям и сохранить в цифровом формате – в виде двоичного кода, – существует специальный модуль, АЦП (аналого-цифровой преобразователь). Его функция заключается в преобразовании аналогового сигнала, имеющего прямую зависимость уровня сигнала от падающего света, в цифровой код – язык нулей и единиц. От качества АЦП зависит многое. Прежде всего, каким будет качество изображения.

Чем выше разрядность АЦП – число разрядов информации о цвете на выходе АЦП, – тем лучше и точнее воспроизводится цвет, и тем больше его уровней определяет фотокамера. Разрядность АЦП 8 бит соответствует самым

простым камерам, 10 бит – компактным камерам, 12 бит – компактам более высокого уровня, 16 бит – профессиональным камерам.

Низкая разрядность АЦП заметна, она является причиной неточной цветопередачи при малых и больших освещенностях, а также отражается на плавных тональных переходах.

Глубина цвета измеряется в битах. Это число двоичных разрядов для каждого пикселя. Чем больше бит отводится под хранение цвета одной точки, тем больше цветов можно передать одновременно.

После преобразования аналогового сигнала в цифровой с помощью АЦП изображение проходит обработку и сжатие, а полученная фотография отображается на ЖК-экране. За обработку изображения отвечает встроенный в камеру процессор. Производительность процессора отражается на скорости обработки, качестве, эффективном шумоподавлении и т. д., в итоге изображение становится лучше. Старайтесь приобретать камеры с новейшим процессором.

Для обработки данных перед их сохранением на карту памяти в цифровых фотоаппаратах применяется буферная память. Она практически не отличается от оперативной памяти в компьютерах. Здесь происходит обработка изображения – настраивается его цветопередача, резкость, контрастность и т. д. Большой объем буферной памяти позволяет сохранять в оперативной памяти камеры немалое количество файлов, уменьшить промежуток времени между съемкой кадров и увеличить продолжительность серийной съемки.

Для обработки снимка используются специальные алгоритмы, которые разрабатываются производителями фотокамер. В фотоаппаратах различных производителей могут использоваться одни и те же матрицы, но при этом качество изображения получится разным. Причина заключается в различных подходах к внутрикамерной обработке изображения, при этом очень многое зависит от оптики.

Для сохранения полученного результата – фотографий и видео – используются карты памяти: наиболее распространены и недороги карты формата SD (Secure Digital), и SDHC – более высокой емкости, которые применяются в камерах Canon, Nikon, Panasonic, Pentax, Samsung, Casio.

В фотокамерах Olympus и Fuji предусмотрены карты памяти xD (Extreme Digital), они меньше по размерам, чем карты других форматов, и стоят дороже. К камерам Sony понадобятся карты памяти MS (Memory Stick). Самые качественные компактные фотокамеры – для опытных любителей, – а также полупрофессиональные и профессиональные зеркальные камеры позволяют работать с картами CF (Compact Flash).

Для питания цифровых фотокамер используется либо оригинальный аккумулятор, либо два (четыре) стандартных пальчиковых аккумулятора (батарейки) АА. Потребляют камеры немало энергии, поэтому проблема питания – одна из основных.

Практически все компакты имеют встроенную вспышку, в большинстве из них есть также резьба для установки фотоаппарата на штатив.

Корпус камеры обычно изготавливается из пластмассы, реже (у более дорогих моделей) – из металла: алюминия или магниевого сплава.

Кнопки на корпусе позволяют управлять камерой, причем от расположения и наличия той или иной кнопки зависит удобство и оперативность управления при съемке. Намного проще, когда кнопка, соответствующая определенной функции, вынесена на корпус, и не приходится искать эту функцию в меню.

Разъемы на корпусе предназначены для подсоединения к внешним устройствам. У небольших камер могут применяться кабели с соответственно меньшими разъемами, вставляемыми в камеру, – USB, видеовыход.

### **Наиболее важные параметры фотокамеры**

Не каждая камера даст одинаково хороший результат в разных условиях съемки. От модели камеры зависит как качество снимков, так и возможность снять тот или иной сюжет, удобство эксплуатации. Обращайте внимание на то, как камера справляется с задачами в сложных условиях освещения, как передаются цвета при нехватке света, насколько шумной получается картинка, ведь из-за частой нехватки света приходится повышать чувствительность.

Выбирая для себя фотоаппарат, нужно четко расставить все по своим местам: что влияет на получаемое качество изображения и обеспечивает удобство при эксплуатации, а что, по сути, является просто «украшательством» и модной функцией.

Трудно найти модель, в которой все было бы идеально и сбалансировано. Одни камеры лучше справляются с одними задачами, а другие – с другими. Поэтому ориентируйтесь именно на те параметры камеры, которые наиболее важны для вас, позволят решить именно ваши фотографические задачи и чаще будут востребованы. С некоторыми несущественными недостатками вполне можно смириться, если они не мешают получать качественные снимки.

Самое главное предназначение цифровой фотокамеры – это получение фотографий. Часто некоторые дополнительные функции остаются невостребованными. Хотя «развлекательные» возможности и второстепенные функции камер очень нравятся некоторым пользователям. Если это доставляет радость, не стоит себя ограничивать, однако при этом нужно помнить, что основным все же является качество изображения и фотографические возможности.

### ***Оптика***

Одним из самых важных параметров фотоаппарата является качество оптики. Если камера обладает хорошей матрицей, «умной» электроникой, но очень слабой оптикой, ждать чудес от нее не приходится. И наоборот, даже с маленькой матрицей, но качественной и светосильной оптикой, фотокамера способна выдать уже неплохую картинку. Чем больше физический размер оптики, тем лучше – большие стекла в объективе обеспечивают хорошее изображение и меньший уровень искажений. Сами по себе размеры линз не

являются гарантией качества объектива, но становятся весомым плюсом при выборе. Качественная сменная оптика у зеркальных камер заметно уменьшает «замыливание» краев снимка по сравнению с компактами, оснащенными миниатюрными объективами. Кроме того, хорошая оптика вносит меньше искажений: виньетирования, геометрических искажений и т. п.

### ***Оптическое и цифровое увеличение***

Цифровая камера дает возможность приблизить снимаемый объект с помощью зуммирования – оптического приближения, изменения фокусного расстояния. У разных камер управление оптическим приближением реализовано по-разному. У компактных камер рычажок расположен вокруг кнопки спуска и поворачивается влево-вправо, у других моделей компактов на задней части корпуса располагается рычажок типа «качели», при нажатии на левую или правую сторону которого происходит удаление и приближение объекта. У очень маленьких камер система оптического приближения может управляться от крошечного рычажка типа джойстика. У самых «продвинутых» компактных камер объектив можно вращать за кольцо – возможна ручная регулировка фокусных расстояний, как и у зеркальных фотоаппаратов.

Помимо оптического существует еще и цифровое увеличение. Оптическое увеличение обеспечивает приемлемый результат. Цифровое увеличение стоит применять лишь в случае крайней необходимости. Всегда старайтесь использовать только оптическое приближение, чтобы не потерять качество изображения. Цифровое увеличение – это то же самое, что и кадрирование на компьютере в графическом редакторе. При использовании цифрового увеличения качество изображения заметно снижается, картинка становится нечеткой, теряется детализация, контраст. При цифровом увеличении картинка «растягивается» искусственно, ничего хорошего при этом не получается. Поэтому снимайте только с использованием оптического приближения, а вырезать часть изображения вы всегда сможете на компьютере. Итак, при выборе камеры не обращайте внимания на цифровое увеличение – по большей части это практически бесполезное преимущество. Нередко на объективе камеры указывается суммарное увеличение: оптическое и цифровое. Нужно вычесть цифровое увеличение – имеет значение лишь оптическое.

У разных камер коэффициент оптического увеличения разный. Несомненно удобно, когда при «нажатии кнопки» или повороте объектива удаленный объект заполняет весь кадр. Но при этом на фотографии он часто получается недостаточно качественным. Обычно чем меньше коэффициент оптического приближения объектива, тем лучшее качество изображения он обеспечивает. На практике это так, но не всегда, – все зависит от конкретной модели и установленного в камере объектива, но в целом объективы с меньшим увеличением обеспечивают более высокое качество изображения. Поэтому если вы рассчитываете получить максимальное качество изображения, то в первую очередь обращайте внимание на камеры и объективы, у которых коэффициент оптического приближения равен трем, максимум – четырем.

### ***Оптическая стабилизация***

При съемке с рук камера шевелится, причина тому – дрожание рук фотографа, неустойчивое положение, длинная выдержка. В результате этого обычно появляются нерезкие снимки, так называемый эффект «шевеленки». Чтобы избежать сотрясения фотоаппарата в момент съемки, производители нередко оснащают камеры системой оптической стабилизации, которая компенсирует вибрации. Оптическая стабилизация объектива особенно полезна при съемке в условиях недостаточного освещения и на больших фокусных расстояниях – в положении объектива «теле» (для оптического приближения удаленных объектов). Эффективность работы оптической стабилизации может быть разной – в одних камерах она работает лучше, в других вибрации компенсируются в меньшей степени. Вне всяких сомнений, оптическая стабилизация – очень полезное преимущество (рис. 1.1 и 1.2). Но она не спасет от смазанных кадров, если вы снимаете движущийся объект при длительной выдержке.

Учитывая малый вес компактов (более массивная камера уменьшает вероятность «шевеленки») и высокие шумы, при выборе камеры стоит обратить внимание на наличие в ней оптической стабилизации – оптическая стабилизация на практике дает очень полезные преимущества.

В некоторых моделях камер стабилизируется сенсор – матрица, которая зафиксирована нежестко и «подвешена», тем самым механически компенсируются вибрации.

Существует так называемая электронная стабилизация, когда камера автоматически повышает светочувствительность, чтобы избежать смазанных снимков. Пользы от такого решения немного, так как при этом заметно возрастают шумы, портящие картинку.

### ***Матрица***

В цифровой фотокамере матрица, или сенсор (датчик), выполняет функцию светочувствительного элемента (фотопленки). Матрица изготовлена в виде микросхемы со светочувствительной пластиной, на которой размещены пиксели – светочувствительные элементы, преобразующие свет в электрический сигнал.

В цифровых компактных камерах в основном применяются матрицы CCD (ПЗС – приборы с зарядовой связью) и матрицы CMOS (КМОП – комплиментарная логика на транзисторах металл-оксид-полупроводник).

Чем меньше физический размер пикселей, чем плотнее они расположены, тем хуже с точки зрения качества изображения. Меньшая по площади матрица – это гарантия получения шумов на изображении и прочих «прелестей» цифровой фотографии. При покупке камеры обращайте внимание на физический размер сенсора, который имеет очень большое значение. Чем больше размер сенсора, тем это лучше отражается на качестве снимка. Всегда старайтесь выбирать камеру с большей по размерам матрицей, пусть даже в ущерб вторичным, менее значимым параметрам. Обычно в спецификации модели указывается формат матриц. Таблица 1.1 позволит представить соответствие формата сенсора его геометрическим размерам.

Формат матрицы можно определить, разделив эквивалентное фокусное расстояние (в 35 мм экв.) на фокусное расстояние объектива. Например, фокусные расстояния вашей камеры – 6-72 мм, а в 35-миллиметровом эквиваленте – 36-432. Делим значение в 35-миллиметровом эквиваленте на значение, которое указано на объективе ( $36/6 = 6$  или  $432/72 = 6$ ). Таким образом, диагональ матрицы данной камеры в шесть раз меньше диагонали 35-миллиметрового кадра, что соответствует формату сенсора 1/2,5".

Чем меньше размер матрицы, тем выше глубина резкости – в зоне резкости в кадре оказывается практически все: как основной объект, на который сфокусирована камера, так и его окружение, что далеко не всегда плюс. Большая глубина резкости хороша для макросъемки, но не очень подходит для портрета. Работая с камерой, размеры сенсора которой больше, чем у обычных компактов (APS-C), проще получить размытый фон, выделить главный объект с помощью малой глубины резкости.

У камер с меньшей площадью сенсора картинка выглядит более плоской, «замыленной», хуже цветопередача, динамический диапазон, не хватает «живости», реалистичности.

### ***Мегапиксели***

Число мегапикселей – это еще не показатель качества камеры. За мегапикселями не угнаться, их число постоянно растет – производители непрерывно увеличивают этот на первый взгляд главный параметр. Однако при этом неизбежно возникают шумы на изображении. Разумеется, большее число мегапикселей дает возможность получить больший размер отпечатка, более высокую детализацию и возможность кадрирования без заметной потери детализации. Так, у 10-мегапиксельного снимка проще отрезать половину и напечатать на формат А4, а если вырезать половину из снимка с 5 МП, то напечатать без заметной потери качества на таком формате уже не получится.

При большом числе мегапикселей желательно, чтобы ему соответствовали размеры матрицы, разрешение оптики, а камера имела достаточную скорость обработки изображения. С увеличением числа мегапикселей увеличивается размер файла изображения, соответственно, быстрее расходуется место на карте памяти, требуется больше места для хранения на компьютере. Все современные фотокамеры имеют достаточное разрешение для большинства фотографических задач и позволяют качественно отпечатать изображение на формат А3 и даже больше. Учитывая, что очень часто люди смотрят снимки только на мониторе и печатают преимущественно на формат 10x15, вопрос о разрешении камеры нередко отходит на второй план.

При выборе камеры лучше ориентироваться не на число мегапикселей, а на качество получаемого изображения. Для компактной цифровой фотокамеры вполне достаточно разрешения 7–8 МП, для зеркальной камеры – 10–12 МП.

### ***Функциональность***

Функциональность камеры определяет различные возможности: удобство и возможность настройки съемочных параметров, выбор режимов

съемки, обработку снимка в камере, съемку видео и др. Чем выше класс камеры, тем больше в ней функций. Высокая функциональность обеспечивает максимальное удобство и скорость выполнения тех или иных задач.

В современных камерах много новых и довольно интересных функций, например «цветовое брекетирование», позволяющее одновременно записывать один и тот же снимок в виде цветного, монохромного изображения и сепии при одном нажатии на спусковую кнопку. В камерах встречается режим фотопленки с несколькими вариантами цветопередачи и монохромного изображения. Доступна функция мультиэкспозиции, накладывающая друг на друга до трех последовательных кадров, что создает необычный сюрреалистический эффект. В зависимости от условий съемки камера может самостоятельно определить наиболее подходящую для сюжета программу. Например, автоматически включать режим «Макро».

### ***Оптический и электронный видоискатель***

Оптический видоискатель в целом значительно удобнее электронного. Он не имеет инертности и лишен искаженной цветопередачи. Как правило, такой видоискатель применяется в зеркальных камерах и компактах начального/среднего уровня.

Нередко в компактных камерах нет оптического видоискателя. ЖК-экраны имеют диагональ 2,5 и 3 дюйма и высокое разрешение, что облегчает кадрирование. Но при съемке на ярком солнце ЖК-экран многих «цифровиков» становится трудно читаемым, поэтому в подобной ситуации наличие оптического видоискателя становится «палочкой-выручалочкой». Электронный видоискатель применяется в компактах высшего уровня. Обычно он имеет некоторую инертность изображения и заметно худшую цветопередачу по сравнению с основным ЖК-дисплеем, но позволяет скомпоновать кадр в условиях, когда ЖК-экран «слепнет».

### ***ЖК-дисплей***

ЖК-дисплей позволяет скомпоновать кадр, прочитать различную информацию, настроить параметры камеры, просмотреть отснятые кадры, а в некоторых моделях – и отредактировать их. Чем выше качество ЖК-дисплея, тем удобнее. Качество изображения дисплея определяется разрешением в пикселях, большее число пикселей соответствует более высокому разрешению и качеству изображения, а также цветопередаче и контрастности. Очень хорошо, если яркость дисплея можно регулировать.

Если ЖК-дисплей поворотный, это очень удобно при съемке с разных ракурсов, для макросъемки, съемки над головой. Поворотный дисплей заставляет быть более аккуратным в работе с камерой – его нетрудно случайно сломать. У разных камер дисплей в большей или меньшей степени подвержен царапинам.

### ***Встроенная вспышка***

В каждой цифровой фотокамере есть встроенная вспышка: в миниатюрных компактных камерах она «утоплена» в корпус, в более качественных – поднимается над объективом. Второй вариант представляется

интересным, так как обеспечивает мощный импульс света и его равномерное распределение: чем дальше от оси объектива расположена лампа вспышки, тем лучше. Эффект «красных глаз» у вспышек второго типа выражен меньше. Возможность отключать вспышку принудительно, настраивать работу вспышки, вводить коррекцию мощности импульса – очень нужное практическое преимущество.

### ***Аккумуляторы***

Цифровая фотокамера работает от аккумуляторов – собственных или стандартных пальчиковых. С одной стороны, использование пальчиковых аккумуляторов удобно – под рукой всегда окажутся батарейки АА. С другой стороны, когда аккумулятор один, его проще и быстрее менять, чем четыре, которые можно уронить или потерять в походных условиях, в темное время суток. Как правило, аккумулятор занимает немного места, весит заметно меньше и позволяет сделать большее число снимков. Однако стоит он ощутимо дороже батареек АА. Кроме того, в будущем, когда камеру снимут с производства, найти в продаже «родную» аккумуляторную батарею будет намного сложнее. Аккумулятор не вечен, со временем он, как и все в нашем материальном мире, изнашивается и уже не так долго держит заряд, а при интенсивной или неправильной эксплуатации потребует замены быстрее.

### ***Формат записи изображений***

Трудно переоценить преимущество, при котором камера позволяет записывать не только в «сжатом» формате – JPG, но и в «сыром» – RAW, что дает возможность получить значительно лучшее качество изображения. При обработке снимков на компьютере появляется возможность «вытянуть» картинку с меньшими потерями. Наличие в камере возможности записи кадров в формате RAW – очень ценная и нужная практическая возможность. Кроме того, полезно, если камера предусматривает выбор степени сжатия файла и размера сохраненных файлов.

RAW – это формат файла, который содержит необработанную информацию, поступающую непосредственно из матрицы фотокамеры. Файл RAW не обрабатывается процессором камеры, а формат JPG обрабатывается. RAW-файл содержит первичную информацию о съемке, к тому же такой файл можно сжать без потери качества.

RAW-формат занимает несколько больше места на карте памяти, чем JPG, который был обработан в камере и уже сохранен со сжатием данных. Но RAW предоставляет большие возможности для обработки фотографии при сохранении максимального качества.

Производители фототехники используют в фотокамерах разные алгоритмы для создания RAW, потому и расширения в названии файлов разные. У камер Nikon – NEF, Canon – CR2, Panasonic – RAW, Olympus – ORF, Pentax – PEF, Fuji – RAF и т. д.

Компания Adobe разработала общий стандартизированный формат DNG (Digital Negative). Ряд производителей фототехники включили поддержку DNG в свои камеры, однако многие компании используют

собственные форматы. Adobe также разработала утилиту для конвертации файлов RAW в DNG-формат.

Самым распространенным форматом графических файлов остается JPG. При необходимости изображение можно сохранить с максимальным качеством для печати или сжать его до минимального размера файла для передачи по сети. В JPG применяется алгоритм сжатия с потерей качества, его недостаток – потеря качества изображения при каждом сохранении файла. Однако сильное сжатие упрощает передачу данных. Сохранение же фотографии с минимальным сжатием практически не ухудшает качество изображения.

### ***Дополнительные возможности камеры***

Современные фотокамеры позволяют снимать с наложением разных эффектов, редактировать снимки после съемки, печатать, подсоединив к камере принтер. Просмотр может быть организован в виде слайд-шоу, некоторые камеры позволяют выбрать для просмотра звук – одну из записанных мелодий. Практически все камеры имеют видеовыход для просмотра снимков на ТВ-экране. Всевозможные дополнительные функции не имеют никакого отношения к качеству фотографии, но позволяют быстрее и удобнее реализовать задачи, которые появляются с развитием новых технологий.

### ***Съемка видео цифровой фотокамерой***

Практически все компактные камеры и новые модели зеркальных камер снимают видео. Некоторые фотоаппараты позволяют зуммировать при съемке, а в некоторых моделях перед съемкой устанавливается определенное оптическое приближение, которое при видеосъемке не изменяется. Конечно, отсутствие возможности приближать объект в процессе съемки видео не очень удобно, если вы собираетесь снимать фотокамерой видеоролики. При съемке видео в некоторых моделях может использоваться оптическая стабилизация. Стабилизация при видеосъемке – вещь первой необходимости.

В целом, современные камеры уже неплохо справляются с видеосъемкой. Редкие модели записывают видео без звука, а некоторые позволяют записывать еще и стереозвук. Желательно, чтобы встроенный микрофон не собирал слишком много шумов. Хорошо, когда при съемке видео предусмотрена регулировка разрешения. Наличие съемочного режима 16:9 – также приятная особенность для обладателей широкоэкранных телевизоров.

## **КЛАССЫ ЦИФРОВЫХ ФОТОКАМЕР**

Все цифровые фотокамеры по своим параметрам можно разделить на классы: компактные, компактные со сменной оптикой и зеркальные. Внутри классов выделяются отдельные подклассы.

Каждый класс имеет определенные преимущества и недостатки, позволяющие лучше или хуже решить разные фотографические задачи. Камеры нужно выбирать внутри определенного класса. Сначала определите, какой класс подходит именно вам, а после уже выбирайте среди моделей

данного класса – выбор ограничится несколькими вариантами разных производителей.

### **Компактные камеры**

#### ***Ультракомпакты***

Ультракомпактные камеры имеют самые малые габариты и вес. В этом их главное преимущество. По размерам они практически сопоставимы с мобильными телефонами. Ультракомпакт можно носить с собой повсюду и в любой момент сделать снимок: зафиксировать интересный момент, снять расписание электричек, нужный документ и т. д. Камера легко поместится в карман и сумочку. Вдобавок, она практически незаметна в руках и не привлекает ненужного внимания со стороны. Обычно ультракомпакты – это камеры типа «наведи и снимай» – они полностью автоматические, и фотографу остается лишь придумать компоновку кадра. У подобных камер очень стильный и приятный внешний вид, это престижные изделия, красиво смотрящиеся в руках. Ультракомпакты позволяют выбрать разные сюжетные режимы, сделать фото с той или иной внутрикамерной обработкой, снимать видео. Стоит отметить, что ультракомпакты – это передовые модели, обычно именно в них производители впервые встраивают многие технологические новинки.

Ультракомпактные камеры имеют большой ЖК-экран с диагональю 2,5, 3 и даже 3,5 дюйма. Оптический видоискатель, как правило, у них отсутствует. У некоторых моделей ЖК-экран сенсорный и кнопок на корпусе практически нет. Это в какой-то степени повышает надежность камеры и делает работу с ней похожей на работу с КПК. К тому же маленькие кнопочки в работе неудобны.

В комплектацию многих компактных камер входят специальные док-станции, позволяющие зарядить аккумуляторы и подключить камеру к внешним устройствам, – на корпусе ультракомпакта практически не остается места для разъемов под внешние соединения.

Обобщим: плюсы ультракомпактной камеры заключаются в том, что вы всегда зафиксируете самые интересные моменты, легкую и маленькую камеру нетрудно носить с собой, она незаметна. Такой вариант можно купить в качестве второй камеры на каждый день, для технической съемки, если цифровая камера в мобильном телефоне не устраивает, – качество и удобство у ультракомпакта выше, чем у телефонов.

Но и недостатков у таких камер тоже хватает.

Прежде всего, это достаточно высокая стоимость. Если сравнивать ультракомпакты с камерами других классов, то качество изображения обычно невысокое. В них применяется самая маленькая матрица, да и оптика далеко не самая лучшая в силу конструктивных особенностей самой камеры. Если вам нужно хорошее качество снимков, вы рассчитываете снимать в условиях недостаточного освещения, собираетесь работать над высокохудожественными фотографиями или печатать на большой формат, то однозначно стоит обратить внимание на камеры более высокого класса.

Держать при съемке тонкую и плоскую камеру не очень комфортно, к тому же палец часто попадает в объектив и оставляет пятна на линзе.

Ультракомпакт – это удобный инструмент, чтобы сделать снимок среднего качества в любой подходящий момент.

У Canon стильные тонкие камеры называются – IXUS, у Nikon – серия S. Ультракомпактные модели Olympus обозначаются буквой греческого алфавита ц (мю). У Sony – это серия Т.

### ***Компакты***

Самый распространенный класс – это недорогие компактные фотокамеры начального и среднего уровня. Интерес к ним определяется, в первую очередь, невысокой стоимостью. Их цена обычно не более пяти-шести тысяч рублей. Кроме того, эти камеры часто позволяют использовать стандартные доступные пальчиковые аккумуляторы – АА. Таким образом, проблема с питанием решается достаточно просто, а со временем не возникает вопросов, если родной аккумулятор потребует замены, а данный тип аккумулятора уже не производится. Компактные камеры имеют достаточные параметры для получения неплохих снимков. Диапазон фокусных расстояний в среднем составляет 35-100 мм, что уже дает возможность снимать и пейзажи, и портреты, а также предметы, натюрморты, фрагменты и другие сюжеты.

Наиболее простые модели у Canon имеют индекс А, у Nikon простые компактные камеры – серия L, у Sony – серия S, а у Olympus – модели серии EF.

По весу компакты не очень сильно отличаются от ультракомпактов, а вот по размерам – заметно, особенно по толщине корпуса (рис. 1.4).

Преимущества компактов: отличная съемка в автоматическом режиме, невысокая стоимость, доступные аккумуляторы, универсальность.

К недостаткам можно отнести частое отсутствие ручных настроек, невозможность выдвинуть вспышку, статичный ЖК-экран. Если у вас есть желание заниматься фотографией серьезно, и вы рассчитываете на лучший результат, обратите внимание на камеры более высокого класса. Недорогие компакты плохо справляются при съемке в сложных условиях. Они больше подходят для начинающих, детей, а также пользователей, для которых главное – запечатлеть момент.

### ***Компакты с расширенными возможностями***

Эти камеры позволяют добиться большего, так как у них есть полностью ручные режимы, широкий диапазон настроек съемочных параметров, расширена функциональность, лучше оптика. Обычно они обладают широкими возможностями, качество изображения у них выше. ЖК-экран может быть поворотным.

Преимущества камер этого класса состоят в том, что они предоставляют фотографу расширенные возможности и обеспечивают неплохой конечный результат в разных условиях съемки, позволяют использовать разные дополнительные принадлежности: оптические насадки и т. п. Привлекает и цена, ведь стоимость таких камер относительно невысока. У них оптимальное

соотношение цена/качество, они подходят пользователям, для которых фотография – это не просто фото на память в жанре «я и море». Такая камера будет хорошим выбором в качестве первого творческого инструмента, если вы решили получить не только снимок размером 10x15.

Недостатков и здесь хватает: не всегда удобный диапазон фокусных расстояний, не самая большая матрица, да и оптика не всегда самая качественная. Тем не менее данный класс камер относится к «золотой середине» – если вы не хотите снимать самой простой камерой, но еще не определились с пристрастиями, остановите свой выбор на данном классе.

У Canon камеры для опытных любителей – это серия G, у Sony – также G, у Nikon – серия P.

### ***Ультразумы***

Это особенный класс камер, который пользуется очень высоким спросом с момента своего появления. Причин этому несколько. Универсальный, очень качественный объектив позволяет приближать сильно удаленные объекты. Такая камера хорошо подходит для съемки животных, «фотоохоты» на улице. Ультразум позволит быстро «выхватить» интересные фрагменты. Обычно ультразумы неплохо справляются и с макросъемкой.

Максимальные фокусные расстояния у таких камер достигают 400 и даже 500 мм! Чтобы получить подобное оптическое приближение на зеркальной камере, нужно затратить приличную сумму, да и вес одного только телеобъектива составит более килограмма. Надо ли говорить, что человек, вооруженный зеркальной камерой и огромным объективом, сразу привлекает внимание окружающих.

У ультразума очень качественная оптика со стабилизацией, а его эргономика заметно выделяет этот аппарат среди компактов. Внешний вид немного напоминает зеркалку. Снимать им удобно, корпус хорошо лежит в руке. ЖК-экран у ультразумов чаще не поворотный, хотя есть и исключения. Камеры предоставляют фотографу большие творческие возможности, часто имеется ручной режим и возможность снимать в формате RAW.

В целом, ультразум представляет интерес для творчески настроенных фотографов. К недостаткам можно отнести высокие шумы при увеличении светочувствительности, иногда неравномерное качество картинки на разных фокусных расстояниях. Хотя это касается большинства компактных камер.

Выбирая ультразум, обратите внимание не только на качество изображения, но и на скорость работы: включение, зуммирование, фокусировку. В заключение стоит отметить, что снимать ультразумами лучше всего в ясную солнечную погоду, нехватка света заметно сказывается на качестве снимка.

Ультразумы Canon можно определить по букве S в названии камеры. Камеры Sony – H, Olympus – SP, Panasonic – FZ.

### ***Полупрофессиональные компактные камеры***

Этот класс камер отличается как внешне, так и по конечному результату – изображению. Со стороны они напоминают зеркальную камеру – массивная рукоятка, солидный качественный объектив, обычно черный цвет корпуса.

Качество изображения заметно отличается от младших моделей. Как правило, используется большая по площади матрица. Однако камеры этого класса имеют разные возможности. Цена их достаточно велика, случается, что даже зеркальные камеры с китовым объективом стоят дешевле. Что дают фотографу такие камеры?

Сильными сторонами подобных камер являются высококачественная и универсальная несменная оптика, а также отсутствие проблем с чисткой матрицы (как у зеркальных камер).

Качество изображения однозначно лучшее среди компактов всех уровней. В условиях хорошего и студийного освещения такая камера может поспорить с зеркальными камерами в некоторых видах съемки (рис. 1.7).

Отдельно стоит остановиться на компактах с матрицами большого размера – APS-C. Качество изображения у таких камер очень высокое. Компакты с объективом, не имеющим оптического увеличения (фиксированным фокусным расстоянием), – хороший выбор для фотографа, который рассчитывает получить наилучшее качество при максимальной компактности камер. Изображение у таких моделей, например Sigma DP1, очень достойное, особенно если поработать с файлом, снятым в формате RAW.

Ограничения – скорость работы и невысокая рабочая светочувствительность. Эти камеры позволят сделать великолепные пейзажи, натюрморты и портреты, но в условиях неспешной съемки. Для съемки динамичного репортажа все же предпочтительны зеркальные камеры.

### ***Всепогодные камеры***

Цифровые фотокамеры очень боятся попадания внутрь влаги, вода в работающей электронике способна мгновенно вывести ее из строя. При съемке под дождем или снегом есть большой риск повредить камеру. Специально для таких целей производятся модели, защищенные от непогоды. Такие компакты выпускают компании Pentax, Casio, Olympus, Sony. С этими камерами можно смело снимать под дождем, снегом и даже работать под водой до определенной глубины. Кроме того, преимущество этих всепогодных компактов состоит в защите от пыли и песка. В ветреную погоду, а также на пляже внутрь могут попасть пыль, песок, капельки соленой морской воды, что повлечет за собой выход объектива из строя. А ремонт его обойдется недешево. Всепогодные компакты обладают еще одним достоинством – у них не выдвигается объектив, зуммирование происходит так, что габариты камеры внешне остаются неизменными. По своим габаритам и весу всепогодные компакты приближаются к ультракомпактам, качество их изображения достаточно для печати на формат А4. Это очень хороший выбор в качестве универсального фотоблокнота, который можно взять с собой и не думать о капризах погоды.

### ***Необычные камеры***

Встречаются и довольно необычные фотокамеры. Конечно, такие модели интересны далеко не каждому, но они могут представлять определенный интерес своими дополнительными функциями: конструктивными особенностями, выполнением задач, не свойственных фотокамерам, и т. д. Качество снимков у них далеко не на высоте, но это и не главное, упор в них делается на разные дополнительные функции.

### **Компактные камеры со сменной оптикой**

Компактные незеркальные камеры со сменной оптикой – это новый гибридный класс камер, который появился недавно, – камеры Leica и Panasonic. В дальнейшем такие камеры могут обрести большую популярность, особенно если цены на них будут снижаться. Пока же эти камеры, как и все новое, дороговаты, если сравнивать их с зеркальными камерами начального класса. В итоге «зеркалки» побеждают, так как при меньшей стоимости предлагают намного больше возможностей. Единственное преимущество данного класса камер – малый вес и габариты. По сравнению с обычными компактами у них есть огромный перевес – большая матрица, размеры которой соответствуют «зеркалкам» системы «4/3», Olympus и Panasonic.

Камеры данного класса обеспечивают отличное качественное изображение, предлагая намного больше возможностей, чем компакты. Их удобнее держать в руке, корпус более эргономичен и напоминает зеркальную камеру. ЖК-дисплей поворачивается и обеспечивает хорошее изображение. Встроен электронный видискатель.

Данные камеры проигрывают компактам по размерам и весу, первые появившиеся модели пока не снимают видео, в остальном же уровень и возможности фототехники этого класса существенно выше. Размеры и вес компактов со съемной оптикой меньше, чем размеры зеркальных фотокамер, в них используются маленькие и довольно легкие объективы со встроенной оптической стабилизацией. Выбор объективов ограничен, хотя через переходник можно установить объективы системы «4/3». Однако работают эти компакты медленно, проигрывают зеркальным камерам по шумам и ресурсу аккумулятора. В подобных камерах используется встроенная очистка сенсора от пыли.

Такую камеру стоит приобрести, если требуется сравнительно высокое качество изображения, удобство в эксплуатации, компактность, малый вес и функциональность. Эта камера подойдет для увлеченных любителей, путешественников, съемки в отпуске, поездках, макросъемки, но не для профессионального использования, съемки в условиях недостаточного освещения, репортажной, серьезной портретной и свадебной фотографии. Для подобных целей существуют зеркальные камеры, и свои позиции они уступать не собираются, тем более что цены на «зеркалки» постоянно снижаются.

### **Зеркальные камеры**

Это класс камер, который позволяет фотографу решить большинство фотографических задач качественно, быстро и с максимальным удобством в работе.

Зеркальные камеры обладают высокой скоростью работы, точностью контроля съемочных параметров и возможностью оперативно менять объективы в зависимости от задач – выбор сменной оптики очень большой. К зеркальной камере вы сможете приобрести намного больше дополнительных принадлежностей, чем к компактным камерам.

Качество изображения «зеркалок» существенно выше, чем у компактных камер. Если вам важна универсальность, проще купить зеркальную камеру и разные объективы к ней, чем приобретать несколько компактов, ориентированных на разные виды съемки. Зеркальная камера обеспечивает более предсказуемый и качественный результат, хорошо справляется со съемкой в сложных условиях. Если вы всерьез и надолго увлеклись цифровой фотографией, ваш выбор – зеркальная камера.

Зеркальные камеры можно разделить на три подкласса.

### ***Зеркальные камеры начального уровня***

Несмотря на невысокую стоимость – по сравнению с компактами топ-уровня некоторые «зеркалки» даже дешевле, – по возможностям и качеству полученного результата их даже сравнивать не стоит. Любительские «зеркалки» позволяют выполнить многие виды съемки, обеспечивая достойный результат. Очень хороший выбор, особенно если вам приходится снимать в помещениях, да и если вы просто цените качественную фотографию.

Камеры оснащены одним основным ЖК-дисплеем.

У камер данного класса значительно меньше шумов, и они позволяют снимать при чувствительности 400, 800 и даже 1600 единиц ISO. Обычно при такой чувствительности у компактов картинка сильно разбавлена шумами, становится зернистой и теряет детализацию.

Зеркальные камеры начального уровня позволяют установить всю линейку объективов своего производителя. Некоторые камеры начального уровня не рассчитаны на такой подход, на байонете камеры нет механизма вращения автофокуса, есть лишь электрические контакты, поэтому совместимы только объективы «цифровых» серий, то есть оснащенные внутренним приводом автофокуса, которые специально разработаны для цифровых камер.

Зеркальные камеры начального уровня изготавливаются в пластмассовом, но достаточно прочном корпусе. Камеры сравнительно легкие и небольшие, их удобно возить с собой в путешествия, поездки, в отпуск.

По качеству картинки они практически не уступают зеркальным камерам полупрофессионального класса: на двух отпечатках, сделанных в одинаковых условиях и одинаковыми объективами, разницы вы не заметите. Это не только хорошее решение для начинающего и увлеченного любителя, но вполне подходящий вариант для фотохудожника, который много

путешествует и не рассчитывает брать с собой большую и тяжелую камеру. В любительской «зеркалке» есть еще один плюс – там, где профессиональная съемка запрещена, вы вполне можете убедить охрану, служебный персонал, что у вас любительская камера. Подобные ситуации встречаются достаточно часто.

В современных зеркальных камерах начального уровня используются карты памяти формата SD, совместимого с большинством компактных камер.

Для более серьезных фотографических задач подойдут камеры более высокого класса. Рассмотрим подробнее их основные преимущества.

### ***Зеркальные камеры полупрофессионального класса***

Внешне такие камеры более массивны и выглядят солиднее. Кроме ЖК-дисплея у них есть еще небольшой информационный экран, который очень удобен в работе.

Камеры этого класса лучше ложатся в руку – при многочасовой съемке руки не так сильно устают, как в случае с зеркальными камерами начального уровня. Эргономика намного выше – более удобный корпус, на него выведены элементы управления, все кнопки, определяющие съемочные настройки, в то время как у зеркальных камер начального уровня некоторые функции совмещены, что-то спрятано в меню.

Корпус изготовлен из более прочного материала – магниевого сплава. Камера рассчитана на постоянное и интенсивное использование. Ресурс ее работы выше, затвор работает дольше до наработки на отказ. Хотя в период гарантийного обслуживания (обычно два года) вам обязаны заменить затвор без вопросов, независимо от числа снятых кадров.

Полупрофессиональные камеры работают быстрее, у них лучше система фокусировки, больше функциональных возможностей. У многих моделей шире динамический диапазон и меньше уровень шумов.

Новые модели камер имеют функцию создания видеороликов в формате Full HD (с разрешением 1920x1080).

Нередко производитель выпускает следующую модель «зеркалки» начального уровня, которая кажется более интересной по характеристикам и возможностям, по сравнению с полупрофессиональной, выпущенной ранее. У новой любительской «зеркалки» более мощный процессор, новая матрица, функциональность и т. д., ведь технологии не стоят на месте. Поэтому если вам не важны прочный корпус, хорошая эргономика и высокий ресурс, вы не планируете использовать профессиональную оптику, но хотите добиться хорошего качества изображения и испробовать новые функции, выберите самую современную любительскую зеркальную камеру.

В полупрофессиональной камере есть еще одно преимущество – с большой и тяжелой профессиональной оптикой она будет лучше смотреться и работать. Представьте, что к маленькой камере в пластиковом корпусе при весе самой камеры менее 500 г и очень скромных габаритах вы прикрутили двухкилограммовый объектив. Такая конструкция будет неустойчивой и неудобной, особенно при наличии внешней вспышки. Поэтому если вы

увлекаетесь фотоохотой и планируете приобрести большой и тяжелый телеобъектив, сразу ориентируйтесь на камеру полупрофессионального уровня.

В камерах данного класса используются исключительно карты памяти CompactFlash, которые в целом более надежны и удобны, чем карты SD.

### ***Профессиональные камеры***

Профессиональные зеркальные камеры сразу выделяются внешне, они имеют заметно большие габариты, отличаются по форме, да и вес у них немалый. В корпусе камеры уже имеется ручка для вертикальных кадров, ее не нужно покупать отдельно, как в случае с полу- профессиональными и любительскими моделями.

Камеры отличаются исключительной надежностью, удобством, гибкостью настроек, высокой скоростью и точностью работы, намного выше и скорость серийной съемки. Камеры защищены от непогоды и позволяют работать под дождем, снегом, в запыленных условиях. Ресурс их работы значительно выше, чем у более простых собратьев. В камерах нет встроенной вспышки, так как профессионалу она практически не нужна. Помимо ЖК есть еще два информационных дисплея. Предусмотрена возможность вести одновременную запись на две флэш-карты, что гарантирует стопроцентное получение снимков.

Самое главное – это качество изображения, контрастность, детализация, цветопередача, динамический диапазон.

У камеры более емкий аккумулятор, ресурс работы от одной зарядки очень велик. Однако цена камер данного класса, а также габариты и вес заставляют задуматься перед покупкой для любительского использования.

В зеркальных камерах могут применяться как матрицы APS-C (22,5x15,0 мм), так и полноразмерные матрицы (36x24 мм), соответствующие размерам 35-миллиметрового пленочного кадра. В камерах начального уровня устанавливаются сенсоры только формата APS-С. Полноразмерные матрицы встречаются в полупрофессиональных и профессиональных моделях. Преимущество такой матрицы в том, что объектив полностью раскрывает свои возможности, изображение, формируемое им, полностью попадает на матрицу. На матрицу APS-C попадает лишь центральная часть изображения, а края отсекаются – возникает так называемый кроп-фактор, поэтому часто в разговорах такую матрицу называют «кропнутой».

Снимая на объектив с фокусным расстоянием 28 мм, с учетом кроп-фактора, вы получаете практически стандартный объектив –  $28 \times 1,6 = 44,8$ , а при съемке на полноразмерную матрицу этот объектив уже становится широкоугольным. Полноразмерная матрица дает много преимуществ, и это не только соответствие фокусных расстояний объективам. Здесь и очень низкий уровень шумов, и высокая детализация, и хороший динамический диапазон. Если позволяют финансы, приобретение камеры с полноразмерной матрицей – очень хорошее решение для человека, всерьез увлекающегося фотографией.

### **О выборе камеры**

Если вы еще не решили, какая модель цифровой камеры и какого класса вам нужна, не спешите покупать самую дорогую и «продвинутую» камеру. Лучше возьмите камеру среднего уровня, делая акцент на общих параметрах, важных для получения снимков хорошего качества: размере матрицы, качественной оптике, наличии ручных режимов съемки. Широкоугольная оптика будет востребованным преимуществом – камеры, у которых эквивалентное фокусное расстояние соответствует 28 мм, позволят снимать большие объекты с близкого расстояния.

В зависимости от фокусного расстояния объектива вы получаете возможность снять тот или иной сюжет, не меняя своей позиции. Чтобы сориентироваться в фокусных расстояниях при выборе камеры и узнать, как они влияют на угол обзора, ниже приводятся снимки, которые выполнены на разных фокусных расстояниях, их значения указаны в 35-миллиметровом эквиваленте.

Лучше фотографировать недорогой камерой и хорошо ее знать, чем иметь сложную и не уметь ею пользоваться. Когда камера станет препятствием на пути к хорошим снимкам, появится смысл подумать о приобретении более совершенной модели.

Для начала можно ориентироваться на небольшие габариты – при покупке в будущем более серьезной и габаритной камеры у вас останется карманный вариант, который никогда не будет лишним.

Конечно, удобнее снимать большой камерой, которая лучше лежит в руке, а дополнительный вес камеры способствует снижению вероятности получения смазанных кадров. У больших камер на корпусе установлены переключатели режимов, которые у компактных камер спрятаны в меню. Также когда на корпус вынесена кнопка определения функций, вы можете назначать ей именно те функции, которыми пользуетесь чаще.

Обращайте внимание на производителя фототехники – бренд. Лучшие фотокамеры производят компании (в алфавитном порядке) Canon, Casio, Fujifilm, Kodak, Nikon, Olympus, Pentax, Panasonic, Samsung и Sony. Самые известные среди них – Canon, Nikon, Fujifilm, Panasonic.

При выборе следует учитывать не только технические параметры, но и особенности камеры – узнать, какие проблемы появляются при эксплуатации конкретной модели. У некоторых камер может возникать один и тот же характерный дефект – конструкторская или технологическая недоработка. Камера может быть подвержена попаданию пыли внутрь и т. д. Все эти «подводные камни» необходимо узнать перед покупкой. Посетите форумы, почитайте обзоры, отзывы пользователей.

При этом не стоит впадать в другую крайность, когда процесс выбора лучшей камеры затягивается и превращается в постоянное занятие, обсуждение в форумах занимает все время, которое с большей пользой можно было бы потратить на фотографирование. Идеальной камеры нет, каждая модель в чем-то выигрывает, а в чем-то проигрывает. Универсальные камеры все делают неплохо, но большего от них требовать нельзя. Для получения

максимального результата стоит использовать именно ту камеру, которая рассчитана на определенные виды съемки.

Очень многое зависит от того, нравится ли вам камера чисто внешне, как она сидит в руке. Если есть возможность, попросите продавцов в магазине продемонстрировать вам выбранные модели камер, подержите в руках, сделайте несколько снимков и сравните их на экране компьютера. А лучше отпечатайте на формат А3 и сравните отпечатки. Посмотрите необработанные тестовые полноразмерные снимки, сделанные в разных условиях освещения и на разной чувствительности. Посмотрите, как меняется цветопередача у разных моделей при повышении светочувствительности.

Не торопитесь покупать новейшую модель. Как показывает практика, первые экземпляры новых моделей иногда имеют некоторые технические недоработки, проблемы, которые в дальнейшем производитель устраняет. Поэтому немного повремените с покупкой, пусть изделие «обкатается», и конструкторы доработают все «мелочи». Бывает и так, что более поздние экземпляры выдают заметно лучший результат.

## **СМЕННАЯ ОПТИКА ДЛЯ ЗЕРКАЛЬНЫХ КАМЕР**

Если вы остановили свой выбор на зеркальной камере, нельзя не уделить внимание объективам. Стоит потратить время, чтобы как следует разобраться в том, какая оптика вам нужна. Желательно как следует изучить вопрос перед покупкой камеры, предварительно собрав нужные сведения; полезно почитать отзывы, обзоры, тесты, посмотреть снимки, которые сделаны тем или иным объективом. Если есть возможность, поснимайте на выставках, форумах, в магазине, возьмите на время объектив у знакомых или в прокате фототехники.

За всю историю фотографии выпущено очень много объективов, и они продолжают разрабатываться и выпускаться. Ваша задача – подобрать себе такой комплект оптики, который позволит получить лучший результат при максимальном удобстве.

В названии объектива указывается наличие автофокуса, фокусные расстояния, светосила, наличие стабилизации, ультразвукового привода, принадлежность к профессиональной оптике, назначение для пленочной или цифровой техники и некоторые дополнительные параметры.

В таблице указаны обозначения в названии объектива.

### **Автофокусные и неавтофокусные объективы**

В большинстве современных объективов есть режим автофокуса, поэтому вам не придется наводить ручную, как это было со старыми механическими зеркальными камерами, например «Зенит». Работать с автофокусным объективом удобно, особенно при отсутствии времени или слабом зрении. Многие фотографы уже не представляют фототехнику без автофокуса. Практически во всех автофокусных объективах есть переключатель «AF-MF», который активирует режим ручной фокусировки. Такая необходимость иногда возникает, если автофокус не справляется – при макросъемке или съемке в сложных условиях.

В редких современных объективах нет ручной фокусировки. Как правило, такую оптику покупают люди более опытные. Покупать неавтофокусный объектив нужно, хорошо представляя, для каких задач он вам нужен.

Не имеют режима автофокусировки очень старые объективы, в том числе и вся советская оптика, тем не менее их вполне можно использовать с современными зеркальными камерами. Для стыковки с камерой понадобится специальный переходник, который можно приобрести в соответствующих магазинах.

Автофокусные объективы в целом удобнее, подходят для большинства пользователей, особенно для начинающих. Неавтофокусный объектив с успехом может использоваться на современных цифровых камерах, кроме того, вы можете серьезно сэкономить – есть ряд объективов, позволяющих получить высокое качество изображения.

### ***Объективы, предназначенные для пленочных камер***

В доцифровую эпоху, когда существовали только пленочные камеры, выпускались как автофокусные, так и неавтофокусные объективы, разработанные для 35-миллиметровых пленочных зеркальных камер. Их можно было без каких-либо переходников устанавливать на цифровые зеркальные камеры. Среди подобных объективов встречаются модели очень разного качества – следует выбирать только лучшие.

Учитывая кроп-фактор (цифровые камеры с матрицей меньше 35-миллиметрового пленочного кадра), матрица будет использовать лишь часть светового потока, проходящего через объектив, – разница между кадром 35-миллиметровой пленки, на которую рассчитан этот объектив, и площадью матрицы APS-C останется незадействованной и «отбросится», то есть на матрицу попадет только центральная часть изображения. Край, на которых объектив обычно ухудшает изображение, как раз отсеются. Угол обзора изменится по сравнению с полноформатной матрицей и станет узким. Вы можете приобрести и установить на камеру «пленочный» объектив, если у самой фотокамеры нет ограничений, как, например, в случае с «зеркалками», которые работают только с «цифровыми» объективами (рис.).

Объективы для пленочных камер больше, чем для цифровых камер, и тяжелее.

### ***Объективы, предназначенные для цифровых камер***

Появление цифровых «зеркалок» с меньшей по площади – «кропнутой» – матрицей заставило конструкторов разработать соответствующую оптику. Следует различать объективы, предназначенные одновременно для цифровых и пленочных камер, которые все же больше ориентированы на цифровые камеры, и объективы, рассчитанные только на цифровые камеры. Их вы уже не сможете использовать ни с пленочной камерой, ни с цифровой камерой с полноформатной матрицей.

Объективы для цифровых камер заметно меньше и легче своих пленочных аналогов, что удобно, особенно в поездках.

Нередко такие объективы изготавливаются из легких материалов, например пластика. Однако они могут обеспечивать неплохое качество изображения. Конечно, это верно не для всех объективов – нужно выбирать конкретную модель, смотреть снимки, сравнивать. Остается открытым вопрос надежности и прочности. Конструктивно подобные объективы часто уступают пленочным аналогам, хотя оптика такого производителя, как Tokina, внушает уважение – объективы сделаны исключительно надежно и качественно.

### **Стабилизация в объективах**

Объектив может иметь или не иметь оптическую стабилизацию. Стабилизатор особенно нужен на телеобъективах, когда нет возможности удлинить выдержку.

У разных моделей эффективность стабилизатора разная. Новые объективы обычно оснащаются очень хорошей стабилизацией. В профессиональных объективах стабилизация «умнее». Если фотограф в течение некоторого времени перемещает камеру в одном направлении, система стабилизации «понимает», что это панорамирование, и останавливает коррекцию вибраций в соответствующем направлении, гасит только паразитные вибрации. При съемке со штатива система автоматически определяет отсутствие вибраций.

Если есть выбор, всегда приобретайте объектив со стабилизатором. Он не нужен при съемке на ярком солнце, в студии, а также со штатива. Вероятность поломки объективов со стабилизатором немного выше, чем моделей без него, но ведь может сломаться и новый объектив.

### **Зумы – объективы с переменными фокусными расстояниями**

Объективы, у которых фокусное расстояние может меняться, относятся к классу зумов.

Они очень удобны в работе, особенно когда нет возможности приближаться или отходить самому. Зумы не только экономят время, но и позволяют снять кадр, который не снять объективом с фиксированным фокусным расстоянием. Зумы привлекают своей универсальностью, также есть специализированные зум-объективы – широкоугольные и телеобъективы.

Они могут быть как со стабилизацией, так и без нее, качественными и не очень, дорогими и дешевыми, профессиональными и любительскими.

Нужно выбрать конкретную модель и рассматривать ее с точки зрения качества изображения, удобства и цены. Всегда обращайте внимание на **светосилу** и старайтесь покупать светосильные зум-объективы – F2.8.

*(Светосила объектива — величина, характеризующая степень ослабления объективом светового потока).*

Если «родная» оптика стоит дорого, то объективы сторонних производителей заметно дешевле. Конечно, они уступают по качеству сборки, скорости работы, качеству картинки, но при их стоимости обладают превосходным соотношением цена/качество. Подобные объективы обеспечивают великолепную картинку, из-за отличной цены им вполне можно простить мелкие недостатки. Для съемки на широкий угол стоит приобрести

соответственно широкоугольный объектив, а для фотоохоты и портретов – телеобъектив.

### **Фиксы – объективы с фиксированными фокусными расстояниями**

Кроме объективов с переменным фокусным расстоянием, есть много оптики, у которой фокусное расстояние фиксировано: вы не можете приблизить объект, вращая кольцо зуммирования. Такие объективы больше подходят под строго определенный вид съемки: интерьер, пейзаж, натюрморт, портрет, удаленные объекты, макро. При этом широкоугольным объективом можно сделать жанровый снимок или групповой портрет. Некоторые макрообъективы неплохо снимают портреты, а также задействуются в качестве телеобъектива. С помощью телеобъектива можно снять несколько последовательных кадров и сшить панораму. Но каждый объектив все же хорош именно для того вида съемки, для которого он разрабатывался, а второстепенное применение не всегда гарантирует такой же хороший результат, как при съемке по назначению.

Обычно объективы с фиксированным фокусным расстоянием обеспечивают заметно лучшее изображение по сравнению с зумами – у них высокое разрешение, хорошая детализация, равномерность изображения по всему полю кадра, цветопередача, меньший уровень искажений.

## **ВЫБИРАЕМ ОБЪЕКТИВ**

При выборе объектива определите задачи, которые он должен решить, – вам нужен универсальный или специализированный объектив. Трудно обойтись единственным объективом на все случаи жизни. В идеале необходимо иметь такой набор оптики, который позволит вам фотографировать разные сюжеты. Однако при покупке слишком большого количества оптики некоторые объективы часто пылятся на полке.

Если вам важна скорость съемки (спорт, движущиеся объекты и т. д.), присмотритесь к объективам с **ультразвуковым приводом** – они работают бесшумно и заметно быстрее.

При съемке в помещениях в условиях недостаточного освещения выручают только **светосильные** объективы. Если вы точно определились с объективом и будете часто им пользоваться, стоит приобрести более дорогой, качественный вариант. Если нет уверенности, что вам подходит именно выбранный объектив, лучше приобрести более дешевую модель – ее вы сможете продать с меньшими потерями.

Обратите внимание на то, что объективы бывают с переменной и постоянной светосилой.

### **Универсальный объектив**

Это объектив на «каждый день», иначе говоря – штатный объектив, которым вы будете снимать основную часть времени. Если понадобится снять сюжет, с которым не справляется «штатник», докупите специализированную модель. Обычно на роль «штатника» выбирается зум-объектив – все зависит от возможностей и предпочтений фотографа. Фокусные расстояния подобных

объективов – 28–70, 24–85, 24–105 и т. д. Цифровые камеры начального уровня обычно продаются уже с объективом, как раз рассчитанным на повседневную съемку, такой объектив называется «китовым» (от англ. *kit* – снаряжение).

Подобный объектив спроектирован специально для цифровых камер с учетом кроп-фактора. Его фокусные расстояния равны 18–50 или 18–55. В последних моделях чаще встраивается стабилизатор. Китовые объективы разных производителей немного отличаются друг от друга по качеству, но в целом обладают вполне достаточными возможностями, чтобы снимать качественные фотографии (рис.).

### **Стандартный объектив**

Объектив с фокусным расстоянием 50 мм, часто его называют «полтинником». Это универсальный объектив, подходящий для многих видов съемки: поясного портрета, натюрморта, пейзажа и т. д.

Рекомендуется начать путь в фотографию именно с него. Существует недорогая версия объективов со светосилой f1.8. При очень скромных цене, весе и габаритах такой объектив способен обеспечить четкую и резкую картинку с высокой контрастностью и правдивой цветопередачей. Он позволит получить максимально качественное изображение при минимальных затраченных средствах.

### **Гиперзум**

Универсальный объектив с большим коэффициентом оптического приближения – 10– и даже 15-кратное увеличение. Гиперзум-объективы существуют как для пленочных зеркальных камер, так и специально для цифровых.

Преимущества такого объектива – «все в одном». Гиперзум позволяет более оперативно снимать в путешествиях, вам не придется носить и менять разные объективы. Вы снимаете общий план, фрагмент и мгновенно можете выхватить любой интересный крупный план. С таким объективом вы ничего не упустите. Он весит немного, не так заметен со стороны, удобен в работе (рис.).

Теперь о недостатках. Первое – это качество изображения.

Общее качество картинки сильно уступает объективам с трехкратным оптическим приближением, на разных фокусных расстояниях качество может заметно «плавать». Кроме этого, наблюдаются заметные «провалы» качества на некоторых фокусных расстояниях, что зависит от конкретной марки объектива. Такие объективы не отличаются светосилой, они предназначены для съемки при ярком дневном освещении. При низкой освещенности качество снимков оставляет желать лучшего.

Гиперзум нужен только в том случае, если нужна универсальность, пусть и ценой потери качества, например для съемки в отпуске, когда нет желания снимать разными объективами. Если есть возможность обойтись без гиперзума, лучше отказаться от съемки с помощью такого объектива или оставить его как вариант для поездок.

### **Широкоугольный объектив**

Широкоугольный объектив – это великолепный выбор для пейзажной съемки. Широкоугольные объективы имеют большой угол обзора (рис.). Наличие широкого угла у универсальных объективов малополезно, так как по качеству изображения они сильно уступают специализированной широкоугольной оптике.

Снимая с подобным объективом, следует принимать во внимание, что при попадании человека в кадр – если лицо находится не в центре – геометрические искажения лица очень заметны, оно получается «растянутым». По краям кадра, особенно у зумов, изображение получается мягким, менее контрастным и детализированным по сравнению с центром.

### **Сверхширокоугольный объектив**

Сверхширокоугольный объектив незаменим для съемки интерьеров, пейзажей, архитектуры, съемки в условиях сильно ограниченного пространства.

Сверхширокоугольный объектив необходим, если вы увлечены пейзажной и интерьерной съемкой. Из-за геометрических искажений он не подходит для съемки людей. Объекты, попадающие в край кадра, сильно искажаются.

### **Фишай**

Своеобразный объектив, который охватывает угол 180°. Этот объектив позволяет получить интересный эффект – он искажает изображение, внося бочкообразную дисторсию.

Фотография напоминает зеркало в комнате смеха. Умело применяя такой объектив, вы можете подчеркнуть особенности объекта, создать определенный художественный эффект. Снимки, сделанные на фишай, смотрятся очень оригинально. Без такого объектива вполне можно обойтись, не каждому фотографу он необходим, но стоит попробовать – вдруг вам понравится подобный взгляд на окружающий мир. В основном это объективы с фиксированным фокусным расстоянием.

### **Портретный объектив**

Для съемки портретов существуют специальные портретные объективы.

Их особенность заключается в том, что помимо «портретных» фокусных расстояний 85, 100 и 135 мм, позволяющих правильно передать пропорции лица, они дают возможность сделать портрет мягким, хорошо размыть фон. При съемке не столь заметны все недостатки кожи: поры, прыщи и т. д., которые больше проявляются при съемке на зум- и макрообъективы. Есть специальные «портретники» с софт-фокусом, позволяющие создать эффект художественной расплывчатости. На корпусе присутствует кнопка, дающая возможность отключить софт-эффект.

Такие объективы обладают высокой светосилой и даже на полностью открытой диафрагме позволяют получить достаточно качественное, четкое и резкое изображение при красиво размытом фоне. Большой плюс состоит и в

том, что в помещении вполне можно обойтись без вспышки, которая «убивает» всю красоту освещения, – например, на концерте.

### **Макрообъектив**

Если вы увлеклись съемкой мелких объектов: небольших предметов, насекомых, растений, – вам необходим специальный макрообъектив с фиксированным фокусным расстоянием. Существует много объективов разных производителей, они имеют разные фокусные расстояния: 50, 60, 65, 70, 90, 100, 105, 150, 180 мм (рис.).

Короткофокусные модели больше подходят для предметной съемки. Длиннофокусные объективы – для съемки пугливых насекомых издали.

### **Телеобъектив**

Телеобъектив дает возможность фотографу снимать удаленные объекты. Телеобъективы отлично подходят для съемки портретов, животных, птиц, репортажа. Большинству фотографов «телевик» будет интересен.

Традиционные телеобъективы имеют большую длину и вес. Телеобъективы, специально разработанные для цифровых зеркальных камер, отличаются заметно меньшим весом и габаритами, их передняя линза имеет меньший диаметр. Она часто вращается при фокусировке, что затрудняет использование поляризационного фильтра.

Если вы планируете снимать людей в помещениях, вам понадобится светосильный объектив, у которого в условиях недостаточного освещения автофокусировка будет работать заметно увереннее, а стабилизатор окажет помощь в избавлении от «шевеленки». В отличие от широкоугольной и стандартной оптики, телеобъективы от производителей камер намного лучше, чем оптика сторонних производителей.

### **Супертелеобъектив**

Супертелеобъектив с фиксированным фокусным расстоянием относится к профессиональной оптике и предназначен для съемки сильно удаленных объектов. Любительские объективы данного класса представляют собой зумы 50-500, 170–500 и др. Супертелеобъективами пользуются при съемке дикой природы, птиц, при репортажной съемке на открытом воздухе – съемке спортивных мероприятий, полигонов, учений, стрельбищ и т. д.

Как правило, такие длиннофокусные объективы изготовлены в очень прочном надежном корпусе, они защищены от пыли и влаги, весят от 2-х кг и более. С рук подобным объективом долго не поснимаешь, необходим хороший штатив или монопод. При съемке на телефотообъективы сказываются малейшие вибрации, поэтому необходимы специальные навыки.

Часто в телефотообъективы встраивается оптический стабилизатор, позволяющий снимать с рук в светлое время. Минимальное расстояние фокусировки – порядка 2,5 м.

## ЧТО ТАКОЕ ДИАФРАГМА

Термин *диафрагма* происходит от греческого слова *diaphragma*, что означает «перегородка». Другое его название – апертура (от англ. *aperture* – отверстие).

Объективы фотокамер имеют разную светосилу, то есть способность пропускать через себя свет. В объективы встроено специальное устройство, которое регулирует диаметр отверстия, пропускающего свет на светочувствительный элемент (матрицу), – диафрагма.

Светосила определяется как отношение диаметра отверстия объектива к фокусному расстоянию.

*Иногда светосилой неправильно называют величину знаменателя относительного отверстия (диафрагменное число), так как светосила — характеристика самого объектива, а не связана с величиной диафрагмы, насадками в виде бленд, каше, светофильтров и т. п.*

Диафрагменное число обозначается латинской буквой F и является величиной, обратной значению относительного отверстия объектива.

Оно определяется как отношение фокусного расстояния к диаметру входного зрачка объектива. В разных источниках можно встретить разное обозначение – диафрагма, соответствующая показателю 2,8, будет обозначаться f/2.8 или f:2.8.

Меняя F на одну ступень (или F-стоп), мы получаем изменение диаметра отверстия диафрагмы в 1,4 раза. Количество света, попадающего на матрицу, при этом изменяется в два раза.

Общепринятым считается следующий стандартный ряд значений апертуры: f/1,0; f/1,4; f/2; f/2,8; f/4; f/5,6; f/8; f/11; f/16; f/22; f/32. Значение апертуры и диаметр отверстия находятся в обратно пропорциональной зависимости. То есть, чем больше значение апертуры, тем меньше отверстие диафрагмы.

Чем больше число диафрагмы, тем меньше светосила объектива. Таким образом, диафрагмирование уменьшает светосилу объектива.

При большей светосиле объектива вы можете установить более короткую выдержку.

Это хорошее преимущество при съемке движущихся объектов. Также большая светосила объектива дает отличное преимущество при съемке в условиях недостаточного освещения, например в помещении, при искусственном свете: на вечеринке, в концертном зале и т. п.

В зависимости от модели фотоаппарата нужную диафрагму можно установить вручную через меню камеры или вращая управляющее колесо на корпусе камеры. Диаметр отверстия, пропускающего свет, увеличится или уменьшится.

Что дает возможность менять диаметр отверстия? Чем меньше отверстие диафрагмы, тем больше глубина резко изображаемого пространства (ГРИП), то есть область четкой фокусировки вокруг снимаемого объекта. ГРИП

зависит от диафрагмы, фокусного расстояния, расстояния до объекта и размера матрицы. Наиболее эффективный способ управления ГРИП – регулировка диафрагмы.

Малое диафрагменное число  $F$  – это большая диафрагма, а если диаметр отверстия объектива шире, на матрицу поступает больше света. Открытая диафрагма – максимальная (лепестки раскрыты полностью, меньшее значение диафрагмы), ее значения –  $f1.4$ ,  $f2.8$  и т. п. (все зависит от конкретной модели объектива). Например, если у объектива максимальная диафрагма имеет значение  $2,8$ , а минимальная –  $8$ , то на большой диафрагме с маленьким значением  $f2.8$  глубина резкости будет небольшой, а на малой диафрагме с большим значением –  $f8$  – ГРИП будет максимальной.

Из-за очень маленького размера матриц компактных камер изменение диафрагмы не столь сильно меняет ГРИП, как у зеркальных камер. Чтобы добиться размытия, к изменению величины диафрагмы стоит добавить оптическое приближение, тогда малую глубину резкости получить будет проще.

При большой диафрагме выдержка должна быть короче, чем при малой. Если вы хотите размыть задний план, сделать акцент на главном объекте, понадобится именно большая диафрагма, то есть малое диафрагменное число. Глубина резкости при этом будет небольшой, а переход между размытой областью кадра и областью, находящейся в фокусе, – явным. Чем меньше диафрагменное число  $F$ , тем меньшая часть кадра окажется в фокусе.

Это хорошо, когда, например, вы хотите «спрятать» неприглядный фон. Для портрета можно установить диафрагму  $f2.8$ , тогда лицо портретируемого получится резким, а задний фон – размытым (при условии, конечно, что камера сфокусируется именно на лице).

Узкое отверстие зажатой диафрагмы пропускает мало света. В чем же здесь преимущество? Зажимая диафрагму, вы получаете большую резкость. Преобладающая часть кадра будет находиться в фокусе, фон станет ясным, хорошо различимым. Если вы снимаете пейзаж или сюжет, где все должно быть одинаково резким (архитектура, панорамные кадры, натюрморт, интерьер), следует установить маленькую диафрагму, то есть уменьшить отверстие. Диафрагменное число соответственно увеличится. На закрытой диафрагме  $f8$  глубина резкости максимальна.

Глубина резкости – это одно из выразительных средств фотографии. Классические портреты, как правило, фотографируют с использованием малой глубиной резкости. Объект отделяется от фона, все внимание зрителя притягивается к объекту. Учитывая, что размер матрицы у компактных камер небольшой, а глубина резкости высокая, получить размытый фон, снимая такими камерами, непросто.

При макросъемке расстояние до объекта очень маленькое, из-за этого глубина резкости даже при закрытой диафрагме составляет всего несколько миллиметров. Поэтому важные детали могут оказаться вне зоны резкости.

Здесь нужно правильно найти точку фокусировки, чтобы добиться наибольшей глубины резкости.

### **Как диафрагма влияет на конечный результат**

Малая глубина резкости позволяет выделить главный объект, который на снимке передается резко, акцентировать на нем внимание зрителя. Фон может быть нерезким, размытым, не отвлекающим внимание от главного объекта. Таким образом, при установке большой диафрагмы вы можете получить нерезкий, размытый фон, увеличив фокусное расстояние, а также расстояние от снимаемого объекта до фона. Такой подход может использоваться в качестве художественного приема.

Чтобы получить на снимке нужную глубину резкости, нужно установить значение диафрагмы, учитывая особенности вашей камеры, ее оптики, то есть основываясь на собственном опыте. Чем больше вы зажмете диафрагму, тем уже станет входное отверстие и выше глубина резкости. Но при одном и том же установленном значении, например  $f2.8$ , разные камеры и разные объективы обеспечат разный результат. Поэтому постарайтесь поснимать при разных установленных диафрагмах и сравнить снимки – сделайте серию пейзажных снимков, портретов, макро и определите, как ваша камера или объектив передает глубину резкости при разных установленных диафрагменных числах.

Хорошо, когда фон либо нерезкий, либо резкий, – при промежуточном состоянии не совсем резкий фон на снимке смотрится не лучшим образом. Поэтому для достижения нужной глубины резкости снимайте в режиме приоритета диафрагмы. Получить нужную степень размытия с компактной камерой очень непросто. Если добиться размытия с помощью камеры не удастся, воспользуйтесь графическим редактором.

Глубина резко изображаемого пространства может меняться в широких пределах в зависимости от многих параметров: размера матрицы, установленной диафрагмы, оптики, фокусного расстояния, сюжета, формата отпечатка и др. На маленьком отпечатке –  $10 \times 15$  и  $15 \times 20$  – недостаточная резкость может проявляться не столь сильно, но на отпечатках большого размера она заметна сразу.

### **Диафрагма и съемка различных объектов**

Снимать все подряд на постоянно установленной диафрагме не стоит, также не стоит доверяться автоматике, которая выставляет величину диафрагмы по своему усмотрению.

Каждый сюжет имеет особенности съемки – соответственно устанавливаются нужные съемочные параметры: диафрагма, выдержка, светочувствительность. Они задаются выбором полуавтоматических или сюжетных режимов, а также при ручном режиме. В большей степени данный выбор определяется установкой нужной диафрагмы, то есть чаще всего съемка ведется в режиме приоритета диафрагмы, когда фотограф может оперативно

управлять нужной глубиной резкости, а выдержку камера устанавливает самостоятельно.

В яркий солнечный день, когда света достаточно, для получения хорошей детализации пейзажа можно установить минимальную светочувствительность, а для достижения максимальной глубины резкости установить диафрагму  $f8-f11$ . При этом снимок окажется не смазанным, так как выдержка будет достаточно короткой – света при ярком солнце хватает. Но стоит только солнцу спрятаться за тучи в пасмурный день, как значения диафрагмы  $f8-f11$  могут привести к «шевеленке», камера в полуавтоматическом режиме установит длинную выдержку. Соответственно вам понадобится задать другую диафрагму, например  $f6.3$ .

При ночной съемке и в помещениях света совсем мало, следовательно, диафрагма должна быть еще больше –  $f4$ , а лучше даже  $f2.8$ .

Движущиеся объекты требуют более короткой выдержки, чтобы не допустить смазывания, соответственно, диафрагма должна быть большой.

Итак, следует отметить, что во многих случаях именно диафрагма является важнейшим параметром, который явно не стоит упускать из виду при съемке.

## **ЧТО ТАКОЕ ВЫДЕРЖКА**

Выдержка – это отрезок времени, в который световые лучи попадают на светочувствительный элемент, то есть за этот период через диафрагму на матрицу (при установленной светочувствительности) успевает проскочить определенное количество света. Выдержка обеспечивается затвором фотокамеры.

Выдержка вместе с диафрагмой объектива определяет экспозицию снимка. Вместе выдержка и диафрагма составляют экспопару. Экспозицию вычисляют с помощью экспонометра, таблиц или на базе практического опыта в соответствии со значениями яркости объекта съемки и светочувствительности используемого фотоматериала. В цифровых фотокамерах экспонометры, естественно, встроенные.

Увеличение светочувствительности обратно пропорционально экспозиции. При увеличении светочувствительности вдвое экспозицию также следует уменьшить вдвое. В случае с цифровыми камерами нужно не забывать о «шумах» матрицы при высоких значениях светочувствительности (ISO).

Выдержка измеряется в долях секунды, например  $1/30$  с,  $1/60$  с,  $1/125$  с,  $1/250$  с. Однако на экране многих камер отображается только знаменатель – 60, 125, 250. Нередко длинные выдержки отображаются числом с кавычками –  $0''8,2''5$ . Также существует стандартный ряд выдержек: 1,  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/8$ ,  $1/15$ ,  $1/30$ ,  $1/60$ ,  $1/125$ ,  $1/250$ ,  $1/500$ ,  $1/1000$ ,  $1/2000$ ,  $1/4000$  с. Смежные величины отличаются на одну ступень – экспозиция кадра меняется соответственно в два раза.

По аналогии с диафрагмой в камере можно установить приоритет выдержки или выставить ее вручную, для этого необходимо повернуть колесо

переключателя режимов в соответствующее положение, а затем вращением колесика на корпусе камеры выставить нужную выдержку, значение которой будет отображаться на экране. У многих компактных камер выдержка устанавливается с помощью джойстика или через меню. В простеньких компактных камерах ручные режимы отсутствуют.

### **Как выдержка влияет на конечный результат**

#### **Короткая выдержка**

Короткую выдержку можно использовать для съемки движущихся объектов. Она также позволяет избежать «шевеленки», то есть смазывания картинки из-за движения самой камеры.

Нужную выдержку вы можете примерно определить следующим образом. Необходимо знать, на каком фокусном расстоянии вы будете снимать. На объективах нанесены деления, по которым вы сможете ориентироваться. В компактной камере нет делений на объективе, поэтому придется «прикинуть» на глаз. Например, фокусные расстояния объектива вашей камеры – 28-100 мм, вы его выдвинули наполовину – это примерно 60 мм. Максимальная выдержка должна быть не больше величины, обратно пропорциональной фокусному расстоянию, следовательно, необходимо установить выдержку не длиннее  $1/60$  с. Более длинные выдержки –  $1/50$  с,  $1/30$  с и т. д. – скорее всего, приведут к «шевеленке». Короткие выдержки подходят больше, так как это гарантированно избавит вас от ненужного эффекта. Уменьшить вероятность «шевеленки» поможет оптическая стабилизация изображения, обычно дающая преимущество в две-три ступени экспозиции при съемке неподвижных объектов.

При съемке движущихся объектов поможет только короткая выдержка, от стабилизации толку будет мало.

Используя короткую выдержку, вам удастся «заморозить» движение (рис. 6). Это может быть бегущий ребенок, летящая птица, движущийся автомобиль. При съемке сцен с длинной выдержкой объект на снимке получится смазанным даже при неподвижно установленной камере.

Установленная выдержка имеет большое значение для передачи на снимке воды. Если выдержка короткая, вода напоминает замерзшие «стекляшки». При съемке стремительных горных речек или разбивающихся о скалы волн вам понадобится короткая выдержка – порядка  $1/1000$  с. Она даст возможность хорошо проработать мелкие брызги. Если при этом вы удачно направите камеру, брызги будут играть солнечными бликами. Если вы снимаете медленные ручьи и реки, будут полезны выдержки от  $1/30$  до  $1/125$  с. При более ветреной погоде, когда на море волны с «барашками», можно использовать выдержки от  $1/125$  до  $1/250$  с.

Если вы вручную уменьшаете выдержку, придется раскрыть диаметр входного отверстия – установить диафрагму  $f2.8$  или  $f3.5$ , обеспечив нормальную экспозицию, чтобы на сенсор попало достаточное количество света. Иначе снимок окажется темным, недосвеченным. Точно так же потребуется изменить выдержку и при изменении диафрагмы. Изменения,

конечно, можно компенсировать за счет увеличения значения светочувствительности – ISO, но это не лучший выход.

### **Длинная выдержка**

Длинная выдержка дает возможность проэкспонировать кадр при недостатке освещения: в помещении, сумерках или ночью. Так как при длинной выдержке возникает вероятность смазывания, желательно использовать стабилизацию, если она предусмотрена в камере или объективе. Если же оптической стабилизации в вашем объективе или камере нет, надежным помощником окажется штатив. Стабилизацию при установке камеры на штатив следует выключить.

Длинная выдержка позволяет также получить интересные эффекты при ночной и вечерней съемке, например «огненный» шлейф – длинный светящийся след от движущихся источников света (рис. 7).

Когда вы устанавливаете слишком длинную выдержку, смазывание создает впечатление отсутствия резкости.

Для ночной съемки камеру желательно установить на штатив или обеспечить ей неподвижность иными способами. Хорошо если для уменьшения вибраций при съемке вы используете автоспуск или пульт дистанционного управления. С рук ночную съемку можно применять при удачном уличном освещении или наличии в камере высокой светочувствительности. Не забывайте, что высокая светочувствительность практически всегда сопряжена с повышением уровня цветового шума, зернистости.

При съемке воды – фонтанов, водопадов – также пригодится длинная выдержка, которая позволит передать на снимке эффект движения.

Очень хорошо, когда в камере есть режим «Bulb». В этом режиме вы можете вручную установить время, на которое затвор будет открыт. Режим ручной выдержки полезен при ночной съемке небесных объектов, научной фотосъемке, когда снимается процесс, замедленный во времени. Если снимать, например, ночной пейзаж со звездным небом в безлунную ночь с выдержкой несколько часов (при среднем значении диафрагмы), на снимке получатся следы вращения звезд – дуги относительно Полярной звезды. При этом опять-таки следует помнить о шумах в цифровых камерах, особенно при высоких значениях светочувствительности. На длинных выдержках шумы часто становятся слишком явными.

Влияет установленная выдержка и на передачу погоды на снимке. Передать дождь сплошными линиями можно, используя выдержки от 1/30 с и длиннее (рис. 8). Если же вы хотите «заморозить» отдельные снежинки в полете, установите выдержку 1/125 с.

### **Съемка движущихся объектов**

Чтобы поймать интересный момент при съемке движущегося объекта, недостаточно успеть нажать вовремя на спуск (рис. 9). Нужно, чтобы объект оказался в фокусе и не получился смазанным. Проще всего включить встроенную вспышку, даже днем.

На большом расстоянии до объекта эффективность вспышки равна нулю. Например, нет смысла снимать футболиста на поле со вспышкой – расстояние от зрителя до бегущего на стадионе спортсмена слишком велико. В помещении вспышка очень желательна, особенно внешняя. При съемке спортивных соревнований или выступлений, демонстрации техники на парадах очень удобен монопод. Руки при этом не устают от продолжительного удерживания фотоаппарата, а сопровождать объект камерой проще, особенно при большом весе фототехники.

Чтобы кадр не оказался смазанным и объект не превратился в «привидение», нужно установить короткую выдержку. Для установки нужного значения выдержки снимайте в режиме приоритета выдержки – «S» или в ручном режиме – «M».

При установке короткой выдержки придется увеличить светочувствительность. Здесь важно определить границу, до которой картинка остается привлекательной и не портится шумами. Чем короче выдержка, тем меньше вероятность получения смазанных кадров при съемке движения. Много зависит и от скорости движения объекта: чем выше скорость, тем короче требуется выдержка. Соответственно короткие выдержки требуют хорошего освещения, поэтому съемка в яркий солнечный день даст меньше смазанных кадров.

При съемке на  $f2.8$  вы можете рассчитывать на короткие выдержки, при установке малой диафрагмы (например,  $f8$ ) придется увеличить светочувствительность, что связано с появлением шумов. Установив большую диафрагму (в положении объектива «теле»), есть вероятность попадания в зону нерезкости – основной объект может не попасть в фокус.

При съемке движущегося объекта очень важно предугадать начало движения – внимательное наблюдение за объектом и логикой развития событий даст такую возможность.

В спортивной съемке понадобится выдержка не длиннее  $1/500$  с. Для съемки объекта, перемещающегося вдоль кадра, потребуются более короткие выдержки, чем для съемки объекта, движущегося на фотографа.

Можно использовать следующий прием – заранее сфокусируйтесь на том месте, где объект должен скоро появиться, нажмите наполовину кнопку спуска и, как только объект появится в кадре, дожимайте кнопку. Особенно это необходимо, если скорость работы вашей камеры невысокая. Очень полезная функция камеры – блокировка автофокуса. В некоторых случаях окажется востребованной ручная фокусировка. Но если объект часто удаляется и приближается, предпочтительно использовать автофокусировку.

В современных фотокамерах предусмотрен следящий автофокус, который позволяет фокусироваться на движущемся объекте. Проверьте, как он справляется со съемкой движущихся объектов. Если результат вас устроит, можете использовать это на практике.

При съемке в помещении можно установить фокусировку на 2–3 м и просчитать диафрагму, чтобы ГРИП была примерно 2–3 м. Желательно

использовать внешнюю вспышку и направить ее в потолок. Если в наличии нет разъема для внешней вспышки, можно использовать светосинхронизацию.

При съемке движущегося объекта не ограничивайтесь одним кадром, снимайте по 2–3 кадра, а затем выберите лучший.

Можно снимать и в режиме «Панфокус» (установка объектива на гиперфокальное расстояние – расстояние от объектива, установленного на бесконечность, до ближайшей границы резко изображаемого пространства), с отключенной фокусировкой – и время съемки динамичных сцен заметно сократится. При установке объектива на гиперфокальное расстояние все объекты, расположенные на удалении от половины этого расстояния и до бесконечности, окажутся в фокусе. Режим «Панфокус» обеспечивает максимальную глубину резко изображаемого пространства (при резкой «бесконечности»). Именно так наводятся объективы дешевых фиксфокальных камер. Гиперфокальное расстояние зависит от фокусного расстояния объектива и установленной диафрагмы.

У каждой фотокамеры и у каждого сменного объектива есть свои особенности. Например, время задержек у одной и той же камеры в разных режимах может существенно отличаться. Поэтому предварительно проверьте, как и в каких режимах работает ваша камера, а затем, выявив ее специфические особенности, выбирайте режим, в котором задержка минимальна. Автофокусировка объектива, особенно в условиях недостаточного света, может работать очень медленно, часто промахиваться.

Важно выбрать оптимальное место для съемки, чтобы в объектив не попало ничего лишнего, и фон не отвлекал от основного объекта съемки. Расположитесь так, чтобы пространство перед движущимся объектом попадало в кадр, не было препятствий и лишних объектов.

Обратите внимание на освещение – плохо, когда освещен фон, а главный объект оказался в тени. Неплохой результат может дать контровое освещение.

В зависимости от удаленности и размеров движущегося объекта определяются съемочные параметры. Нет смысла снимать сильно удаленный объект в широкоугольном положении объектива – он практически «растворится» на общем фоне. Здесь понадобится оптическое приближение. С оптическим приближением, особенно при съемке на некачественный, несветосильный объектив, например гиперзум, или съемке на компактную камеру (ультразум) стоит быть внимательным. При сильном оптическом приближении есть риск, что объект войдет в кадр не полностью, «выскользнет» из кадра, и на снимке окажется лишь часть объекта. Поэтому вам нужно определить чуть меньшее оптическое приближение – выстройте кадр с небольшим запасом, чтобы вокруг объекта оставалось немного пространства, желательно перед ним. За объектом расстояние можно не оставлять – он движется. При кадрировании с небольшим запасом пространства вокруг объекта вы снизите риск получения «срезанных» снимков. При сильном оптическом приближении, снимая движение, особенно

при недостаточном освещении, есть очень большой риск получить «шевеленку».

Здесь приходится, немного жертвуя качеством, поднимать светочувствительность.

Перед тем как снимать движущийся объект, продумайте съемку, определите настройки камеры и, если есть возможность, займите более выигрышное положение.

Всегда старайтесь прийти на место события раньше, занять оптимальное место, если вы снимаете в общественных местах.

Например, вы собираетесь в дельфинарий. Конечно, вам хочется снять дельфина, выпрыгивающего из воды. Если вы войдете в числе первых, у вас будет несколько минут, чтобы осмотреться вокруг и прикинуть место, откуда будет удобно сделать хорошие снимки.

Снимать с первых рядов не очень удобно – слишком маленькое расстояние. Вы можете не успеть за дельфином – он большой и может не влезть в кадр. Двигается дельфин быстро, к тому же есть вероятность, что на вас и камеру попадет вода из бассейна. Снимать из самого верхнего ряда тоже неудобно – очень далеко. Выберите оптимальную точку съемки так, чтобы основное место действия было напротив вас, и зрители вам не мешали. Итак, если дельфин непосредственно перед вами, использовать оптическое приближение сложно – вы можете не успеть проследить за ним, дельфин окажется не полностью в кадре, поэтому лучше установить объектив в широкоугольное положение. Находясь далеко от первых рядов, широкоугольное положение можно сменить – немного приблизить оптически (рис. 10).

При съемке с «проводкой» (прием, который дает на снимке эффект движения, когда объект получается резким на смазанном фоне) камера движется за объектом. Съемка с проводкой усиливает восприятие движения и позволяет сделать фон менее пестрым, размытым.

Этот прием дает возможность снимать движущийся объект при относительно длительных выдержках и передать сам объект без смазывания.

Чтобы объект получился резким, нужно установить выдержку 1/125-1/250 с. Если снимать более короткими выдержками, например 1/500-1/1000, эффект движения уменьшится или исчезнет вовсе, так как короткая выдержка сделает фон и объект одинаково резкими.

Чтобы снять автомобиль с проводкой, используйте выдержки 1/15-1/60 с. Снимая движущегося человека или велосипедиста, установите более длинную выдержку. Эффект движения поможет создать длиннофокусный объектив. При съемке с проводкой нужно расслабить мышцы, избавиться от лишнего напряжения. Сопровождайте объект, который движется перед вами, продолжайте движение рук с камерой еще некоторое время после того, как объект скроется из виду.

## **СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И БАЛАНС БЕЛОГО**

### **Светочувствительность цифровой фотокамеры**

Установленная светочувствительность матрицы влияет на время экспонирования – чем выше светочувствительность при одной и той же выставленной диафрагме, тем короче выдержка. При сокращении выдержки вероятность «шевеленки», конечно, уменьшается, но заметно увеличивается уровень шумов у многих цифровых камер – все зависит от конкретной модели.

В условиях конкуренции производители камер стараются любой ценой обеспечить максимально высокую светочувствительность, и сегодня цифра 3200 (и даже 6400) единиц у компактных камер не вызывает удивления, хотя вряд ли при такой высокой чувствительности качество снимка можно назвать удовлетворительным.

Матрица современной фотокамеры – это цифровой аналог пленки. Раньше использовались фотопленки с разной светочувствительностью, а сегодня изменить чувствительность можно прямо в камере. Здесь ключевую роль играют датчики сенсора – пиксели, преобразователи света в электрический сигнал. Чем больше физический размер пикселя, тем больше поглощающая свет площадь и ниже уровень шумов на снимке. К тому же нужно учитывать, что во время работы датчики нагреваются, а это также чревато появлением шумов. Поэтому при съемке на длинных выдержках возникают шумы, которые проявляются на снимке в виде хаотически распределенных цветных пятен. Сильно «упакованные» датчики быстрее нагреваются, и шумы могут появиться уже на минимальной чувствительности даже при коротких выдержках.

В тени шумы наблюдаются особенно сильно. У некоторых моделей камер при высокой чувствительности цветовой шум может почти отсутствовать, и повышение чувствительности проявляется в виде зернистости, примерно как на высокочувствительной пленке.

При покупке в первую очередь старайтесь обратить внимание на фотокамеру с большей площадью матрицы – реальная чувствительность такой камеры выше.

В отношении шумов лучше всех дело обстоит у камер с полноформатной матрицей – размер сенсора у них соответствует пленочному кадру. Так, снимая в помещении на светочувствительности 1600 единиц ISO со светосильной оптикой, можно обойтись без вспышки и получить очень достойное изображение.

Неплохо обстоит дело и у зеркальных камер с матрицей формата APS-C (22,5x15 мм), полноразмерным сенсорам они, конечно, заметно уступают, но с компактными камерами даже сравнивать не стоит – на чувствительности 400 и 800 единиц ISO вы вполне можете работать, рассчитывая на хороший результат.

Размеры матриц некоторых компактных камер соответствуют зеркальным камерам начального уровня, но вот по шумам компакты даже с матрицей APS-C заметно проигрывают «зеркалкам» и в отношении шумов.

Однако они существенно лучше компактов с небольшой по площади матрицей.

У большинства компактных камер шумы дают о себе знать уже при чувствительности от 200 единиц ISO и выше. Несмотря на возможность установить ISO 800, 1600 или даже 3200, вы можете забыть про эти значения, так как картинка, скорее всего, будет просто непригодной для использования. Даже при короткой выдержке шумы становятся настолько сильными, что о детализации и верной цветопередаче можно не вспоминать. Заявленная производителем высокая чувствительность на практике чаще всего оказывается просто нерабочей.

Не доверяйте тому, что написано, доверяйте своим глазам! Однако не все компакты «не дружат» с высокой чувствительностью. У камер Fujifilm сенсоры изготовлены по собственной уникальной технологии. Благодаря конструктивным особенностям матрицы уровень шумов действительно намного ниже, чем у остальных типов сенсоров при тех же физических размерах.

У компактных камер и объективов для «зеркалки» с оптической стабилизацией есть некоторое преимущество: при нехватке освещения можно увеличить выдержку и не повышать значение светочувствительности. Однако оптический стабилизатор дает преимущество только на две-три ступени, и лишь при съемке неподвижных объектов.

Системы шумоподавления, встроенные в фотокамеру, практически не спасают от шумов. Они, конечно, сглаживают зернистость, но «съедают» детализацию и искажают цветопередачу. Картинка выглядит неестественной, «подкрашенной». Реально качественного изображения на высокой чувствительности при таком подходе вы не получите. Лучше, снимая при меньшей чувствительности, немного недодержать кадр, а затем «вытянуть» его при обработке в графическом редакторе, чем получить очень шумную картинку.

Заметные преимущества дает съемка в формате RAW, поскольку этот формат содержит больше информации. Снимок не проходит обработку внутри камеры, поэтому данный формат и называется сырым. Снимки, записанные в RAW, проще «вытянуть» в специальной программе для конвертации файлов, например, у камер Canon это программа **Digital Photo Professional (DPP)**, которая поставляется на компакт-дисках вместе с камерой, у Nikon – это **Nikon Capture**.

Существуют и другие программы для конвертации RAW-файлов: **Capture One, Bibble Pro, Adobe Camera Raw**.

Формат JPG предполагает сжатие с некоторыми потерями и вносит искажения в изображение, при этом теряется часть деталей. При сохранении в наивысшем качестве искажения почти незаметны для глаза, но при дальнейшем редактировании и сохранении файл сжимается еще раз, и данные снова теряются. Если вы предполагаете обрабатывать JPG-файл (например,

убирать шумы), конвертируйте его в графический формат, не вносящий искажений в исходную картинку, например TIFF.

При съемке на длинных выдержках дают о себе знать и «горячие пиксели». Это происходит по технологическим причинам. Матрицы у разных экземпляров одной и той же модели могут отличаться чувствительностью на разных участках, что становится заметным при длинной выдержке и хорошо видно при увеличении картинки. Причиной могут служить даже крошечные пылинки, которые оседают на матрицу. Если поднять чувствительность матрицы, «горячие пиксели» бросаются в глаза еще сильнее. Убрать их можно обработкой изображения на компьютере. В некоторых камерах присутствует встроенная функция «Pixel Mapping»: камера производит снимок, не открывая затвор, полученное изображение анализируется процессором на наличие светлых точек, а затем камера корректирует их встроенными программными средствами. В дальнейшем светлые участки уже не проявляются.

Чтобы избежать появления шумов на снимках, есть только один выход: устанавливайте минимальную чувствительность – значение, которое позволяет обеспечить приемлемый результат. Обычно это 100 единиц ISO, однако встречаются камеры, у которых минимальная светочувствительность равна 50 единицам.

Старайтесь использовать внешнюю вспышку при съемке, когда света не хватает, это позволит уменьшить общий уровень шумов. Скажем, вы снимаете в одних и тех же условиях и делаете два снимка при одной и той же чувствительности 800 единиц ISO. Снимок, сделанный со вспышкой, будет выглядеть чище и лучше.

### **Шумы**

Итак, в цифровых камерах только один недостаток – высокий уровень шумов при повышении чувствительности. В компактных камерах этот недостаток проявляется намного сильнее, так как размер сенсора очень мал. В любом случае лучший способ борьбы с шумами – это съемка при минимальной светочувствительности и хорошем освещении. К сожалению, на практике чаще приходится снимать при недостатке освещения. Следовательно, чтобы не получить смазанных снимков, приходится увеличивать чувствительность, хотя желание (возможность) снимать со штатива есть далеко не всегда. В итоге получается, что шумы портят изображение. При повышении светочувствительности часто наблюдается и уменьшение детализации. Картинка становится хуже, что не сильно заметно при печати на маленький формат, но сразу бросается в глаза при крупноформатной печати.

Шумы особенно сильно заметны при значительном увеличении изображения. Если фрагмент картинки вырезать и увеличить, то шумы станут слишком явными.

Поэтому старайтесь при съемке кадрировать очень точно и не рассчитывать на то, что позже в редакторе вы вырежете часть изображения. Такой подход нормален при съемке на высокой и низкой чувствительности, но при недостатке света не оправдан.

На помощь владельцам «цифровиков», особенно компактных камер, приходят разные программы, позволяющие снизить уровень шумов на картинке. Конечно, использование подобных программ исправляет ситуацию, но это не выход из положения. Если выбирать между короткой выдержкой и высокой светочувствительностью, рассчитывая на исправление результата в программах, и между низкой светочувствительностью с использованием штатива, то второй вариант в любом случае обеспечит заметно лучший результат, за исключением сцен с движущимся объектом. Программы лишь косметически улучшают снимок, шумы становятся не столь явными и не так бросаются в глаза, но все равно результат уже не тот.

Еще один способ избавления от шумов – перевод изображения в монохромный (черно-белый) режим. Для этого в Adobe Photoshop есть специальная команда перевода в черно-белое изображение (рис. 3 и 4). Небольшая зернистость, которая возникает при повышении светочувствительности, совсем не мешает монохромному изображению. В таком варианте одинаково хорошо смотрятся как пейзажи, так и портреты, жанровые сцены и другие сюжеты. Если вы думаете, что монохромные изображения – для профессионалов с очень серьезной и дорогой фотоаппаратурой, то глубоко заблуждаетесь. Прекрасные черно-белые фотографии можно снять и отпечатать на большой формат даже недорогой компактной камерой.

### **Программы для уменьшения шумов**

#### ***Neat Image***

Программа Neat Image позволяет уменьшать шумы на цифровых фотографиях, сохранять и загружать настраиваемые профили. Программа совместима с Adobe Photoshop.

#### ***Nik Software Dfine***

Это программа для уменьшения уровня шумов на цифровых фотографиях. Дополнительный модуль Dfine 2.0 для Photoshop помогает избавиться от шума. Он позволяет определить источник возникновения артефактов и на основе полученной информации предлагает варианты решения проблемы.

Dfine имеет систему подключаемых профилей для каждого типа камеры. Эти профили помогают более корректно обрабатывать изображения, полученные при помощи того или иного фотоаппарата, так как учитывают характеристики каждой модели. Технология U Point позволяет выборочно производить операции с изображением. Есть возможность указывать фрагменты, где действие фильтра будет более всего заметно. Пользователи могут отдельно управлять уменьшением цветового и яркостного шума. Также можно уменьшить шум, основываясь на диапазоне цветов, и при помощи кистей выделить участок на изображении, который нужно улучшить.

#### ***AKVIS Noise Buster***

AKVIS Noise Buster подавляет шумы, уменьшает зернистость и устраняет неоднородные цветовые пятна на изображении, сохраняя детали и резкость границ.

Программа убирает как яркостной, так и цветовой (хроматический) шум. Первый проявляется в виде искажающих элементов, отличающихся по яркости (например, неровности на коже), второй – в виде маленьких пятен, имеющих различие в цвете (например, неуместные пятна красного или синего цвета).

AKVIS Noise Buster представлена как в виде плагина для графических редакторов, так и в виде самостоятельной программы. Плагин Noise Buster поддерживает пакетную обработку изображений, что удобно при работе с большим числом фотографий, так как в режиме *batch* плагин применяется сразу ко всем изображениям в папке. Версия *standalone* (обычная программа, не требующая наличия графических редакторов) работает с форматами JPEG, TIFF, BMP.

### **О цветопередаче цифровой камеры**

Цвета в реальной жизни и цвета на изображении, полученном с помощью цифровой камеры, несколько отличаются. У лучших моделей цветопередача ближе к естественной.

Но отличия все равно существуют, и сильнее всего они проявляются при изменении освещенности. Разный характер освещения, его недостаток дают большее отклонение. Многие современные камеры позволяют установить нужную цветопередачу: нормальную, усиленную (более яркие или приглушенные тона), изменить цветопередачу под определенный стиль, а также снимать в черно-белом режиме. Однако лучше всего фотографировать в нормальном режиме, а затем усилить или ослабить цвет или перевести снимок в черно-белый режим с помощью компьютера (рис. 5). Съемка в формате RAW дает фотографу больше возможностей и в плане коррекции – получения нужной цветопередачи. Возможности программ для обработки графических файлов растут очень быстро. Имея исходную цветопередачу файла (без применения каких-либо фильтров), вы всегда сможете добиться нужного результата на компьютере. Обратное уже сложнее – вы получите сильные цветовые искажения, а вернуть нормальную цветопередачу снимку, снятому в черно-белом режиме или в режиме усиленной цветопередачи, уже вряд ли получится.

Цвета на мониторе и на отпечатках могут оказаться разными, причина же чаще всего заключается как в самих мониторах (зависит от модели и настроек), так в том, где и как напечатана фотография.

При записи изображения в камере диапазон отображаемых цветов зависит от цветового пространства. В цифровых камерах меню предлагает выбор из двух цветовых пространств.

Пространство AdobeRGB шире и отображает больше цветов, по сравнению с пространством sRGB, которое содержит ограниченную гамму и больше подходит для Интернета или просмотра на мониторе. Если вы зададите

настройку сохранения изображения на карте памяти сразу в двух файлах – RAW и JPG, то цветовое пространство, которое вы установили, будет применяться только к JPG. Если вы захотите затем изменить цветовое пространство данного файла, то сможете это сделать с некоторой потерей качества. Если же вы снимаете в формате RAW, то настройки цветового пространства не применяются, и вы сможете изменить его в программе на этапе обработки изображения без потери качества снимка.

### **Баланс белого**

Свет, попадающий на матрицу фотокамеры от разных источников света (солнца, лампы накаливания, лампы дневного света, вспышки), характеризуется различным спектральным составом, или цветовой температурой. Функция баланса белого позволяет учитывать эти различия и обеспечивать правдивую цветопередачу при фотосъемке. Таким образом, если вы снимаете при ярком солнечном свете, необходимо установить баланс белого на «Дневной свет», а при съемке в свете лампы накаливания – на «Лампы накаливания». Если не обратить на это внимания, то, снимая при свете ламп накаливания с установкой баланса белого «Дневной свет», вы получите желтовато-красноватые снимки.

Как правило, практически во всех камерах есть разные настройки баланса: «Авто», «Солнечно», «Пасмурно», «Лампа накаливания», «Люминесцентный свет» и т. д. Несложно правильно выставить баланс белого в зависимости от характера света, ориентируясь на соответствующий нарисованный символ освещения. Если освещение меняется часто, например на концерте или в цирке, и вы не сможете менять баланс белого с аналогичной скоростью, лучше установить его в автоматический режим.

Самый точный результат даст установка баланса белого по белому листу.

У разных камер режим автоматического выбора баланса белого по-разному справляется со своей задачей. У некоторых цветопередача в режиме автобаланса идеальная, у других цвета получаются неестественными. Практически у всех моделей режим автоматического выбора неправильно справляется с передачей цветов при искусственном освещении. Приходится выставлять баланс вручную и исправлять цветопередачу на компьютере. Съемка в RAW дает большие возможности для исправления – при редактировании на компьютере вы можете установить любую настройку баланса белого. Если же вы снимаете, записывая изображения в форматах JPG и TIFF, настройка баланса белого имеет большое значение – исправить неверную установку значительно сложнее, чем в случае с RAW.

При обработке снимка проверьте, соответствуют ли цвета реальности, – нередко при конвертации из RAW в конверторе редакторе Adobe Photoshop полезно установить не подходящий условиям съемки, но подходящий по цветопередаче баланс белого.

Так, при конвертации снимка, представленного на рис. 6, баланс белого был установлен в режим «Облачно», хотя съемка велась в солнечный день.

Такая установка обеспечила более теплую и естественную цветопередачу.

## ЛЕКЦИЯ № 2

Тема: Технология цифрового фотографирования и видеосъемки.

### ПЛАН

1. Экспозиция, фокус, настройки цвета.
2. Советы и приемы цифровой фотографии.
3. Виды, технология и особенности фотографирования.
4. Любительский видеофильм, сценарий, планы съемки.
5. Техника съемки видеофильма.
6. Создание правильной композиции кадра.
7. Монтажная видеосъемка.
8. Специальные виды съемки, эффектная, трюковая, комбинированная видеосъемка.

### ФОТОГРАФИРОВАНИЕ СО ВСПЫШКОЙ

Практически любая современная цифровая компактная фотокамера оснащена встроенной вспышкой. Используя вспышку, вы получите хорошие снимки, но возможности импульсных источников света этим не ограничиваются.

Чтобы снимок получился качественным, на цифровую камеру должно попасть точно определенное количество света при соответствующей выбранной чувствительности. Иначе снимки будут либо темными, либо пересвеченными. Во многих ситуациях, когда света недостаточно, фотографа выручает вспышка. У вспышки короткий, но мощный и яркий импульс, которого хватает, чтобы осветить объект на небольшом расстоянии. Встроенные вспышки можно разделить на две подгруппы.

У **первой** отражатель находится на передней панели фотоаппарата – обычно такое решение применяется в ультракомпактных и малогабаритных компактных камерах. Это не самая удобная конструкция – можно случайно закрыть вспышку рукой. Поскольку вспышка расположена близко к объективу, на портретах появляются «красные глаза», да и мощность, дальность действия и рассеивание света недостаточны для большинства ситуаций.

**Второй** тип встроенных вспышек – это «рорир»-вспышки (выдвигающиеся вспышки).

Они используются в более дорогих компактах и зеркальных камерах.

Когда вспышка не задействована, она скрыта в корпусе камеры и надежно защищена от внешних воздействий. Если вам потребуется сделать снимок со вспышкой, она выдвинется вверх над корпусом. Соответственно, расстояние между вспышкой и объективом у такой конструкции больше, мощность импульса выше, свет мягче, угол охвата шире, а настроек больше.

Встроенная вспышка на практике используется очень часто. Но все встроенные вспышки, даже самые удачные, имеют и недостатки. Сама по себе встроенная вспышка очень мала как по габаритам, так и по мощности. Ее «дальнобойности» хватает на расстояние до 4–6 м. При использовании встроенной вспышки «красные глаза» на снимках практически гарантированы.

Остается исправлять этот недостаток в графическом редакторе, что не всегда удобно, особенно когда приходится обрабатывать много снимков.

С художественной точки зрения, встроенная вспышка дает абсолютно неудачное освещение, свет у нее узконаправленный и очень жесткий. Объекты при таком освещении выглядят плоскими и совершенно непривлекательными.

Встроенная вспышка работает от того же источника питания, что и фотокамера, именно поэтому аккумулятор при использовании вспышки разряжается намного быстрее, чем без нее. Кроме того, встроенная вспышка заряжается долго – приходится терпеливо ждать, прежде чем сделать следующий кадр. На практике это часто создает неудобства, и есть риск, что может быть пропущен интересный кадр при съемке динамичных сюжетов, например свадеб, вечеринок, спортивных соревнований и т. д.

Однако у встроенной вспышки есть одно очень полезное преимущество – режим заполняющей вспышки при съемке портретов в яркий солнечный день или пасмурную погоду.

Чтобы избавиться от всех вышеперечисленных проблем, рекомендуется использовать внешнюю вспышку. Нужно учитывать, что внешняя вспышка работает далеко не со всеми цифровыми фотокамерами. Только аппараты достаточно высокого класса годятся для работы с ней. У камеры должен быть разъем для подключения внешней вспышки – «горячий башмак», позволяющий укрепить ее над камерой.

Синхроконттакт дает возможность подсоединить к фотокамере кабель, который другим концом подключается к внешней вспышке. Когда она получает управляющий сигнал от камеры, то мгновенно вспыхивает. Синхроконттакт удобен тем, что вспышку можно установить на некотором расстоянии от камеры.

Существуют также специальные металлические кронштейны, которые позволяют присоединить к фотокамере внешнюю вспышку, – она устанавливается на некотором расстоянии, и для соединения используется синхрокабель. При удалении вспышки от объектива эффект «красных глаз» уже не страшен.

Если в камере есть разъем «горячий башмак», то внешняя вспышка во многих случаях будет очень полезной. Особенно если вы снимаете в помещении, в условиях слабого освещения, вечером или ночью. Также она будет полезна при съемке движущихся объектов, для подсветки теней во время съемки в контровом свете (например, если вы снимаете портрет против солнца) и на ярком солнце (чтобы убрать глубокие тени). Вспышка поможет исправить цветопередачу, когда вы снимаете объект, освещенный разноцветными источниками: лампами, прожекторами. Во многих других случаях вспышка пригодится для эффектной подсветки.

Внешней вспышкой пользоваться гораздо удобнее и приятнее, чем встроенной, результат ее использования окажется намного качественнее. Но смысл покупать такую вспышку есть, только когда она реально будет использоваться на практике.

Внешняя вспышка позволяет осветить объект на расстоянии 10 м и более. Во внешней вспышке применяются, как правило, аккумуляторы типа АА. Если установить мощные источники питания (аккумуляторы емкостью 2500–2700 мА/ч), их суммарного заряда хватит надолго, и вы сможете весь день снимать, не думая о подзарядке. А скорость зарядки конденсаторов внешней вспышки достаточна, чтобы сразу сделать следующий снимок, чего не скажешь о встроенной – здесь приходится ждать.

Во многих внешних вспышках голова поворачивается вверх, влево и вправо, что дает возможность получить более мягкое освещение отраженным светом. Также во вспышке есть функция подсветки автофокуса камеры. У некоторых видов вспышек присутствует функция пилотного света, дающая возможность ориентироваться в полной темноте. Вспышка при этом излучает серию слабых импульсов с высокой частотой и большой длительностью.

Есть очень интересный режим стробоскопа – серия из нескольких импульсов с фиксированной яркостью и частотой. Его можно использовать для получения творческих эффектов – на снимках получится шлейф, фазовое движение.

Внешние вспышки часто оснащены информативным ЖК-дисплеем, который находится сзади и позволяет фотографу считывать всю необходимую информацию. Там же располагаются и кнопки управления.

Стоимость внешней вспышки варьируется в зависимости от ее функциональности и характеристик. Ведущие производители фототехники выпускают несколько моделей вспышек: от простых до обладающих широкими возможностями. Современные вспышки обмениваются с фотокамерой данными, получая параметры съемки. Это дает возможность точно выставить параметры экспозиции, регулировать вспышку.

Во вспышках ведущих производителей фототехники применяется традиционная технология замера экспозиции TTL (Through The Lens – «сквозь линзы»). У Canon и Nikon система не только измеряет свет, проходящий через объектив, но и предварительным импульсом света корректирует мощность основного. Такие вспышки у Canon обозначаются E-TTL. Технология E-TTL II более совершенна – она учитывает расстояние между объектом съемки и объективом. У Nikon подобная система называется i-TTL, помимо расстояния она учитывает контраст объекта.

Перед тем как приобрести вспышку, нужно внимательно прочитать инструкцию к камере и убедиться, что она поддерживает выбранный тип вспышки, и они совместимы между собой. Например, вспышки Nikon не будут работать с камерами Canon, Olympus, Pentax, и наоборот. Каждый производитель старается выпускать принадлежности, которые подходят только его фотокамерам, – диктуют условия рыночной экономики. Внешнее сходство гнезд для вспышек еще не говорит о том, что вспышка будет работать корректно.

Конечно, существуют и исключения. Есть сторонние производители, например Sigma, Unomat, Metz и др. Их продукция значительно дешевле, чем «родные» вспышки. Параметры такой продукции обычно вполне приемлемы для

неспешной и некоммерческой съемки. Одна и та же модель вспышки стороннего производителя может иметь исполнение для разных марок фотокамер. Можно приобрести модель, которая подходит ко всем камерам с помощью адаптеров и переходников.

Нет смысла покупать самую дорогую и сложную вспышку для использования ее с камерой низкого класса. В таком случае большая часть возможностей вспышки просто не будет реализована. Не стоит пытаться установить старую вспышку на современную цифровую камеру. Напряжение синхронизации у вспышек и камер может меняться в больших пределах: от 4 до 240 В. Если вы установите вспышку с высоким напряжением синхронизации на камеру, предусматривающую низкое напряжение, то испортите камеру – она просто выйдет из строя. Так что забудьте о старых вспышках. К современным камерам их нельзя подключать напрямую, только при помощи переходника – светосинхронизатора. Старая внешняя вспышка при этом не будет иметь электрического контакта с камерой.

С помощью разветвителя можно использовать несколько внешних вспышек. Сам светосинхронизатор рассчитан на определенное напряжение синхронизации, но при этом вы лишитесь автоматического определения экспозиции, и придется экспериментальным путем выставлять диафрагму и выдержку.

Самое оптимальное решение – приобрести вспышку той же марки, что и камера. «Родная» вспышка будет работать более точно и корректно. Каждой камере соответствует одна модель вспышки от производителя. Более мощная модель, скорее всего, не будет поддерживать все возможности фотоаппарата, а более слабая не поддержит режимы, которые позволяет реализовать камера.

Иногда при работе со вспышкой от стороннего производителя возникают сбои. Например, вспышка может не сработать или пропустить целую серию нажатий. В подобных случаях обычно помогает простое включение-выключение вспышки или камеры. Дальше вспышка будет работать стабильно, как и прежде.

Мощность вспышек определяется ведущим числом. Чем оно выше, тем ярче импульс вспышки. Ведущее число определяется умножением используемого диафрагменного числа на расстояние в метрах до объекта, который может осветить вспышка. Как правило, ведущее число вспышек – 10–50. Оно указывается в названии вспышки. Например, у вспышки Canon Speedlight 580EX это значение 58, у Canon Speedlight 550EX – 55, у Mecablitz 54 AF-1 Digital – 54.

Ведущее число позволяет определить светочувствительность. Если вы хотите знать, на каком расстоянии вспышка будет эффективна, нужно разделить ее ведущее число на минимальное диафрагменное число, которое можно установить в камере.

Головка вспышки может «зуммироваться», и поток света будет направлен узким углом.

При съемке с положением объектива «теле» поток света сузится, и положение рефлектора изменится, что обеспечит возможность увеличить дальность съемки со вспышкой.

Если вы снимаете спортивные соревнования или планируете сюжет с заданной глубиной резкости, вам будет необходима скоростная синхронизация. Эта опция даст возможность решить задачу, характерную для внешних вспышек. Они ограничены скоростью синхронизации 1/250 с, но профессиональные вспышки могут продолжительно и равномерно освещать объект, и время экспозиции уже не будет играть главенствующую роль.

При необходимости несколько вспышек могут заменить студийный свет. Главная вспышка, установленная на камере (master), будет управлять вспомогательными (slave), подсвечивающими объект с разных сторон. Их светочувствительные датчики должны быть направлены на главную вспышку. При срабатывании основной вспышки одновременно вспыхнут все остальные.

Встроенная вспышка может иметь несколько режимов работы. Рассмотрим их более подробно.

### **Вспышка в автоматическом режиме**

Вспышка работает совместно с системой экспозамера. Когда уровень освещенности становится ниже определенного порога, вспышка включается автоматически. В простых моделях камера обычно выставляет выдержку 1/60 с при широко раскрытой диафрагме и использует вспышку на полной мощности. В результате объекты, расположенные близко к камере, пересвечиваются. А все, что оказалось вне радиуса действия вспышки, оказывается очень темным. Это достаточно стандартный результат для подобной вспышки.

### **Заполняющая вспышка**

В этом режиме выходная мощность вспышки сбалансирована так, чтобы дополнить имеющееся освещение. Режим полезен при съемке портретов с задней подсветкой и для заполнения теней в яркий солнечный день. Поскольку экспозиция определяется по окружающему освещению, дальние предметы будут экспонированы точно, в то время как очень близко расположенные объекты не будут переэкспонированы.

### **Устранение эффекта «красных глаз»**

Эффект «красных глаз» вызван отражением света вспышки от насыщенной кровью сетчатки на задней стороне глаза. Большинство снимков со вспышкой делается в условиях слабого освещения, зрачки глаз оказываются широко открытыми. Режим «антикрасные глаза» производит перед съемкой кадра серию коротких вспышек, что заставляет зрачки немного сузиться. Этот режим не устраняет эффект «красных глаз» полностью, но позволяет немного ослабить его. При помощи современного программного обеспечения эффект «красных глаз» легко устраняется.

### **Отключение вспышки**

Если объект находится вне зоны действия вспышки и расстояние до него большое, отключите ее. Режим отключенной вспышки может понадобиться и в других ситуациях, когда объект находится слишком близко, и вспышка все

испортит. Также есть места, где съемка со вспышкой запрещена: картинные галереи, театры. Здесь уже не обойтись без широко открытой диафрагмы или даже длинной выдержки. Режим отключения встроенной вспышки есть в каждой камере. Он обозначается перечеркнутой молнией.

### **Медленная синхронизация, или Ночной портрет**

Этот режим автоматически использует вспышку с медленной синхронизацией для освещения переднего плана и одновременного правильного экспонирования заднего плана, балансируя вспышку и окружающее освещение. Так как в данном случае обычно используется длинная выдержка, необходимо использовать штатив или положить камеру на устойчивую поверхность.

### **Регулируемая мощность вспышки**

Режим даст вам полный контроль мощности импульса вспышки. Можно приблизиться к оптимальному результату экспериментально. Сделайте серию снимков с разными установками мощности вспышки и выберите наилучший вариант. Не забывайте, что нежелательно экспериментировать при съемке человека, так как серия импульсов вспышки сильно раздражает.

### **Подходите к съемке творчески – используйте свет продуманно**

Применение встроенной вспышки обеспечит вам стандартный результат. Снимок будет похож на большинство «серых» кадров. Экспериментируйте, используйте разный свет.

Чем разнообразнее освещение на снимках, тем интереснее их смотреть, тем больше вы увидите радостных улыбок и загорающих глаз при рассматривании ваших снимков. Ради этого стоит, конечно, постараться, потратить немного времени и сил. Поле деятельности ограничено только вашей фантазией, находчивостью и заимствованным опытом – история фотографии богата оригинальными примерами. Нередко достаточно просто посмотреть на интересные работы талантливых авторов, чтобы понять, как это снято, «загореться» новой идеей, придумать что-то свое.

## **ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИИ**

### **Правило третей**

Восприятие композиции будет лучше, если вы воспользуетесь правилом третей, его еще называют правилом «золотого сечения». Чтобы постоянно использовать это правило на практике, чтобы оно вошло в привычку на уровне подсознания, научитесь «накладывать» на изображение воображаемую сетку. Во многих камерах есть возможность включить специальную вспомогательную сетку, отображаемую на ЖК-экране поверх изображения, которая помогает получить на снимке не только ровный горизонт, но и скомпоновать фото в соответствии с правилом третей. В видоискателях некоторых «зеркалок» тоже есть сетка.

О чем же говорит это правило? Мысленно разделите будущий кадр на трети. То есть проведите две горизонтальные и две вертикальные линии на равных расстояниях между параллелями. Образуются четыре точки пересечения и девять квадратиков. Ключевые объекты расположите в месте пересечения этих

линий. Например, фотографируя портрет крупным планом, расположите в такой точке кадра глаза. Главный объект в кадре – здание, корабль, дерево, автомобиль, человек и т. д. – можно смело располагать в одной из четырех точек пересечения линий. Однако такое расположение не должно быть строгим – небольшое отклонение также неплохо воспринимается.

На рисунке вы можете увидеть иллюстрацию правила третей на конкретном примере.

### **Читаемость снимка**

Когда зритель рассматривает фотографию, снимок читается слева направо, что соответствует обычному направлению взгляда человека – ведь именно так мы читаем обычный текст.

Если ключевой объект (допустим, человек) в правой части кадра смотрит справа налево, это означает, что он смотрит как бы в прошлое, создается ощущение неуверенности. Лучше расположить его наоборот, и дать взгляду направление в будущее, то есть слева направо. Точно такое же правило действует и на движение в кадре.

Две более выигрышные точки пересечения линий сетки – верхняя и нижняя правые, так как при рассматривании снимка, взгляд человека движется от нижнего левого угла через центр к одной из правых точек пересечения линий.

### **Силовые линии**

Чтобы помочь зрителю добраться до сути сюжета, используйте в своих снимках вспомогательные направляющие линии, которые помогут «подогнать», направить взгляд. Для решения данной задачи воспользуйтесь явными и неявными линиями, которые образуются предметами, границами предметов, тенью и т. д.

Хорошо, когда на снимке есть так называемые силовые линии (рис. 3 и 4), идущие от края кадра к объекту, – рельсы, ограда и т. п. Они направляют взгляд, облегчают восприятие изображения, делают композицию законченной. Постарайтесь включить в кадр такие диагональные линии. Если вы расположили главный объект посередине кадра, а дорожка ведет взгляд к нему, эффектность снимка усиливается. При выборе сюжета нужно постараться найти лучшую точку съемки, походить вокруг объекта, чтобы обнаружить «направляющие», которые подталкивают взгляд к главному объекту. Иногда достаточно просто повернуть или наклонить камеру. Диагонали приводят к лучшему восприятию расстояния и перспективы.

Если композиция построена с использованием диагонали, восходящей от нижней левой точки к правому верхнему углу кадра, это направление придает кадру оптимизм, силу, устойчивость. А диагональ, наклоненная от верхнего левого угла в правый нижний угол кадра, создает ощущение печали, грусти, тревоги.

Фотография получается хорошей, когда все в кадре работает на то, чтобы подчеркнуть и дополнить главный объект, замысел автора.

### **Не располагайте объект по центру**

Если при съемке основной объект не удастся расположить согласно правилу третей – объект довольно большой или есть другие причины, – старайтесь не располагать его строго по центру, немного сместите объект вправо или влево. Так снимок будет восприниматься динамичнее и интереснее.

Каждое правило не следует выполнять строго и слепо – это всего лишь универсальный рецепт, чтобы сделать снимки лучше и привлекательнее. Но встречаются моменты, когда композиция, основанная именно на нарушенном правиле, лишь подчеркнет особенность объекта, сделает фотографию соответствующей характеру снимаемого объекта. Поэтому к съемке нужно подходить вдумчиво: если нет причин нарушать правила, снимайте согласно правилам, если сюжет «напрашивается», сделайте исключение. Например, поместив объект в центр, вы подчеркнете спокойствие, равновесие.

### **Диагональная компоновка кадра**

Диагональная композиция придает фотографии динамику. Если вам нужно сфотографировать вытянутый объект, какой-либо длинный предмет (например, карандаш), то на снимке он будет смотреться лучше, если его расположить вдоль диагонали кадра, а не горизонтально или вертикально. Чтобы расположить объект по диагонали кадра, достаточно наклонить камеру.

### **Горизонтальная и вертикальная композиция**

Перед тем как сделать кадр, продумайте, как расположить фотокамеру. Если сюжет и основной объект вписывается в горизонтальную композицию, то кадр, конечно же, будет горизонтальным. Например, как показано на рис. 7.

При съемке вертикальных сюжетов – деревьев, столбов, башен, стоящих людей и других вытянутых объектов – камеру стоит развернуть на 90°. При горизонтальной съемке такие объекты могут оказаться срезанными из-за близкого расположения камеры – объект поместится в кадре не полностью. Согласитесь, при съемке сюжета, представленного на рис., горизонтальное расположение неудачно.

Принимая во внимание правило «золотого сечения», старайтесь располагать сюжетно важные элементы вдоль одной из линий сетки. Это может быть горизонт, совмещенный с нижней или верхней горизонтальной линией сетки, или дерево, башня, фонарный столб, расположенные вдоль одной из ее вертикальных линий.

### **Ракурс**

Ракурс – одно из мощнейших средств, делающих снимок выразительным. От выбора точки съемки зависит восприятие фотографии. Один и тот же объект при смене точки съемки смотрится совершенно по-другому. Даже немного наклонив или подняв камеру, вы увидите, как меняется снимок. Если вы еще не определили оптимальную, наиболее выигрышную точку съемки, сделайте серию снимков с разных точек, а затем выберите самый интересный вариант.

Применяя на практике вышеприведенные правила, вы сможете сделать свои фотографии более интересными и красивыми. Постоянное соблюдение этих

правил приводит к тому, что фотограф, уже не задумываясь, выстраивает кадр с их учетом на уровне подсознания.

Выбор объекта съемки также является важнейшей составляющей успеха. Чтобы композиция была привлекательной, основной объект должен быть не только оригинальным и интересным, но и красивым, чтобы его хотелось разглядывать. Когда перед вами стоит выбор между несколькими объектами, отдайте предпочтение наиболее красивому, который вызывает положительные эмоции.

Успех снимка обеспечен, если удалось акцентировать внимание именно на том объекте, который вы снимаете. Как выделить главный объект съемки? Это можно сделать с помощью основных правил, а также исключения из кадра всего лишнего, ненужного, отвлекающего от него взгляд. Уделяйте внимание фону, чтобы он не брал на себя внимание. Освещение и светотеневой рисунок также можно подчинить тому, что они будут работать на выделение главного объекта.

Выстраивайте кадр в соответствии с вашим замыслом, чтобы то, что вы хотите подчеркнуть, само говорило за себя. Хороший снимок не нуждается в комментариях и объяснении.

Для построения кадра используйте все встроенные возможности фотокамеры: оптическое приближение, отображение сетки, поворотный дисплей.

Оптическое приближение – одно из средств усиления восприятия кадра. Один и тот же снимок, в котором сюжет и границы кадра одинаковы, сделанный на разных фокусных расстояниях, будет восприниматься совершенно по-разному.

Оптическое приближение «сплющивает» пространство, делая его более плоским, а широкоугольное положение объектива позволяет лучше передать объем, глубину пространства и перспективу.

Рассмотрим пример. Первый снимок сделан с далекого расстояния от объекта в широкоугольном положении (рис. 10).

Попробуйте немного увеличить фокусное расстояние, не меняя своего положения, то есть стоя на одном месте (рис. 11).

Затем снимем при большом оптическом приближении (рис. 12). Итак, стоя на одном месте, мы использовали все возможности – получили три разных кадра в одном и том же направлении, снимая один и тот же объект.

Теперь подойдем вплотную к объекту и снимем его с близкого расстояния при широкоугольном положении объектива (рис. 13). Здесь уже появляется возможность снять тот же объект, но немного с другой точки, таким образом, мы получим другой фон.

Итак, у фотографа есть возможность снять один и тот же объект по-разному. Стоя на расстоянии, издали (в широкоугольном положении объектива), используя разное оптическое приближение, либо подойдя к объекту ближе и получив возможность выбрать разные точки съемки, что не всегда возможно при удалении от объекта: где-то помешает мост, где-то – ограждение, деревья и т. д. Конечно, далеко не каждый объект заслуживает такого внимания,

а лишь те, которые представляют максимальный интерес для фотографа или зрителя.

### **Простота композиции**

Не старайтесь в кадре одновременно охватить все, что находится перед вашим взором.

Это оправдано лишь в том случае, если вы снимаете панораму. Чем проще и лаконичнее будет композиция, тем лучше.

Основной объект будет выглядеть более привлекательным, если он окажется на снимке главным, контрастным и четким – все внимание будет уделяться ему. Главный объект должен иметь более насыщенные цвета по сравнению с фоном и остальными элементами кадра.

Старайтесь разместить светлый объект на темном фоне, а темный – на светлом (рис. 14 и 15). Ваша задача – проследить, чтобы объект не сливался с фоном.

Приучите себя с самого начала удалять из кадра все лишнее. Это и просто, и очень трудно одновременно. Непросто расстаться с тем, что уже мысленно предварительно помещено в кадр. Может показаться, что все окружающие объекты, которые попадают в объектив камеры, очень нужны. На самом деле это не так. Учитесь обходиться минимумом, чтобы не «перегрузить» кадр. Оставляйте только то, без чего кадр вообще не получится, кадрируйте снимок на компьютере, если при съемке не смогли расстаться с «лишним грузом». После подобной практики ваш глаз уже сам будет отмечать все лишнее, вы научитесь мгновенно избавляться от «хлама» в кадре. Точно так же, как и в квартире, – одни люди живут в захламленных комнатах и не замечают беспорядка, а другим в «пустой» комнате, где наведен идеальный порядок, любой посторонний или небрежный предмет уже будет казаться лишним.

Чем лаконичнее фотография, тем лучше она воспринимается. Разумеется, один и тот же сюжет можно снять по-разному, даже с учетом всех вышеперечисленных правил. Здесь уже включается элемент творчества, ваш вкус. Дальше все зависит от фотографа, не может быть шаблонов и правил, поскольку ваша воля и фантазия видят и создают красивый оригинальный образ.

## **ПОРТРЕТНАЯ СЪЕМКА**

Портретная фотография – наиболее популярный вид съемки. Большинство людей покупают цифровую фотокамеру именно для того, чтобы фотографировать своих детей, родных и близких. Чаще всего печатаются портретные фото, и многие из них хранятся в фотоальбомах. Портреты – это память о нашем прошлом, а значит нужно снимать так, чтобы, листая страницы альбома, люди не говорили о технической стороне дела, а увлеклись разглядыванием интересных фотографий, заряжались эмоциями, желательно – положительными.

Каждый человек не похож на других, чем-то лучше, чем-то хуже. Задача фотографа – снять так, чтобы скрыть недостатки и подчеркнуть лучшие и

характерные черты, передать на снимке человека таким, чтобы он себе понравился.

За историю фотографии накоплен богатейший опыт съемки людей, воспользуйтесь им – вам помогут работы известных мастеров портретной съемки. Портретная фотография – это широкий простор для творчества, посмотрите работы лучших мастеров портрета: не только фотографов, но и художников, – и вы в этом убедитесь. Современные цифровые камеры позволяют сделать неплохие портреты, даже используя простые компактные модели. Среди компактных камер очень хороши Fuji, они обеспечивают точную цветопередачу кожи, портреты получаются мягкими и смотрятся очень хорошо (рис. 1).

Оптимальный результат вы получите лишь с зеркальной камерой, используя длиннофокусную оптику. Так, недорогой телеобъектив 70-300, который выпускают практически все ведущие изготовители фототехники, будет неплохим выбором. Более качественный результат вы получите с таким светосильным телеобъективом, как 70-200 f4, а еще лучше – 70-200 f2,8 или 80-200 f2,8. Наивысшее качество обеспечивают специальные портретные объективы с фиксированным фокусным расстоянием: 85 мм, 100 мм, 135 мм. Более дорогие и светосильные объективы обеспечивают великолепную картинку, но здесь приходится выбирать между большими габаритами (весом) с высокой ценой и сравнительно легкими и недорогими объективами, уступающими как по светосиле, так и по оптическим характеристикам.

Тем не менее даже недорогие «портретники» позволяют снимать великолепные портреты.

При выборе стоит учитывать расстояние – в квартире часто просто некуда отойти, и 135 мм может оказаться слишком много, целесообразнее будет 85 мм; а на концерте, показе мод и т. д. – наоборот.

Желательно, чтобы техническое качество снимка было на высоте, однако главная составляющая успеха – это умение фотографа уловить и передать на снимке характерный момент, эмоции, показать человека с лучшей стороны, грамотно использовать свет.

Практически в каждой камере есть сюжетный режим «Портретная съемка», не редкость режим «Ребенок», а иногда и два разных режима «Ребенок». Сначала используйте для съемки именно сюжетные режимы. Придерживаясь рекомендаций, не забывайте включать и развивать свое видение кадра, свои идеи и решения, которые позволят вам улучшить портретные снимки.

### **Фокусное расстояние**

Не снимайте людей с очень близкого расстояния! Широкоугольное положение объектива и сильное приближение камеры к лицу человека, которого вы снимаете, делает его малопривлекательным, искажаются пропорции. В этом случае камера сфокусируется на заднем плане, а лицо окажется не в фокусе. Лучше отойдите немного дальше и снимайте на среднем оптическом приближении с фокусным расстоянием примерно 50 мм в эквиваленте для пленочной камеры или более. Для портретов по пояс хороший выбор – объектив с фокусным расстоянием 50 мм, стандартный объектив.

Если снимаете в широкоугольном положении объектива и хотите захватить интерьер комнаты, пейзаж, красивый фон, постарайтесь так скомпоновать кадр, чтобы лицо человека занимало не более половины кадра. Если вы снимаете жанровую сцену, нужно использовать широкоугольные свойства объектива, но снимать с расстояния не дальше 10 метров.

Старайтесь не располагать лицо очень близко к границе кадра. Учитывайте, что по его краям объективы многих камер дают менее качественное изображение: геометрические искажения, затемнение, падение разрешения, особенно часто это происходит с широкоугольными объективами. В итоге получаются растянутые и плоские лица, фигуры.

Для съемки портрета крупным планом используйте фокусное расстояние от 60 до 200–300 мм в 35-миллиметровом пленочном эквиваленте и снимайте с расстояния не ближе 1,5 м.

В телеположении оптика не дает столь заметных геометрических искажений (рис. 2).

Диафрагму лучше устанавливать ближе к  $f2.8$ , то есть максимально раскрыть диаметр входного отверстия, тем самым немного уменьшая резкость фона и делая портрет мягче. С компактными камерами получить размытый фон сложнее, часто – просто невозможно.

### **Выдержка**

При съемке портретов с короткими выдержками порядка  $1/100$ - $1/200$  с не всегда обеспечивается «похожесть» лиц на снимках. Очень длинные выдержки тоже не делают портрет лучше – лица получаются напряженными. Более приемлемые результаты дают выдержки от  $1/8$  с до  $1/30$  с. Но они работают, если модель сидит или стоит неподвижно, а камера установлена на штатив, иначе говоря – в домашних либо студийных условиях. Если портретируемый в этот момент шевельнет рукой, на снимке отобразится след – шлейф. Конечно, если человек приготовился и ждет, когда его сфотографируют, этого не происходит, и портретируемый сидит неподвижно. Пошевелить рукой или повернуть голову человек может, когда его фотографируют без предупреждения: в условиях репортажной съемки, на свадьбе или вечеринке.

В большинстве же ситуаций следите, чтобы выдержка не была слишком длинной, и не получилась «шевеленка».

### **Фокусировка**

Следите, чтобы глаза портретируемого обязательно оказались в фокусе, фокусируйте камеру по глазу (рис. 3). Даже если глаза в фокусе, а все остальное – нет, то снимок уже воспринимается хорошо. Если не получается снять в фокусе оба глаза, сфокусируйтесь на ближнем. Если лицо человека находится не в центре кадра, вы можете навести центральную точку фокусировки камеры на глаз, сфокусироваться, и, удерживая кнопку спуска полунажатой, заблокировать фокус или перекомпоновать кадр. Либо воспользуйтесь переключением точек фокусировки, если камера позволяет выбрать разные точки фокусировки.

### **Освещение**

Не забывайте обращать внимание на освещение. Чем серьезнее вы подойдете к данному вопросу, тем интереснее будет результат съемки. Не упускайте этот важный момент из виду. Нередко удачное освещение – основа успеха снимка. Постарайтесь добиться такого освещения, чтобы на снимках преобладали светлые и теплые тона, а свет был мягким.

Основной поток света должен направляться широким углом. Хорошо использовать отраженный свет, свет от источника (лампы или вспышки) желательно рассеять, сделать его мягче.

На встроенную вспышку можно с помощью скотча прикрепить кусочек салфетки, кальки, это сделает свет мягче.

При съемке не направляйте внешнюю вспышку в лицо, поверните ее к потолку.

Резкие тени на портрете нежелательны, хотя в некоторых случаях для передачи характера они могут послужить удачным решением и выгодно подчеркнуть черты лица.

Экспериментируйте с разными источниками света, смягчить свет от которых можно при помощи белой ткани, бумаги, пленки. Если нет возможности улучшить освещение, переместитесь ближе к источнику света, перейдите в другое, более освещенное место (рис. 4).

### **Глубина резкости**

Для портрета очень желательно уменьшить ГРИП – портрет смотрится красиво, когда фон получается размытым, нейтральным. Проще всего добиться размытия с помощью зеркальной камеры и светосильного длиннофокусного объектива. Получить такой эффект с компактной камерой чрезвычайно трудно, так как из-за маленькой матрицы снимки выходят слишком резкими, но можно сделать некоторые шаги в этом направлении.

ГРИП во многом зависит от установленной диафрагмы. Чтобы добиться размытия фона, нужно установить диафрагму  $f2.8$  или близкую к ней (это зависит от объектива, его светосилы). С увеличением фокусного расстояния (положение объектива «теле») увеличивается и зона нерезкости вокруг объекта съемки. Если вы снимаете ультразвумом, используйте максимальные фокусные расстояния (конечно, не 300–500 мм, а около 100–200 мм).

Чем дальше расположено лицо человека от фона, тем более размытым он получится. Если человек расположен близко к фону, например рядом со стеной, то и стена выйдет резкой, а если он отойдет от стены на большее расстояние, то нерезкость фона, то есть стены, усилится.

Глубина резкости – это наиболее подходящий инструмент, чтобы сделать акцент именно на лице человека, выделить его. Если не получается при съемке размыть фон, можно постараться это сделать в графическом редакторе (рис. 5).

### **Групповой портрет**

Снимая групповое фото, желательно добиться высокой глубины резкости (рис. 6).

Диафрагму нужно установить  $f6,3-f8$ . Выдержка не должна быть слишком длинной, чтобы на снимке кто-то не получился нечетким из-за поворота головы

и т. д. Постройте людей так, чтобы между ними не оказалось просветов. Они должны стоять или сидеть вплотную друг к другу. Если людей много, невысоких и детей поместите на передний план. Хорошо, когда все расположены полукругом. Сделайте несколько снимков, не ограничивайтесь только одним кадром. Ведь кто-то может получиться нечетким, кто-то в этом момент отвернется, закроет глаза, зевнет...

Не снимайте в контровом свете, боковой свет – также не лучший вариант освещения.

Встроенную вспышку стоит использовать, если она охватывает всех, но если ее хватает лишь для освещения только части людей, лучше отключите ее. Сделайте несколько дублей, надеяться на один-два кадра не стоит.

### **Съемка на фоне достопримечательностей**

Фотографируя людей на фоне достопримечательностей: памятников, зданий, фонтанов и т. д., очень важно не «потерять» человека. Стараясь охватить все вокруг, скомпонуйте кадр так, чтобы человек в кадре не «растворился» – если он стоит слишком далеко от камеры, а также на очень пестром фоне, портрет вряд ли будет удачным. Если вам нужно снять именно достопримечательности, попробуйте сделать два кадра: общий вид и отдельно портрет. В портрете не старайтесь захватить как можно больше заднего плана, достаточно передать фон в виде фрагмента, части целого. Ведь в случае портрета акцент все же делается на лице человека, фон «приглушается», он не должен быть главным, поэтому выбирайте нейтральную и однотонную часть окружения (рис. 7).

Хорошо, когда человек не стоит по стойке смирно и с мучительным выражением лица ждет, когда из камеры «вылетит птичка». Пусть лучше он будет веселым и раскованным, а не застывшим строго перед камерой. Не всегда снимайте прямо, можете попробовать расположиться под углом, пусть человек будет занят чем-то, даже не глядя прямо в камеру. Перед тем как нажать на спуск, еще раз проверьте, все ли в порядке. Через голову и за головой объекта не должны проходить линии. Например, если морской горизонт проходит строго за головой, расположитесь так, чтобы голова была либо на фоне моря, либо на фоне неба. Старайтесь, чтобы из головы не «росли» столбы, ветки, деревья, провода, трубы и т. д.

### **Портрет крупным планом**

Портрет получается очень выразительным, когда лицо занимает почти всю часть кадра.

Чтобы на снимке искажались пропорции лица, нужно применять длиннофокусное положение объектива, не менее 85 мм в эквиваленте для пленочной камеры. Конечно, чтобы снять такой портрет, в комнате должно быть достаточно места, позволяющего отойти на нужное расстояние.

Если вы хотите сделать портрет крупным планом, позаботьтесь, чтобы фон был однотонным, неярким. Здесь любая посторонняя мелочь – цветное пятно, лишние детали, блики – сильно ухудшит фотографию. Если света недостаточно, камеру лучше расположить на штативе.

С первого раза непросто получить наилучший результат: удачное выражение лица, поворот головы, выражение глаз, поэтому сделайте несколько дублей, разговаривая и наблюдая за человеком, не забывая перемещаться, затем отберите самый интересный.

Если у человека есть недостатки, на снимке это может выглядеть очень некрасиво, тем более на снимке, который сделан крупным планом. Увидев на одной стороне лица прыщик, некрасивую родинку и т. д., встаньте так, чтобы эта сторона лица не вошла в кадр; если не удастся убрать из кадра ненужную часть лица, попробуйте наклонить камеру, попросите человека повернуть или наклонить голову. Как вариант – человек может обхватить лицо рукой, закрыть пальцами некрасивый участок лица, приложить к лицу мобильный телефон, очки и т. д. (надеть паранджу.....)

Оптимально используйте площадь кадра. Всегда оставляйте перед портретируемым пространство, чтобы его взгляд не «упирался» в край фотографии, не обрезайте кадр сразу перед глазами. Не оставляйте на снимке много лишнего пространства – при съемке крупным планом это особенно заметно. Хотя можно обрезать кадр и на компьютере, лучше все-таки сразу определить точные границы кадра. Даже если при компоновке кадра вы «срежете» верхнюю часть головы, оставив лишь часть лица, это пойдет только на пользу. Совсем не нужно вписывать в кадр всю голову, боясь не поместить часть прически. Такой подход хуже, никто не обязывает «вписывать» голову в кадр целиком, хотя некоторые очень болезненно реагируют на «срезанные» макушки. Главное, чтобы человек был узнаваемым, и снимок получился интересным, уравновешенным.

Постарайтесь так выстроить композицию, чтобы человек смотрел слева направо, а не наоборот (рис. 8).

### **Фотографируем людей в помещении**

От освещения в фотографии зависит многое, практически весь успех определяется тем, как используется свет. Если освещение недостаточное, снимки окажутся темными, изображение – невнятным, «жухлым». А если придется поднять светочувствительность, в кадре появятся неприятные цветные вкрапления. Ничто так не портит фотографию (особенно портретную), как «шумы». Такие снимки не только не радуют, наоборот, они сильно раздражают. Всячески старайтесь не допустить «шумов» на снимках, они должны быть чистыми в тех местах, где кожа человека передана естественно.

Использование программы для удаления шумов тоже нежелательно. Ведь такая обработка приводит к потере детализации, «замыливанию» картинки.

Как же быть? С зеркальными камерами, которые несильно «шумят», все достаточно просто – устанавливаете светочувствительность 400–800 единиц ISO, часто этого достаточно. Но для большинства компактных камер это не простая задача, ведь они прилично «шумят» при повышении светочувствительности от 100 единиц ISO.

Когда будете выстраивать композицию, старайтесь, чтобы сам источник освещения не попал в кадр.

Расположитесь так, чтобы человек был равномерно освещен: одна сторона не оказалась в тени, на лице не было никаких теней, если только это не предусмотрено вашим замыслом.

Переместитесь ближе к источнику света – сильно удаленный источник света дает не лучшее освещение.

Будьте изобретательными и используйте все возможности для получения самого лучшего результата. Ради отличных снимков, удовольствия от их просмотра близкими и знакомыми стоит немного постараться. Если есть возможность, включите максимально доступное освещение в помещении. В случае нехватки света, снимая у себя дома или в гостях, можно вкрутить на время съемки более мощные лампочки. Например, освещение от света лампочки в 60 Вт будет существенно отличаться от лампочки мощностью 200 Вт. А при использовании в люстре трех-четырёх ламп 60 Вт, 150 Вт или 200 Вт эффект будет совершенно иной: снимки получатся более светлыми, чистыми и резкими. Вы можете заранее выяснить, какое освещение в предполагаемом месте съемки, и приобрести пару-тройку лампочек. Сейчас в продаже можно встретить очень мощные лампочки – 300 и 500 Вт, здесь важно не перестараться. В люстру не стоит вкручивать такие лампочки из-за их суммарной мощности (скажем, три лампочки по 500 Вт могут привести к перегреву проводов от люстры, патронов).

Мощную лампочку можно вкрутить в светильник, где только один патрон, да и то желательно на короткий период. Старайтесь сменить лампочку непосредственно перед съемкой.

Всю подготовку делайте при прежней лампочке. А мощный свет используйте лишь во время съемки. Перегревы и возгорания патрона и проводки вам не нужны.

Для более мягкого освещения очень подходят матовые лампы с равномерно окрашенной белой матовой колбой, которые дают равномерный рассеянный свет. У себя дома или в гостях у близких знакомых, родственников никто не помешает вам на время заменить лампочки. Зато уровень освещения получится заметно выше, что только положительно скажется на снимках.

Полезным дополнением будет фонарь. В зависимости от замысла может понадобиться маленький, с направленным узким пучком света, чтобы создать в глазах блеск или интересный световой рисунок; или достаточно мощный фонарь с широким отражателем и сильной лампочкой, чтобы компенсировать недостаток света. Можно обернуть фонарь пергаментом.

Попросите родственников или знакомых подержать его, пока вы снимаете.

Поэкспериментируйте, перемещая фонарь ближе или дальше от объекта съемки, освещайте с разных точек: выше, ниже, сбоку. Если фонаря нет, подойдет и настольная лампа.

Это будет лучше, чем снимать портреты при тусклом свете или со вспышкой «в лоб» с близкого расстояния (рис. 9).

Старайтесь не включать разные по цветовой температуре лампы. Вечером, при искусственном освещении, нужно обязательно правильно выставить баланс

белого. Установите его в режим, соответствующий вашему освещению. Это может быть лампа накаливания, люминесцентный светильник.

Еще лучше настроить баланс белого по чистому листу белой офисной бумаги. Если вы не уверены в себе, установите баланс белого на автомат.

### **Как избежать эффекта «красных глаз»**

От встроенной вспышки неизбежно возникает эффект «красных глаз» (рис. 10). Во многих камерах предусмотрен режим защиты от получения нежелательного эффекта. Стоит отметить, что он, как правило, недостаточно эффективен. Конечно, «красные глаза» можно исправить и на компьютере, но это не совсем удобно, особенно когда приходится исправлять много снимков. В данном случае самым лучшим решением будет внешняя вспышка, направленная в потолок, пусть даже самая простая, или отказ от съемки со вспышкой в пользу дополнительных источников света.

## **МАКРОСЪЕМКА**

Макросъемка – довольно сложный и одновременно очень увлекательный жанр фотографии.

Размер изображения сравним с физическими размерами снимаемого объекта. Масштаб (увеличение) – это отношение размера, которое занимает изображение объекта на матрице к настоящим размерам фотографируемого объекта. Например, сенсор камеры имеет условную длину 1 см. Если съемка велась с увеличением (масштаб) 1:1, то объект длиной 1 см займет всю длину кадра: от края до края, по горизонтали. Если увеличение составляет 1:2, объект съемки длиной 2 см займет горизонтально весь кадр, если масштаб – 2:1, объект длиной 0,5 см займет всю длину кадра – изображение на матрице будет в два раза больше, чем реальный размер объекта.

При съемке на зеркальную камеру с матрицей APS-C и увеличении 1:1 вдоль кадра (от края до края) уместится насекомое длиной 22 мм.

Масштаб зависит от минимальной дистанции фокусировки (МДФ) и фокусного расстояния объектива.

Макрофотография открывает фотографу большой простор для творчества, позволяет изменить привычные масштабы восприятия и переместиться в мир цветов и насекомых (рис. 1).

Макросъемка привлекает огромным разнообразием сюжетов, объектов. На снимках вы можете передать самые необычные формы, текстуры, цвета. При этом вам не придется отправляться в дальние походы за интересными кадрами. Разнообразные макроснимки можно сделать практически везде (рис. 2).

Прелесть макрофотографии – в ее абстрактности: вы можете из окружения выделить только главный объект, показывая удивительную красоту нашей жизни. На снимке выбранный объект получается как бы оторванным от окружающего мира и живет сам по себе. Объекты могут выглядеть необычными и даже фантастическими.

Макросъемка несколько сложнее технически по сравнению с обычной, здесь возникает ряд некоторых особенностей, зная о которых можно значительно улучшить снимки.

Для макросъемки очень большое значение имеет ГРИП. По приведенной ниже табл. вы сможете примерно оценить, как зависит ГРИП (в миллиметрах) от увеличения и диафрагмы.

### **О макросъемке зеркальной камерой**

Любая современная цифровая зеркальная камера позволяет добиться впечатляющих результатов. В ней обеспечивается не только более качественное изображение, при котором остается хороший запас для кадрирования, но и съемка на высокой светочувствительности (400–800 единиц ISO) и, конечно же, необходимая скорость съемки. Кадр, полученный с зеркальной камеры, проще обработать в редакторе, при этом потери не будут такими заметными, как при обработке файла, полученного с компакта. Рабочая диафрагма при макросъемке находится в пределах  $f/11-16$ . Выбирать зеркальную камеру специально для макросъемки не стоит – модель зеркальной камеры, в отличие от компакта, не влияет на результат, главное – не камера, а техника съемки, освещение, объектив.

Зеркальная камера проигрывает компактам в том, что с ней труднее добиться нужной глубины резкости, камера больше по габаритам (это не всегда удобно при съемке), особенно с тяжелыми и большими макрообъективами, иногда труднее подобраться к объекту съемки. Компакт, в отличие от «хлопающей» зеркальной камеры, может работать бесшумно. В целом, зеркальная камера представляет фотографу больше возможностей при несравнимом с компактами высоком качестве. Соответственно снимок с зеркальной камеры проще отпечатать без потери качества на большой формат.

Для макросъемки однозначно не подходят китовые объективы и зум-объективы. Если вы решили заниматься макросъемкой, желательно приобрести специальный макрообъектив. Короткофокусные объективы имеют меньший вес, габариты и стоимость. Снимать большими длиннофокусными объективами сложнее – трудно будет обойтись без надежного штатива, очень желателен и дополнительный свет. Если «родная» оптика очень дорогая, то в качестве альтернативы могут быть рассмотрены макрообъективы Sigma и Tamron, многие из них очень достойно показали себя в работе.

При выборе макрообъектива ориентируйтесь на поставленные перед вами задачи – фокусное расстояние, цветопередачу, размытие, резкость, необходимость ультразвуковой фокусировки, внутренней фокусировки объектива и т. д.

К зеркальной камере вы можете приобрести не только разные макрообъективы, но и удлинительные кольца, а также специальную кольцевую макровспышку.

### **О макросъемке компактной камерой**

Для макросъемки вполне достаточно самой обычной компактной цифровой камеры. У компактных фотокамер даже есть определенное преимущество перед зеркальными: в силу того, что у компактов физически площадь сенсора значительно меньше, глубина резкости у них заметно больше.

Кадрировать и фокусироваться по ЖК-экрану, особенно если он поворотный, намного удобнее, к тому же камера может снимать бесшумно – зеркальные довольно громко «хлопают», что может отпугнуть насекомых.

Кроме того, относительно недорогие компакты с ультразвуком (с фокусными расстояниями до 300–400 мм) позволяют добиться большого увеличения.

Но не все компакты одинаково хорошо справляются с макросъемкой. Компактная камера сама по себе достаточно легкая, поэтому вероятность «шевеленки» возрастает.

Особенно остро при макросъемке стоит вопрос освещения. В то время как высокая светочувствительность у компактов – действительно «слабое звено», для сохранения качества нужно снимать на минимальной светочувствительности. Режим макро предполагает короткую выдержку, чтобы снимок не получился смазанным из-за «шевеленки», но при этом устанавливается большая диафрагма, что приводит к меньшей глубине резкости. Поэтому имеет смысл вести съемку в режиме приоритета диафрагмы, чтобы контролировать глубину резкости, а при недостатке света стараться обеспечить неподвижность камеры, используя естественную опору для локтя или штатив. При съемке живой природы штатив далеко не всегда удобен, поэтому здесь пригодится монопод, а для оперативности – штатив со сложенными ножками. Монопод можно не только опереть о землю, но и зажать под мышкой. В ветреную погоду пользы от неподвижного положения камеры будет мало: ветки и травинки движутся, нужна только короткая выдержка.

Чем выше разрешение матрицы, тем проще, кадрируя, получить более крупный план. Запас по разрешению желателен.

У каждой камеры в спецификации указывается минимальная дистанция фокусировки, но макросъемка доступна не на всем диапазоне фокусных МДФ.

Немалая минимальная дистанция макросъемки и, например, возможность снять макро с 2 см в широкоугольном положении часто оказывается бесполезной. Интереснее использовать возможность снимать макро с использованием оптического приближения – например, поднести камеру к бабочке и снимать с расстояния 2 см у вас вряд ли получится.

Очень важно, чтобы камера быстро и точно фокусировалась. Многозонный автофокус может сфокусироваться не там, где нужно, поэтому

наличие в камере точечной и ручной фокусировки будет большим преимуществом.

При выборе камеры, если вы рассчитываете снимать макро, стоит обязательно это учесть, желательно посмотреть и сравнить образцы макроснимков.

### **Техника съемки**

В макросъемке трудно с первой попытки получить отличный результат. Если для обычной фотографии достаточно одного-двух дублей, и из пары-тройки снимков один, скорее всего, окажется удачным, то для макро потребуется сделать шесть, семь снимков и больше. Часто удается только каждый пятый или даже десятый – это нормальный результат. Будет хуже, если вы упустите самый интересный и красивый кадр из-за лени, спешки или экономии места на флешке. Вторая такая возможность может не подвернуться. Удачное стечение обстоятельств случается не так часто: интересно расположенное на растении насекомое, хорошая безветренная погода, нужное освещение, свободное время для съемки и т. д.

В макросъемке не всегда удобно зуммировать объектив, фокусироваться с помощью автофокуса. Иногда проще наводиться вручную, а также приблизить или удалить саму камеру, поймав объект в зону резкости.

Снимая макро, часто трудно добиться точной фокусировки на объекте. Многие современные камеры имеют режим серийной съемки. Если у вас не получается добиться четкой фокусировки, можете навести фокус и затем снять серию кадров, при этом неспешно сдвигайте камеру. У вас получится несколько снимков с разной плоскостью фокусировки.

Если в камере есть функция увеличения фрагмента изображения на ЖК-экране при фокусировке, обязательно воспользуйтесь ею – это поможет добиться четкой фокусировки в выбранной зоне.

С опытом развивается творческое чутье, вы сможете на глаз определять, насколько близко нужно приблизить объект в кадре, а когда необходимо передать его в широкоугольном положении объектива или наклонить камеру.

Не забывайте, что особенно важную роль играет фон: размытый и неброский нейтральный фон позволяет сосредоточить внимание на главном объекте. Имеет значение и форма предметов заднего плана (рис. 3).

Всегда старайтесь после традиционных кадров немного подумать, изменить стандартное видение и добавить что-то оригинальное: попробуйте поэкспериментировать с масштабом, ракурсом, подобрать более удачный фон, выдержку и диафрагму. Развивайте наблюдательность, изобретательность и фантазию.

Один из важных моментов при макросъемке – управление резкостью. Важно, чтобы основной объект находился в фокусе, остальное как раз становится «размытым», помогая сосредоточить взгляд на главном. Желательно так расположить камеру, чтобы для передачи объекта на снимке было достаточно даже небольшой глубины резкости.

Несложно получить абстрактный сюжет, снимая с минимальной глубиной резкости. Для этого попробуйте фотографировать в положении

объектива «теле», то есть увеличьте фокусное расстояние. Диафрагму откройте максимально широко (насколько позволяет объектив) – установите минимально возможное диафрагменное число. Позаботьтесь, чтобы от основного объекта до объектов заднего плана расстояние было больше, и подберите самую удачную точку съемки. При этом в зоне резкости должна оказаться центральная, сюжетно важная часть объекта, остальное уйдет в размытую зону (рис. 4).

Все самые обычные предметы могут выглядеть на макроснимках абстрактно, стоит только посмотреть на них по-другому, оторвавшись от привычного восприятия. Мысленно изолируйте объект от окружающего мира. В кадр может войти лишь фрагмент объекта, снятый необычно, возможно, под непривычным углом, при интересном освещении. Постарайтесь, чтобы на переднем плане не было нерезких «пятен», нерезкие объекты переднего плана смотрятся очень непривлекательно.

Максимальная же глубина резкости позволит очень подробно передать на снимке объект – строение цветка, вид насекомого.

При съемке не торопитесь, ищите наиболее выигрышные ракурсы и подходящий фон. Если вы будете просто щелкать затвором, то быстро забудете карту памяти, но не сделаете ни одного стоящего снимка (рис. 5).

Постарайтесь перед макросъемкой подготовить композицию, убрав жухлую траву, сухие листья, ветки, если они мешают снять нужную композицию или портят задний план. Вооружившись секатором, срежьте сухие ветки кустов, деревьев. Если естественный фон вас не устраивает, воспользуйтесь подручными материалами: картоном, цветной бумагой, тканью, пластиком, фанерой и т. д. Ткань можно натянуть на деревянный подрамник, растянуть и закрепить на веревках, привязанных к стволам деревьев. Такой искусственный фон должен иметь достаточную площадь, чтобы заполнить кадр. Расположите фон на достаточно удаленном расстоянии, чтобы при съемке на диафрагме  $f4-8$  фон получился гарантированно размытым. Иногда в качестве фона может подойти широкий лист, сорванный и перенесенный на «место события», и даже собственная кепка, рюкзак.

Подберите фон, чтобы он гармонировал с основным объектом, сочетался по тональности. Лучший фон – размытая трава, крона дерева, холм на горизонте. Если вас не устраивает имеющийся фон, попробуйте изменить ракурс и добавить на задний план небо. Если объект имеет теплый тон, он будет хорошо смотреться на холодном фоне, и наоборот. Цвет фона не должен быть насыщеннее объекта.

Необходимо, чтобы темный фон оставался в тени. Светлый фон хорошо подчеркнет силуэт, контуры объекта.

Старайтесь исключить из кадра линию горизонта. Если не получается сделать кадр без линии горизонта, руководствуйтесь правилом золотого сечения, не забывая, что не следует располагать горизонт посередине.

Перед съемкой желательно выключить мобильный телефон, чтобы случайный звонок не спугнул насекомых, из-за этого вы можете упустить отличный кадр. Ваша одежда не должна шуршать (рис. 6).

Старайтесь максимально заполнить поле кадра объектом съемки. Снимок получится эффектнее, даже если часть объекта не войдет в кадр. Посмотрите полученный снимок на ЖК-экране. Если что-то вас не устраивает, сделайте еще несколько дублей под разными углами. Вообще, даже если в кадре вас устраивает абсолютно все, полезно отснять еще несколько вариантов под разными углами с разных точек.

Для макросъемки желательно, чтобы погода была спокойной и безветренной (рис. 7).

Когда вы снимаете цветок, который колыхнется от ветра, выдержка должна быть очень короткой, чтобы объект получился несмазанным. Это возможно лишь при очень хорошем освещении, в яркий солнечный день.

Чтобы уменьшить движение растений, которые вы будете снимать в ветреную погоду, ограничьте шевеление при помощи прищепки, временно прикрепите цветок к палочке или ветке так, чтобы он находился в неподвижном состоянии.

Роса и капли влаги всегда украшают снимки, но возможность снять объекты, покрытые капельками, выпадает очень редко. В таком случае используйте распылитель (рис. 8).

Снимая в помещении, вы можете нанести тонкий слой глицерина на ровную поверхность и разбрызгать воду с помощью распылителя. Вода соберется в капельки разных размеров.

### **Макросъемка живой природы**

Фотографировать макро на природе лучше в спокойную, безветренную погоду. Снимать насекомых, бабочек, стрекоз интересно и сложно: они не сидят на одном месте, это очень беспокойные существа. Гоняться за ними трудно – скорость передвижения разная; проще занять выжидательную позицию, «сидя в засаде». Ничего страшного, если сидеть придется долго, ведь сидят же в ожидании удачи охотники, рыболовы и профессиональные фотографы, снимающие дикую природу. Как только наступит удачный момент – снимайте.

Передвигайтесь осторожно, плавно, наденьте мягкую обувь: кеды, кроссовки. Смотрите под ноги, чтобы не наступить на ветку, которая зацепит травинку с насекомым.

Как только объект съемки займется своим делом, спугнуть его будет труднее. Сделайте несколько кадров издалека, пусть даже они будут заведомо не совсем правильными. Лучше их кадрировать, исправить, чем вообще не сделать ничего. Затем, осторожно и плавно приближаясь, сделайте снимки. Перед тем как начать съемку, отключите в камере все звуковые сигналы, чтобы не спугнуть насекомое. Здесь преимущество на стороне камер с большими фокусными расстояниями, так как камеру со стандартным объективом приходится подносить к объекту намного ближе.

Подобравшись на нужное расстояние, сделайте нужное число снимков, проведите серию, а уже потом постарайтесь подойти ближе.

Удобнее снимать на четвереньках или лежа, сидеть на корточках неудобно – такое положение слишком напряженное и неустойчивое. Если вам удастся присесть или прилечь, не вспугнув насекомое, снимать будет проще. Стоя, вы спугнете его быстрее. Если насекомое не испугалось вашего присутствия, постарайтесь сделать несколько снимков с разных ракурсов. Затем вы можете, держа камеру правой рукой, левой осторожно повернуть и удерживать ветку, на которой сидит насекомое. При этом левая рука может служить опорой для камеры. Для большей устойчивости можно опереться локтями, поставить фотоаппарат на что-то устойчивое: камень, пень, лежащий ствол дерева и т. д.

Не стоит всегда стремиться максимально приблизить объект. Нередко это приводит к тому, что один глаз насекомого оказывается в фокусе, а второй – нет, то есть ГРИП не хватает. В таком случае снимайте с меньшим увеличением, а затем кадрируйте в редакторе.

Не всегда есть время установить параметры вручную. Снимая «на автомате», пользуйтесь точечным замером: так главный объект всегда будет проэкспонирован правильно. Старайтесь фотографировать при установленной вручную минимальной светочувствительности, чтобы получить лучшее качество картинки. Формат RAW предпочтительнее, чем JPEG. Но при этом нужно позаботиться о месте на карте памяти и учитывать, что на обработку «сырых файлов» потребуется больше времени.

Цветы, конечно, – самый излюбленный объект для макросъемки. Помните, что далеко не всегда лучший путь – снимать по правилам. Иногда полезно умышленно недодержать или, наоборот, передержать снимок. Недодержка при съемке капелек росы на траве придает снимку эффект фантастичности, а снимая паутинку, можно и передержать – получится радужное сияние.

### **Освещение**

Освещение и в макросъемке существенно влияет на конечный результат. Мягкое бестеневое освещение даст не лучший результат, картинка получится невыразительной и плоской. Резкое, контрастное освещение придаст снимкам больший интерес. Сочетание естественного и искусственного света может обеспечить впечатляющий эффект. Интересно снимать в контровом свете, когда солнечный свет подсвечивает растения и насекомых.

Для макросъемки требуется много света, поэтому ясная солнечная погода предпочтительнее пасмурной и хмурой. Вообще, в пасмурную погоду лучше отказаться от макросъемки, чтобы не снимать скучных, маловыразительных и бестеневых фотографий – на снимках не будет игры света.

Утро – наиболее интересное время дня для макросъемки. Особенно интересны первые час-два после восхода солнца. Ранним утром насекомые малоподвижны, а роса украсит снимок.

Очень интересные фотографии можно сделать после дождя: капельки влаги придают снимкам очарование. Днем при ярком солнце снимок получится хуже, чем утром. Ближе к вечеру освещение уменьшается, потребуются более длинные выдержки, что приведет к «шевеленке».

Вечером снимать не стоит: свет уже очень слабый. Если решили снимать, придется не только увеличить чувствительность, но и использовать подсветку.

Если света окажется недостаточно, попробуйте подсветить объект небольшим светодиодным фонариком. Он имеет невысокое энергопотребление при высокой светоотдаче. Есть специальные фонарики на резинке, которые крепятся на голове или руке, – с ними снимать удобнее, так как руки в момент съемки остаются свободными. Фонарик может сделать снимки «синеватыми», но это не беда – вы исправите цветопередачу в редакторе. Для подсветки теней можно использовать отражатель, закрепленный на кронштейне, – просто прикрутите кронштейн к штативному гнезду. Отражатель может быть наклонен вниз. В качестве отражателя подойдет белый картон, пластик, ватман и т. д.

Старайтесь не использовать встроенную вспышку, она только испортит снимок. Объект получится пересвеченным, лишенным объема, цветопередача значительно ухудшится.

Если все же вы ее примените, смягчите свет, используя рассеиватель. Для этого можете прикрепить на вспышку кусочек полупрозрачного пластика скотчем.

В качестве источников освещения при домашней съемке подойдут настольные светильники, фонари, лампы – экспериментируйте с освещением. Лучше, когда объект освещается двумя источниками.

Используйте отражатели, экспериментируйте с цветными фильтрами: стеклами, пленками. Создайте самодельную маленькую домашнюю студию для макросъемки, это очень просто и увлекательно.

Лампы с резким светом дадут неприятные тени, такие снимки придется долго редактировать.

### **Выбор сюжета**

Макро – это не только цветочки, гусеницы и бабочки. При желании вы можете найти гораздо больше интересных сюжетов. Посмотрите внимательно вокруг – вы увидите капли влаги на растениях, лишайники на камнях, мох, листья, кору, красивую текстуру, ягоды и т. п. Если вы отправились за макроснимками в лес, не уходите глубоко. Опушка леса, граница поля, берег озера – места, более богатые макросюжетами.

Макрофотография никогда не испытывает недостатка в сюжетах. Даже если на улице льет дождь или ужасно холодно, вы можете снять прекрасные снимки у себя на кухне – там вы всегда найдете массу интересных идей.

### **Съемка предметов**

Вы сможете сделать великолепные снимки, фотографируя самые обычные объекты. При этом лучше использовать естественное освещение из окна. Чтобы добиться максимально яркого или выразительного освещения, вы

можете использовать три дополнительных рефлектора – два расположить по бокам от объекта, а третий держать в руке.

Интересно смотрятся снятые крупным планом фрукты, овощи – например, перец, яблоко, цитрусовые и т. д. Полет вашей фантазии ничем не ограничен – яблоко, апельсин, помидор или экзотический фрукт вы можете разрезать пополам и сфотографировать. Срез желательно сделать ровным. Поэкспериментируйте с освещением. Цитрусовые хорошо смотрятся в контровом свете. Если появится желание «поиграть» со светом, можете положить стеклянную полку из холодильника на две подставки (пару коробок сока), снизу подсветить ее настольной лампой или фонариком. Фрукт можете положить на стекло (неплохо было бы еще постелить кальку или пергамент), набрызгать на его поверхность несколько капелек воды при помощи обычного пульверизатора. Желательно снимать свежие продукты, чтобы снимок смотрелся приятнее. При съемке спелых продуктов цвета будут более живыми.

Объектом макросъемки может служить не только живая природа. При ближайшем рассмотрении различные предметы словно раскрываются с другой стороны, обретают новую жизнь. Взгляд фотографа могут привлечь самые обычные вилки, ножи, посуда, булавки, пуговицы и т. д. (рис. 9). Обращайте внимание на всевозможные «железки»: винтики, шурупы, механизмы часов, фрагменты старинных вещей, книги, стекло и многое другое. Если разрешат, много интересного можно наснимать в музеях. Коллекционируйте нестандартные предметы, привлекательные мелочи, старинные вещи – все они могут вам пригодиться, натолкнуть на интересные снимки.

Прекрасные сюжеты подарят камни, ракушки, кристаллы, поэтому на пляже снимайте не только пейзажи. Если вы хотите сконцентрировать все внимание на узоре, рисунке, фактуре, переведите изображение в черно-белый режим, и вы увидите, насколько более выразительным станет снимок. Попробуйте также поэкспериментировать с разными цветовыми гаммами.

Не всегда изображение предмета имеет первостепенную ценность, иногда можно уделить большее внимание фактуре или распределению света и тени. Чтобы разнообразить снимки, снимите предмет с очень близкого расстояния, измените угол съемки.

Обращайте внимание на всевозможные незаметные мелочи: пылинки, волоски, пятна и т. д., – все это хорошо видно на снимках. Поэтому перед съемкой очень придирчиво осматривайте объекты и фон. Следите за освещением, старайтесь не переэкспонировать снимки, обращайтесь внимание на светоотражающие поверхности, чтобы они не бликовали. С камеры желательно временно снять ремешок, который будет вам мешать.

Снимать макро – занятие очень захватывающее. Главная задача – раскрепостить собственную фантазию и внутренне перестроить масштабы. Если вы освободитесь от привычных размеров вещей, то заглянете в «новый мир» и откроете для себя много нового и интересного. Попробуйте

посмотреть на вещи глазами муравья. Все вокруг станет выглядеть совершенно другим, да и снимки получатся интересными.

### **Что еще может понадобиться для макросъемки**

#### **Набор удлинительных колец для макросъемки**

Снимая на зеркальную камеру, можно использовать специальные удлинительные кольца, которые представляют собой металлические изделия без оптики, устанавливающиеся между объективом и корпусом камеры. С помощью колец увеличивается расстояние между плоскостью матрицы и объективом – рабочий отрезок. Кольца позволяют объективу фокусироваться с меньшего расстояния. В наборе продаются кольца разной длины, которые можно использовать как по отдельности, так и в различных комбинациях. Автофокусировка не всегда возможна, в таком случае используется ручная фокусировка.

#### **Насадочная линза**

Насадочная линза, которую дополнительно можно установить на объектив – как макро, так и обычный зум, – позволяет увеличить масштаб съемки. Некоторые компактные камеры также предусматривают установку макронасадки, для чего может потребоваться специальный переходник.

Насадочная линза ухудшает оптические свойства объектива, поэтому желательно использовать дополнительные объективы и высококачественные линзы с многослойным просветлением. Применение некачественных насадочных линз способствует падению разрешения по полю кадра.

#### **Бленда**

В солнечную погоду, снимая в контровом свете, можно получить на снимке блики. Чтобы не было «зайчиков», используйте бленду, которая часто входит в комплект с объективом для зеркальной камеры.

Большинство объективов сторонних производителей также комплектуется блендой. С «родной» оптикой часто сложнее – бленду приходится приобретать отдельно, особенно если объектив недорогой. Некоторые компактные камеры также предусматривают ее крепление.

#### **Защитный фильтр**

Если камера позволяет, прикрутите к объективу защитный УФ-светофильтр. Фильтр защитит просветляющее покрытие объектива от пылицы, муравьиной кислоты и т. д.

#### **Макровспышка**

Существуют специальные кольцевые вспышки, позволяющие получить бестеневое освещение при съемке в крупном масштабе.

С макровспышкой вы можете снимать как насекомых, так и миниатюрные предметы. Так как объект при макросъемке располагается слишком близко от объектива, неизбежно возникает проблема с освещением, которую и помогает решить кольцевая вспышка для макросъемки. Она устраняет эту проблему с помощью ламп вспышки, устанавливаемых на конце объектива (при необходимости можно использовать переходник).

Конструкция кольцевого осветителя предусматривает два сектора, которые могут работать как вместе, так и отдельно, что дает возможность

добиться нужного эффекта освещения. Можно варьировать мощность импульса, регулировать соотношение освещенности сегментов. Кольцевая макровспышка поддерживает функцию моделирующего света, беспроводную синхронизацию, высокоскоростную синхронизацию, стробоскопический режим, ручной режим, экспокоррекцию, фиксацию экспозиции при работе со вспышкой, брекетинг.

### **Дополнительное освещение**

При макросъемке вы можете задействовать различные бытовые источники света: светильники, лампы, фонари. Подсветка не должна обращать на себя внимание, она должна имитировать естественный свет и не образовывать бликов.

Также на вспышку можно установить насадки из различных подручных материалов. Экспериментируя с разными источниками, насадками, цветными стеклами, вы подберете освещение, которое поможет сделать фотографию объекта именно такой, как вы себе ее представляете.

### **Фон**

От фона в фотографии зависит многое, макросъемка здесь – не исключение. Снимая макро, в качестве фона вы можете использовать набор цветной бумаги, картон, различные ткани, поверхности с подходящей текстурой. Главное, чтобы фон гармонировал с объектом, подчеркивал его особенности.

### **Light Cube**

Light Cube (бестеневая палатка) поможет фотографу снимать небольшие предметы. Конструкция и материал, из которого изготовлен Light Cube, обеспечивают отсутствие бликов на объекте фотографирования. Бестеневую палатку применяют для рекламной съемки, съемки предметов для каталога, иллюстраций и т. д. В домашних условиях подобное приспособление вполне можно изготовить самому, используя в качестве светорассеивающей ткани белый материал, ватман.

### **Программное обеспечение**

Очень полезной для любителя макросъемки окажется программа *Helicon Focus*. Она позволяет получить отличную резкость по всему полю кадра, используя несколько частично сфокусированных изображений и комбинируя сфокусированные области. Программа специально разработана для макрофотографии, микрофотографии и пейзажной фотографии для предотвращения проблемы малой глубины резкости.

## **ПЕЙЗАЖНАЯ СЪЕМКА**

### **Подготовка к съемке**

К съемке пейзажа желательно подготовиться заранее, тогда и результат будет значительно интереснее, более предсказуемый. Вначале определите маршрут и примерные места, которые вы будете фотографировать. Исходя из длительности похода или поездки, а также времени года, определите, хватит ли вам заряда аккумулятора. Конечно, на единственный рассчитывать не стоит. Возьмите запасной аккумулятор, а то и два – все зависит от

температуры воздуха и продолжительности съемок. Нужно позаботиться и о месте на карте памяти.

Для пейзажной фотографии предпочтительна фотокамера, обеспечивающая хорошую резкость и детализацию (рис. 1). Низкое качество изображения способно испортить прекрасный снимок. Соответственно необходимо выбирать более качественную компактную камеру. Для зеркальной камеры хорошим выбором будет широкоугольная оптика, а не качественный стандартный зум. Высококачественный широкоугольный объектив с фиксированным фокусным расстоянием больше поможет вам в работе.

Для съемки пейзажа очень желательно приобрести штатив, который окажется полезным не только при съемке ночью и в сумерках, но и днем. Снимая на больших фокусных расстояниях, особенно в пасмурную погоду, трудно избежать «шевеленки». В таких случаях необходимость штатива резко возрастает. Штатив позволит снимать при низкой светочувствительности, используя длинные выдержки.

Если в зеркальных камерах вы можете немного «задрать» чувствительность, то в компактных камерах крайне нежелательно даже незначительное ее увеличение, ведь это приведет только к заметному ухудшению картинки. В пейзажной фотографии важна высокая глубина резкости, что приводит к удлинению выдержек. Здесь на помощь приходит штатив.

В момент нажатия на спуск камера испытывает толчок. Снимая со штатива, вы можете использовать пульт дистанционного управления, если модель фотокамеры позволяет, или установить камеру на автоспуск – таймер. Такой подход обеспечит лучшую микрорезкость, которую не получить при съемке с рук. Стабилизация этому также не способствует.

При установке камеры на штатив фотограф неспешно и внимательнее komponует кадр. Вы сможете тщательно рассмотреть композицию: все планы, углы кадра, наличие лишнего и т. д.

Снимая в дождь, метель, снегопад, камеру следует установить на штатив и накрыть полиэтиленовым пакетом или пленкой.

Штатив позволяет выставить фотокамеру ровно по горизонтали, поэтому он необходим при панорамной съемке. Снимая со штатива и сшивая фотографии, вы фактически можете увеличить разрешение камеры – в итоге фотография будет больше.

При съемке со штатива можно также увеличить динамический диапазон снимка, сделав пару кадров с разной экспозицией и накладывая их друг на друга в редакторе с разными степенями прозрачности слоев в темных и светлых местах. Снимая со штатива движущуюся воду, вы можете установить длинную выдержку – вода получится «молочной», либо скомбинировать снимки движущейся воды с одной точки (рис. 2).

Если нет желания или возможности носить с собой штатив, в качестве замены может подойти монопод – расставьте ноги пошире, обопритесь на монопод, к которому прикручена фотокамера, и снимайте. Конечно, монопод

не заменит штатив, но немного снизит вероятность «шевеленки» при дневном свете.

Пейзажная съемка предполагает длительную ходьбу, поэтому одежда и обувь должны быть удобными.

Допустим, все подготовительные вопросы решены. Перед съемкой желательно просмотреть снимки этих мест, сделанных другими фотографами, чтобы у вас уже сформировалось определенное представление о будущих кадрах. Раннее утро – самое лучшее время для съемки пейзажа, кроме того, утром не так жарко, да и людей обычно немного.

Передача неба очень сильно влияет на характер пейзажной фотографии, эмоциональное воздействие кадра. Самые интересные кадры получаются при смене погоды. Если у вас есть время и возможность понаблюдать за ее изменением, то вы можете поймать очень удачные кадры. Небо получается выразительным после грозы, а также когда солнце находится невысоко.

Очень часто интересное и удачное освещение или красивые облака появляются неожиданно, эта красота длится лишь несколько секунд, и вскоре характер освещения сильно меняется. Здесь важно запастись терпением и научиться выжидать удачный момент, развивать привычку просто терпеливо наблюдать.

Для хорошего пейзажа очень важно правильно установить экспозицию. Уделяйте этому большое внимание. Недоэкспонированный или переэкспонированный кадр с «проваленным» небом смотрится хуже. Если камера не справляется в автоматических, сюжетных и полуавтоматических режимах, снимайте в ручном.

Подчеркнуть яркость красок, выразительность неба вам поможет сюжетный режим съемки: «Закат», «Сумерки» и т. п.

Вы можете использовать светофильтры: защитный ультрафиолетовый и поляризационный. Первый устранил дымку (рис. 3 и 4), а второй позволит избавиться от нежелательных бликов и добиться более насыщенных цветов.

### **Как скомпоновать кадр**

Чувство композиции, свет и цвет – основа успеха фотографии, особенно пейзажа. Пейзажная фотография не испытывает недостатка в сюжетах. Это и морские просторы, и горные озера, и осенний лес, и заснеженный зимний парк, и знойные пески пустыни и все, что создано самой Природой.

Традиционно пейзажные фотографии снимаются в горизонтальном формате. Такое построение кадра позволяет показать просторы, перспективу. Также попробуйте поэкспериментировать с вертикальной компоновкой кадра. С одной стороны, это позволит лучше передать вертикальные объекты: деревья, скалы, горы и пр., с другой – вертикальный кадр даст возможность отсеять лишнее и позволит включить на передний план больше интересных деталей (рис. 5).

Перед тем как нажать кнопку спуска, проверьте, правильно ли лежит горизонт, не «завален» ли он. Даже самый красивый пейзаж с «заваленным горизонтом» смотрится плохо.

В каждом снимке должен находиться сюжетный центр, ради которого и делается фотография, – это именно то, что фотограф собирается показать зрителю. Основным элементом должен быть единственным, или это может быть связанная между собой группа элементов. В декоративных снимках элементы – повторяющиеся узоры, например листья, цветы, подсолнухи, шишки и т. д. – часто располагают равномерно по всему кадру. Если на фотографии оказалось несколько сюжетных центров, ее следует обрезать в редакторе кадрированием и удалить лишние элементы.

Основное правило – это правило третей, согласно которому в точке пересечения линий вы располагаете сюжетно значимые элементы пейзажа: храм, гору, мост, дерево, замок и т. д. (рис. 6).

Снимая крупные объекты, которые при выбранном приближении не укладываются в точку пересечения линий сетки, смещайте их только по горизонтали, влево или вправо, старайтесь не располагать строго по центру, лучше немного сместите в сторону (рис. 7).

Конечно, правило можно и нарушить, если это идет на пользу сюжету. В таком случае, следуя другому правилу – правилу «золотой середины», – расположите важный объект прямо в центре, формируя симметричный кадр (рис. 8).

Постарайтесь заполнить передний план, для этого стоит найти более удачную точку съемки. «Пустой» передний план выглядит скучно и малоинтересно. Поместите на него камни, куст, лежащее дерево, корягу, железки или доски, торчащие из воды, лужу. Также в качестве «заполнителя» переднего плана вполне можно использовать тени (рис. 9).

Тщательно проверяйте границы кадра, в поле зрения камеры может незаметно попасть нежелательный элемент – провода, столбы, ветки и т. д.

Чем лаконичнее кадр, тем лучше. Снимки, в которых меньше объектов, смотрятся более выигрышно. Постарайтесь максимально исключить из кадра лишнее, уберите все, без чего пейзаж не станет хуже.

Также обратите внимание на тот факт, что упорядоченные объекты в кадре воспринимаются лучше, чем размещенные произвольно.

Компонуя кадр будущего пейзажа, уделяйте внимание небу: передайте красивые облака, выразительное освещение. В таком случае небо должно занимать две трети кадра. Не бойтесь немного нарушить правило – небо может занять и более двух третей, оставив воде или земле всего узкую полоску. Сюжет неба всегда разный: световые и цветовые оттенки, постоянно меняющаяся форма облаков, – поэтому снимайте больше.

Хорошие сюжеты вам могут подарить одинокие деревья, которые лучше всего фотографировать на фоне выразительного и интересного неба, заката или рассвета (силуэтный кадр). Компонуя кадр, не «срезайте» основание и вершину дерева, оставляйте вокруг объектов немного «воздуха». Снимок должен быть уравновешенным, гармоничным. Деревья не должны расти из «ниоткуда», горы – упираться в «потолок» и т. д.

Не всегда пейзаж нужно снимать полностью резким. Некоторые сюжеты так и напрашиваются, чтобы передать ограниченную глубину резкости. Вы

можете сфокусироваться на элементе переднего плана и широко открыть диафрагму. Передний план получится резким, а задний – размытым, если использовать положение объектива «теле».

Если вы удачно подберете место и время съемки, то интересным может оказаться сюжет, снятый против солнца. Включите в кадр солнечный блик, который выигрышно подчеркнет композицию.

Компонуя кадр, уделяйте внимание перспективе. Экспериментируя с перспективой, вы даете зрителю возможность по-новому взглянуть на окружающий мир.

Предварительно скомпоновать кадр и отделить выбранный объект от окружения вам поможет несложное приспособление, изготовленное из картона: вырежьте из черного картона или пластика прямоугольник размером с открытку (10x15 см) с окном посередине.

Диапазон яркостей бывает очень большим, и часто камера не справляется с поставленной задачей: получается либо хорошо проработанное небо и темный низ, либо хорошо передается трава, лес, а небо выходит «пробитым», с пересвеченными пятнами вместо облаков. Перекомпонуйте кадр, подобрав более равномерный диапазон яркостей, наклонив камеру или используя оптическое приближение. Неплохо снять два кадра с разной экспозицией и наложить их друг на друга в графическом редакторе. Научитесь визуально оценивать диапазон яркостей. Потренировавшись, вы определите, как камера справится с яркими участками, контрастными сюжетами. Если вы, прищурившись, смотрите на сцену, и некоторые детали выглядят слишком темными, камера отразит их черными «провалами».

Снимая пейзаж, иногда желательно уменьшить число цветовых тонов – такие снимки смотрятся лучше.

Что делать, если кадр не строится, сюжетов нет, и вообще съемка не получается? Не расстраивайтесь, сделайте паузу, отдохните, помечтайте о чем-то хорошем, вспомните что-то интересное – отвлекитесь. Позже сюжеты «придут», вы увидите окружение по-другому, заметите красоту. Чем больше вы будете ходить, тем более интересные сюжеты предстанут перед объективом вашей камеры.

Мастерство не приходит с первых минут, это долгий и непростой путь, однако он приносит людям радость. В итоге вы получите намного больше, чем затратили. Терпение – лучший друг фотографа, если вы хотите снять действительно интересный кадр. Научитесь ждать.

Обнаружив интересный сюжет, сделайте больше дублей, меняя настройки фотокамеры, съемочные параметры. Затем, анализируя параметры и полученные результаты, определите рецепты удачных снимков, учитывая особенности именно вашей фотокамеры.

### **Зависимость освещения от времени суток**

Успех пейзажа зависит не только от компоновки кадра, но и от освещения. В разное время суток одна и та же сцена выглядит по-разному. С каждым часом вид пейзажа существенно меняется. Поэтому нужно постараться снимать, когда освещение наиболее интересно.

Лучше всего снимать ранним утром: свет мягкий, теплый, тени получаются красивыми.

Особая атмосфера и освещение предстают перед взглядом фотографа с восходом солнца, и длится это время всего 20 минут. Длинные тени и мягкий свет – полезные дополнения к пейзажу.

Если вы рассчитываете снять красивые силуэтные кадры во время восхода или заката, подготовьтесь заранее. Придите не местность раньше, присмотрите объекты, которые будут служить объектами съемки. Сделайте несколько пробных кадров. Вам понадобится штатив, ведь снимать нужно за 15–30 минут до восхода и после заката. Позже тени укорачиваются, контраст уменьшается (рис. 10).

Хуже всего снимать пейзаж в середине дня – картинка получается «плоской», малопривлекательной. При этом на фотографии плохо передается объем объектов, а тени получаются слишком темными, похожими на «черные дыры». Очень яркое дневное освещение «убивает» интересные световые и цветовые нюансы.

Имеет значение не только время суток, от погоды также многое зависит. Если посчастливится поймать красивое освещение, кадры получатся очень интересными. Например, после дождя появляется радуга, из-за облаков лучи солнца часто очень удачно подсвечивают часть пейзажа. Хорошие фотографии вы можете снять в дождь, грозу, туман. Поэтому, если фотокамера будет у вас всегда под рукой, вам не придется жалеть, увидев перед собой неожиданную красоту.

Интерес у фотографов вызывает не только ясная и спокойная погода, очень эффектно смотрятся лучи света, пробивающиеся через большие мрачные тучи. Штормовое, красиво подсвеченное небо – также очень интересный объект для фотографа. Такой снимок лучше недоэкспонировать. С помощью оптического приближения вы выхватите самые интересные фрагменты пейзажа.

### **Краски осени**

Осеннее время года предлагает фотографу богатый выбор сюжетов. Прогуливаясь в парке, за городом, вы сможете сделать прекрасные снимки. Стоит поторопиться – зима приходит быстро, поэтому не откладывайте съемку, ведь красивый цвет листьев не держится долго, как и сами листья на деревьях, да и по-настоящему ярких хороших, солнечных дней не так много (рис. 11).

Осенью даже самые обычные пейзажи будут смотреться выигрышно: буйство цвета, теплые оранжево-желтые оттенки (рис. 12). Кроме общих планов, осенью вы можете снять листья: на деревьях, подсвеченные яркими лучами солнца, отдельные листья на траве, асфальте, на воде (рис. 13).

Взгляд зрителя притягивает цвет, который сильнее выделяется в композиции и образует центр притяжения. Удачно смотрятся контрастные цвета. Хорошо сочетаются комплементарные (дополнительные) цвета, например желтый на фоне синего неба.

Осенью дни короче, характер освещения сильно меняется, длинные тени придают снимкам особую выразительность (рис. 14). Основа осенних пейзажей – это цвет; освещение меняется динамично, предлагая фотографу интересные варианты одной и той же сцены, поэтому у вас будет хороший выбор. Экспериментируйте с настройками баланса белого – это даст интересные цветовые решения. Лучше всего устанавливать баланс белого в режим «Солнечно» или «Облачно». Вы получите теплые насыщенные цветовые тона. Если есть возможность, снимайте в RAW, затем поэкспериментируете с настройками на компьютере без потери качества.

Снимая крупные планы, листья, вы можете подчеркнуть текстуру, повышая уровень насыщенности в графическом редакторе. При этом главные детали на снимке должны получиться максимально резкими, пусть даже резким будет не весь кадр. Иногда проще добиться этого, переключившись в режим ручной фокусировки. Все же с компактной камерой обеспечить достаточную резкость нужного объекта непросто, часто бывают «промахи», поэтому не ограничивайтесь одним кадром и не спешите.

Выигрышно смотрится выразительный светотеневой рисунок, который удачно дополнит композицию и станет ее элементом (рис. 15).

Не забывайте простые композиционные правила. Осенью, как и летом, в сухую погоду, вы можете поэкспериментировать с разными ракурсами, например лечь на землю и снимать снизу вверх, что придаст кадру динамичность и ощущение высоты.

### **Особенности съемки зимой**

В мороз снимать очень непросто: мерзнут пальцы, слипаются ресницы, запотевают стекла и ноги утопают в снегу, а аккумуляторы садятся неожиданно быстро. Поэтому понадобится запасной, а лучше даже пара запасных аккумуляторов. Небольшую фотокамеру не оставляйте при сильном морозе в сумке, переносите ее во внутреннем кармане.

Сделав снимок, прячьте камеру обратно. При зимней транспортировке следует обернуть камеру в салфетку и упаковать в полиэтиленовый пакет. Берегите фотоаппарат от влаги и конденсата. Если на поверхности объектива образовался конденсат, протрите линзу специальной салфеткой.

Принеся камеру с мороза, не спешите доставать ее из сумки, чехла, кармана. Пусть она отогреется в течение часа или двух – чем ниже температура, тем больше времени нужно для отогревания камеры. Иначе в ней образуется конденсат.

Не стоит забывать и о том, что зимой нужно одеваться теплее. Существуют химические грелки, которые позволят согреться, а также отогреть аккумулятор камеры.

Лучший выбор для зимней съемки – яркий солнечный день, когда искрится снег, а лучи солнца подчеркивают объем и создают прекрасное настроение. Снимать зимой очень интересно – все вокруг преобразуется и становится похожим на сказку.

Отличные сюжеты можно сфотографировать, выбравшись за город: в лес, на озеро, реку. Очень красиво смотрятся деревенские домики, особенно

на фоне укрытых снегом деревьев. Вечернее освещение придаст зимним пейзажам особую тихую красоту. Планируя съемку, выбирайте сюжеты, в которых присутствует игра света. Боковое освещение очень выигрышно, особенно зимой.

Компонуя кадр – зимний пейзаж, на переднем плане можно разместить сугробы, небольшие растения, сломанные деревья, следы на снегу – животных или человека.

Снимайте не только общие планы, не забывайте про фрагменты: отдельные ветки, небольшие елочки, животных на снегу, которые помогут вам создать прекрасные фотографии. Привлекательны сосульки, свисающие с карнизов крыш и подъездов, под мостами и т. д. При съемке сосуллек с разных ракурсов помните и о собственной безопасности.

Зуммируя, вы можете схватить фрагмент из общей картины – зимой таких сюжетов очень много, достаточно внимательно посмотреть вокруг. На снимках красиво выглядят кроны деревьев, выигрышными получаются кадры, снятые в контровом свете, – вы получите силуэтные фотографии. Постарайтесь подобрать темный фон, чтобы добиться эффекта свечения по контуру. Если вы хотите уменьшить контрастность, включите вспышку в заполняющем режиме.

Чтобы избежать бликов и паразитных засветок, попробуйте сделать серию снимков с разными ракурсами. Прикройте фотокамеру рукой, журналом, газетой на момент съемки, если предусмотрено крепление бленды, установите ее.

После перемены погоды все вокруг покрывается инеем и сверкает в лучах солнца. Прорыв линии горячего водоснабжения также может обрадовать фотографа – пар создаст необычную картину вокруг растений, деревьев. При съемке автоматика камеры может ошибиться, снимок может получиться недоэкспонированным. Ориентируйтесь по гистограмме, при необходимости внесите экспокоррекцию (примерно на одну ступень). Также нужно проследить, чтобы кадр не пробился в белизну.

Зимой аллеи парков, деревья могут привлечь взгляд фотографа – поэкспериментируйте с ракурсами и вы сделаете интересные кадры, в которых можно включить скамейку, птиц.

Рельеф местности, текстура снега подчеркивают лучи низко стоящего солнца, то есть боковое освещение.

Чтобы запечатлеть падающие снежинки, установите выдержку 1/500 с. Если вы установите более длинную выдержку (1/15 с), в кадре прорисуются белые хвостики множества снежинок. В этом случае нужно подобрать темный фон, чтобы выделить снежинки.

Рассвет или закат всегда привлекали и привлекают взгляд, особенно красиво они смотрятся, если краски неба отражаются в воде.

Зимой тени могут подчеркнуть рельеф, стать важным элементом композиции, придать кадру ощущение глубины, повысить контрастность сюжета, а также стать ключевым элементом композиции. Из-за низкого расположения солнца тени длинные и четкие. Расположите их по диагонали

кадра. Добейтесь, чтобы тени, пересекая кадр, вели взгляд зрителя от одного ключевого элемента к другому. Тени, образующие рисунки с чередующимися элементами, придадут кадру особую красоту. В широкоугольном положении объектива тени заполнят передний план, а в положении «теле» вы сможете сделать кадры с фрагментами теней на снегу или стенах зданий. При съемке экспозамер производите не по самим теням, а по окружающему пространству.

Постоянно наблюдая за погодой, небом, направлением и скоростью передвижения на небе облаков, вы научитесь предугадывать наиболее интересные погодные условия (рис. 16).

Иногда снимки, сделанные зимой, получаются более эффектными, если их тонировать в Photoshop.

### **Фотосъемка в горах**

В горах существует своя специфика съемки, зная некоторые особенности которой можно рассчитывать на получение неплохих снимков. Если камера предусматривает установку защитного УФ-светофильтра, лучше сразу его установить. В горах легко можно поцарапать стекло, пыль или влага могут попасть на объектив.

Полезно взять с собой подробную карту местности, а также фонарь. Утром в горах очень холодно, поэтому нужно не забывать про теплую одежду.

Обувь должна быть удобной, нескользкой, лучше всего вещи положить в рюкзак, чтобы руки оставались свободными. Фотосумка неудобна – она мешает двигаться. Если путешествие связано со сложной местностью, и есть риск упасть, не стоит вешать камеру на шею. Прячьте ее в рюкзак и доставайте, остановившись, чтобы сделать кадр.

Если планируете долгий пеший поход, старайтесь не брать лишний вес. Запасной аккумулятор держите во внутреннем кармане, если температура воздуха низкая.

Съемка сопряжена со значительными передвижениями. Чтобы обходить горы, придется много перемещаться. Если есть возможность подняться наверх, то это стоит сделать, так как с более высоких точек открываются новые интересные виды и перспективы (рис. 17).

Чем больше вы будете передвигаться, тем интереснее и разнообразнее окажутся снимки. Находясь в горах, никогда не расслабляйтесь, будьте всегда внимательными. Постройте план передвижения, постарайтесь рассчитать время так, чтобы не оставаться в горах ночью.

Главное – найти удачную точку съемки, с которой вы сможете сделать несколько разных снимков. Кроме общих планов, снимите красивые фрагменты (рис. 18).

Особенно хорошо смотрятся вершины при выразительном освещении. Боковая подсветка солнечных лучей подчеркивает объем, придает особую красоту. Обращайте внимание на светотеневой рисунок. Привлекательнее смотрятся выразительные контрастные снимки, сделанные в солнечную погоду.

Старайтесь включать в кадр диагональные линии: склоны гор, тени и т. д., диагонали смотрятся на фотографии лучше, чем линии, параллельные

горизонту (рис. 19). Старайтесь, чтобы объект или группа объектов образовывали в кадре треугольник.

Если вам посчастливится встретить водопад, снимайте его целиком, фрагмент водопада смотрится менее интересно (рис. 20).

Очень хорошо выглядят на фотографиях горные озера, отражения в них. Компонуя кадр, не забывайте про заполнения переднего плана (рис. 21).

Включайте в кадр тропинки, уводящие взгляд зрителя вглубь, желательно слева направо. Если в горах встретится речка, не забудьте сделать кадры с разных ракурсов. Это может быть река на общем плане, уходящая вглубь, или вода, бегущая по камням. Вариантов много – все зависит от конкретной местности и художественной привлекательности. Помните, что утреннее освещение дает мягкую, малоконтрастную картинку. Фотография получится нежной, акварельной.

Вечером закатное освещение более контрастно, вечерний пейзаж часто смотрится очень живописно. Вечером есть еще одно преимущество – большинство людей снимают утром, и поэтому в туристических местах вечером людей практически нет.

В туман также можно сделать много различных сюжетов (рис. 22). Здесь следует проявить осторожность. В сильный туман очень высокая влажность, таким образом, есть опасность повредить камеру: может образовываться конденсат, а влага, как известно, не дружит с электроникой. Поэтому камеру стоит прятать в сумку или карман. К тому же в сильный туман не подходите близко к пропасти, к обрывам. Почва под ногами может осыпаться, в условиях недостаточной видимости держитесь от края подальше и постарайтесь до наступления темноты обязательно выбраться. Снимки, сделанные в туман, смотрятся романтично, вы можете снять как общие планы, так и фрагменты. Когда вокруг «молоко», автофокус испытывает сильные затруднения, наведите камеру на что-то контрастное и перекомпонуйте кадр.

Отдельно стоит сказать, что осенью горы буквально преображаются (рис. 23). Деревья становятся очень нарядными, торжественными. Яркие цвета насыщают снимки сочными красками. Выбирайте спокойную, безветренную солнечную погоду. Пусть на небе будут небольшие облачка, которые сделают пейзаж еще более привлекательным, «живым». В горах осенние пейзажи особенно очаровательны. К тому же осенью снимать очень удобно, не так жарко, как летом, и не холодно, как зимой; если стоит солнечный день, вероятность дождя крайне низкая.

В горных пещерах, древних городах, которые ранее существовали в горах, вам могут встретиться «окна», через которые вы снимете массу разных сюжетов (рис. 10.24). Поэкспериментируйте с компоновкой пейзажа, обрамленного такими «окнами», попробуйте разные углы наклона камеры.

### **Морской пейзаж**

Снимки, в которых присутствует вода – река, озеро, море, океан, – смотрятся очень радостно, они так и притягивают взгляд (рис. 25). Не только природная красота придает снимку привлекательность – через фотографию передается мощный положительный заряд, у зрителей поднимается

настроение. Чтобы снимки еще больше радовали, нужно постараться – когда фотограф относится к съемке с душой, даже кадры с некоторыми случайно допущенными ошибками смотрятся лучше.

Снимки можно сделать с берега, чтобы в кадр вошли вода и небо. Здесь однозначно не стоит делить кадр горизонтом на две половины. Если небо выразительное, на нем красивые облака, передайте на снимке одну треть моря и две трети неба. Даже если небо очень красивое, интересное, постарайтесь дождаться, когда по воде проплывет корабль, катер или лодка (рис. 26), которые можно разместить в точке пересечения четырех линий сетки. Отлично смотрятся в кадре пролетающие птицы, например чайки. Если вы включаете в кадр не только воду, но и берег, который расположен перед вами, лучше распределить пространство следующим образом: одну треть воде или берегу, а остальное – небу. Если же хотите включить и берег, и небо, и воду, разделите кадр на три равные части: берег, вода, небо (рис. 27).

При съемке на воде пригодится оптическое увеличение – подобные кадры смотрятся очень привлекательно, когда вы выделяете лаконичную композицию из небольшого числа объектов (например, скала, маяк, яхта и пр.) – рис. 28. Здесь важно не перестараться, особенно используя ультразвук. Увлекаясь очень сильным приближением, можно потерять привлекательность сюжета, когда в кадре окажется лишь малоинтересный фрагмент камня, моря. Желательно сохранить небольшую связь с окружением, чтобы сюжет не напоминал текстуру камня или воды.

Необходимо, чтобы глубина резкости при съемке морского пейзажа была большой – все в кадре должно быть одинаково резким. Иногда можно сделать и исключение – снять один-два кадра так, чтобы на переднем плане оказалась какая-нибудь ракушка, колючка и т. д., а задний план – море – оставить размытым. Такая компоновка отлично смотрится в ясную солнечную погоду. Солнечная погода позволит сделать красивые снимки в контровом свете. Под солнечными лучами водная гладь будет играть бликами (рис. 29). Не упускайте такую возможность, производите замер по светлым участкам.

При боковом освещении вы можете передать серебристый цвет воды, снять оригинальные контровые снимки.

В зависимости от погоды и времени суток морской пейзаж может выглядеть совершенно по-разному. Более интересные снимки можно сделать рано утром или ближе к вечеру. В это время света может не хватать, что вынудит вас использовать длинную выдержку. Здесь пригодятся штатив.

Интересный пейзаж можно снять не только с берега, но и с корабля, катера, яхты или лодки. Однако не увлекайтесь зуммированием. При съемке в ясную погоду вполне можно снимать ультразвуком на максимальных фокусных расстояниях, но стоит только солнцу зайти за тучи (или ближе к вечеру), выдержки сильно удлинятся. Использовать на корабле или лодке штатив вряд ли получится. Поэтому можно задействовать режим приоритета выдержки.

При съемке с катера или лодки на объектив могут попадать соленые брызги. Заранее приготовьте салфетку для протирки, старайтесь прятать

камеру между снимками – закрывайте ее курткой, убирайте в сумку. Если есть возможность, займите более выигрышное место для съемки, расположитесь в верхней части судна.

Находясь на катере, корабле, обращайтесь внимание на направление дыма из трубы. Важно, чтобы дым не шел в вашу сторону. Когда перед объективом дым, пусть даже это незначительно и незаметно, качество снимков заметно ухудшается. Постарайтесь переместиться и найти более удачное место съемки.

Не ограничивайтесь одним снимком, каждый сюжет лучше продублировать, так как вероятность получения смазанных снимков очень велика. Снимая берег, не оставляйте слишком узкую полосу воды – море должно выглядеть естественно. Красиво смотрятся отражения в воде скал и других объектов. Экспериментируйте с разным освещением, снимайте в разное время, следите за солнцем, облаками – световая картина может динамично меняться, что даст вам серию разных по освещенности и световому решению кадров.

При съемке учитывайте направление и скорость движения корабля – оставляйте некоторый запас в кадре.

### **Городской пейзаж**

Фотографировать в городе не так просто, как может показаться на первый взгляд. К отбору сюжетов нужно подходить требовательно – не все, что в реальности выглядит красиво, сохранит привлекательность на снимках. Поэтому при съемке главное правило – не спешите, продумайте кадр, и вы заметите, как неожиданно «всплывут» новые идеи, решения.

В центре города легко можно найти максимальное число интересных сюжетов. Планируя поездку в незнакомый город, полезно предварительно ознакомиться с картой, наметить маршрут и примерный план съемки. Снимая известные места, достопримечательности, старайтесь не копировать открыточные сюжеты, вносите свой взгляд, ракурс, постарайтесь снять необычно, по-своему.

В городе, возможно, вам придется много ходить, поэтому делайте паузы, а также не забывайте о питании и отдыхе – трудно ходить продолжительное время с камерой в руках.

Недостаточно выбрать объект, навести камеру и нажать кнопку – многое зависит от выбора точки съемки. Посмотрите, есть ли возможность снять кадр с другой точки. Обзорные площадки позволят сделать хорошие кадры сверху (рис. 30).

Одно и то же здание с разных точек получится совершенно разным на фотографиях. Если оно не входит в кадр целиком, не «режьте» нижнюю часть, снимая лишь верхнюю половину. Пусть на снимке не будет крыши.

Так как большинство снимков архитектуры делаются с нижней точки, на фото получают искажения перспективы (рис. 31). Уменьшить их можно, снимая с более высокого уровня: возвышения, моста, из окна здания напротив и т. д. Также уменьшить искажения позволяет объектив в положении «теле», если вы отойдете от здания на большое расстояние. Можно исправить искажение и программным способом в графическом редакторе Photoshop.

Как гласит самое главное правило фотографии, нет правил без исключения. При съемке в городе также могут быть исключения. Существует так называемая «ракурсная композиция» (рис. 32). В этом случае нарушается все вышесказанное. Во-первых, можно срезать низ здания, показав верхнюю часть, крышу и небо. Во-вторых, наиболее выигрышно в данном случае смотрятся как раз перспективные искажения. В качестве объекта съемки подойдут небоскребы, высокие вертикальные сооружения, башни и т. д. Эксперименты с разными ракурсами, особенно если в камере есть широкий угол, дадут интересные результаты.

Плюсом станет ясная солнечная погода, голубое небо. Если камера позволяет, установите поляризационный фильтр. Он увеличит насыщенность фотографии, снизит воздействие ультрафиолета. В такую погоду лучше передастся фактура кирпичных или каменных зданий (рис. 33).

При построении кадра желательно учитывать и освещение, которое является частью композиции. Хуже всего, когда солнце находится за спиной фотографа, и освещение не подчеркивает объем. Более интересным является боковой свет, когда солнце находится под углом, близким к  $90^\circ$  по отношению к направлению съемки. Очень интересен контровой свет, когда снимается здание против солнца, и светило оказывается в кадре. Такие снимки смотрятся очень выразительно, оригинально выглядят и силуэтные фотографии.

Через шесть часов солнечный свет меняет свое направление на  $90^\circ$ , а через 12 – на противоположное.

При построении композиции наиболее выигрышно выглядят кадры с заполненным передним планом – можно подобрать канализационные люки, архитектурные элементы, тротуарные камни, листья, растения, камни, кусты, клумбы, лужи, проемы и т. д. Кроме того, для этой цели прекрасно подойдут и тени от деревьев, зданий (рис. 34).

При съемке в широкоугольном положении объектива элементы переднего плана позволяют передать глубину пространства.

Для построения перспективы включите в кадр линии: трамвайные рельсы, уходящую вдаль дорогу и т. д.

Интересно смотрятся кадры, снятые через проемы: арки, окна, декоративные элементы зданий (рис. 35). Такие ограждения будут темнее, а объекты за ними светлее. Вообще, когда на первом плане располагаются более темные элементы, а задний план более светлый, кадр получается лучше.

При построении кадра не забывайте, что горизонт на большинстве снимков не должен проходить посередине кадра. Если вы затрудняетесь в выборе, можете зафиксировать оба варианта. В первом случае расположить горизонт в верхней части кадра, заполнив большую его часть передним планом, а во втором – заполнив верхнюю часть. Затем выберите самый удачный. Как правило, лучше смотрятся кадры, в которых горизонт смещен от центра (рис. 36).

Включая в кадр вертикальные элементы (столбы, деревья), старайтесь не допускать, чтобы они шли от самого низа кадра до самого его верха, «разрезая» кадр, разделяя его вертикально на части.

Как и в случае со съемкой пейзажа, старайтесь снимать утром или вечером, днем освещение не самое лучшее. Свет резкий, тени практически отсутствуют.

Утром и вечером лучи солнца выгодно подчеркивают фактуру зданий, цветопередача на фотографии намного лучше, чем при съемке в полдень. Когда солнце только восходит, свет мягкий и теплый (рис. 37). Вечером освещение мягкое, цветовая гамма приближается к красновато-оранжевой, при этом тени становятся длинными и удачно вписываются в композицию.

В разное время дня одно и то же здание выглядит по-разному. Фасады здания, которое обращено на запад, после полудня освещены более интересно; если же здание ориентировано на юго-запад, оно неплохо смотрится весь день.

В вечерние часы, когда день плавно переходит в ночь, часто можно снять интересные кадры. Снимайте световые рекламы, неоновые вывески: экспериментируя с длинными выдержками, вы можете получить красивые эффекты со световыми следами (рис. 38).

Когда на улице меньше людей, снимать легче, но иногда большое количество людей выгодно дополняет городской пейзаж. Поэтому, в зависимости от замысла, выбирайте соответствующее время суток: в некоторых кварталах в рабочее время практически никого нет, а в других местах лучше снимать в выходные.

Сразу после дождя очень выразительно смотрятся улицы – отражения, отблески огней и т. д. Интересные фотографии получаются в туман.

Не проходите мимо луж – это прекрасная возможность сделать удачный кадр, экспериментируя с отражениями, текстурами. Кроме того, лужи можно включить в качестве заполнения переднего плана.

И, наконец, не забывайте о деталях, интересных фрагментах, которые можно как показать на переднем плане, так и снимать отдельно. Кроме того, может оказаться интересным оптическое приближение некоторых удаленных объектов (рис. 39): красивых элементов архитектуры, фонарей, птиц, а также животных, случайных прохожих, машин.

Многие интересные кадры рождаются случайно, ведь все моменты городской жизни нельзя предугадать. Прогуливаясь с камерой по городу, можно сделать много удачных кадров. Снимайте все, что вам понравится. Человек не может предугадать, какие события и сюжеты ему придется увидеть, – даже прогуливаясь по хорошо знакомым местам, вы все равно встретите что-то интересное, например уникальный автомобиль, жанровую сцену и т. д. (рис. 40).

Чтобы кадры были привлекательными, обращайте внимание на окружение и делайте акцент на ритмику, перспективу, ракурс, игру света и тени – световые блики, тени, силуэты, соотношение светлого и темного, черного и белого. От выбора точки и времени съемки во многом зависит успех.

Неплохо передать в кадре движение: идущие люди, взлетающие птицы, движущийся транспорт. Чтобы поймать удачный момент движения, можно сделать несколько снимков, затем выбрать лучший.

Снимая посторонних людей, никогда не спрашивайте у них разрешения – иначе потеряется весь смысл, лица будут неестественными, да и не все соглашаются на подобные предложения. Если вы стесняетесь снять постороннего человека, пользуйтесь оптическим приближением, снимайте на расстоянии. Даже если человек или машина получатся смазанными, это придаст кадру некоторую динамику.

Включать или не включать людей в городской пейзаж, зависит от конкретной обстановки, вашего видения кадра. В одном случае люди гармонично впишутся в сюжет, а в другом, наоборот, их отсутствие придаст снимку особенное «безлюдное» настроение.

Снимая городской пейзаж, уделите внимание фонтанам, прудам, речкам, да и просто водопроводной колонке, крану (рис. 41). Присутствие в кадре воды или того, что имеет к ней непосредственное отношение, благотворно действует на настроение зрителя.

При съемке важно не перегрузить композицию лишними элементами, определить оптимальную компоновку кадра. Это общие рекомендации, и к ним желательно прислушиваться, снимая большинство кадров. Но, как говорится, нет правил без исключений. Экспериментируйте, если вам подвернулся соответствующий сюжет, не упускайте возможность, в том числе и перегрузить кадр (рис. 42).

Полезно развивать в себе терпение, наблюдательность. Нелишним будет любопытство, умение находить необычное в обычном, удивляться и удивлять своими снимками других.

При поиске и построении сюжета постарайтесь найти «изюминку», которая зацепит взгляд, и вокруг которой можно будет построить кадр.

Овальные и круглые формы выигрышнее и гармоничнее острых углов и резких, ломаных линий. Поэтому обращайте внимание на старинные архитектурные украшения.

Старайтесь при съемке исключить из кадра разные «некрасивости»: провода, рекламы, заборы, мусор и т. д., если, конечно, они не являются главными объектами съемки. Имея некоторый опыт и богатую фантазию, можно и из «мусора» сделать интересный кадр.

### **Подводная съемка**

Фотографии, снятые в подводном мире, смотрятся с большим интересом, они нравятся многим (рис. 43). Чтобы научиться снимать под водой красивые «сказочные» кадры, недостаточно освоить приемы съемки на воздухе. Конечно, все правила построения кадра остаются в силе. Однако специфика водной среды накладывает на технику съемки некоторые особенности.

Нужно быть более осторожным – техника безопасности должна оставаться самым главным при такой съемке, необходимо всегда рассчитывать свои силы. Главная задача фотографа, который работает под водой, – не утонуть. Начинать надо с небольшого погружения и постепенно увеличивать продолжительность съемки. В воде холодно, длительное пребывание может привести к переохлаждению. Также аккумуляторы, как известно, на холоде разряжаются быстрее.

Если вы погружаетесь с аквалангом, следите за предельной глубиной и запасом воздуха, никогда не забывайте об этом: фотосъемка – процесс увлекательный, но собственная безопасность намного важнее. Старайтесь не нырять в одиночку, лучше, если есть возможность нырять с партнером, причем не случайным. Также не стоит нырять с большой группой, вряд ли группа будет вас ждать – у каждого свои интересы, вы рискуете остаться один.

При погружении не стремитесь отснять все и сразу, лучше запомните интересные точки, вернитесь позже и продолжите съемку в следующий раз.

Под водой все кажется очень близким – расстояния визуально сокращаются. Обращайте внимание на время, если погружаетесь с аквалангом, помните, что воздух в нем заканчивается неожиданно быстро.

Чтобы снимать хорошие кадры под водой, нужно научиться отлично плавать, занятия в бассейне пойдут на пользу.

Старайтесь выбирать для съемки солнечную спокойную и безветренную погоду.

С появлением цифровых камер подводная съемка стала более доступной. Можно приобрести камеру со специальной защитой (например, Pentax Optio W60) и снимать без каких-либо дополнительных принадлежностей. Ограничения такого варианта – непродолжительное нахождение под водой и предельная глубина не более 10 м (в зависимости от модели). Тем не менее подобные камеры позволяют спокойно заниматься подводной фотографией.

Для подводной фотографии лучше подойдет зеркальная компактная камера с широкоугольной оптикой и кратностью зума 3–5. Если рассматривать компакты, ориентируйтесь на камеры с широкоугольной оптикой (28 мм в пленочном эквиваленте), ультразвук здесь будет далеко не лучшим решением. Наиболее востребованные фокусные расстояния – 28–70 мм в эквиваленте для 35-миллиметровой пленочной камеры. Если будете снимать на зеркальную камеру с полноразмерной матрицей, подойдет светосильный объектив типа 24–70 f2.8. При съемке на «зеркалку» с матрицей APS-C оптимальный выбор – объектив 17–50 f2.8.

Если у камеры не широкоугольный объектив, нелишней будет широкоугольная насадка.

Вам также понадобится специальный бокс для подводной съемки. Их выпускают как компании – производители фотокамер, так и сторонние изготовители.

Боксы, как правило, изготавливаются под конкретную модель камеры, но встречаются и исключения. Такие боксы стоят дороже.

Водонепроницаемый бокс более устойчив к воздействию воды, он позволяет глубже погружаться и дольше находиться под водой. Соединения частей корпуса защищены уплотнительными кольцами. Наибольший интерес представляет прочный прозрачный бокс, в котором дублируются управляющие кнопки. Некоторые модели предусматривают полное управление: в боксе дублируются все кнопки. Есть и такие модели, в которых присутствует лишь одна кнопка – спуск. Чем больше кнопок вынесено на корпус бокса, тем удобнее.

По конструкции бокс может выдержать погружение от 3 до 60 м, некоторые – даже 80 м. Чем больше глубина, на которую рассчитан бокс, тем он дороже. Есть боксы, на которых предусмотрена резьба для установки светофильтров, это отличное преимущество.

Наиболее известные компании, которые производят подводные боксы для компактных камер, – Ikelite и Aquatica. Подводные боксы и другое подводное оборудование выпускают и компании Amphibico, Sealux.

Компания Ewa-Marine производит гибкие и универсальные пластиковые пакеты из двухслойного поливинилхлорида, которые подходят для многих моделей камер. Один и тот же относительно недорогой «пакетик» может использоваться для разных камер одинакового размера. В нем предусмотрено окно для объектива. Камера помещается в пакет и закрывается на водонепроницаемые клапаны. Кнопки камеры хорошо ощущаются через полиэтилен. Такой «чехол» не очень прочен и не позволит погружаться на большую глубину (предельная глубина – от 3 до 10 м), но зато позволяет управлять камерой так же, как и на суше, что очень удобно. Существенный недостаток – отсутствие возможности подключить к камере внешние устройства.

При покупке бокса или чехла обратите внимание на окно для объектива – стекло должно быть ровным, без изгибов, искривлений, пузырьков и царапин, иначе его дефекты отразятся на фотографиях. При съемке в мягком чехле фотографии, выполненные над водой, почти не отличаются по качеству от снимков, сделанных без чехла, – пластик обладает хорошей прозрачностью. Но когда камера с чехлом погружается под воду, в чехле неизбежно появляются изгибы, приводящие к оптическому искажению. Поэтому нужно привыкнуть к тому, что перед фотографированием необходимо расправлять переднюю стенку чехла. Так как кнопки будут нажиматься через пластик, уменьшится скорость работы с камерой. Пластиковый чехол непригоден для глубокого погружения, это всего лишь недорогое решение для съемки на небольшой глубине.

В зависимости от того, на какой глубине вы собираетесь снимать, подберите соответствующий бокс. Где-то достаточно погрузиться на три метра и найти много всего интересного, а где-то придется за интересными кадрами уходить глубже.

При покупке обращайтесь внимание на известность производителя, лучше покупать фирменный бокс от официального дилера. Встречаются иногда боксы от не совсем порядочных продавцов – на них написана одна глубина максимального погружения, а фактически бокс выдерживает значительно меньше. Поэтому сначала определите реальную максимальную глубину. Испытайте бокс без камеры, не рискуйте.

На большой глубине слишком низкий уровень освещенности, поэтому здесь трудно обойтись без дополнительного освещения, к тому же многое зависит и от прозрачности воды. На очень большой глубине, в условиях нехватки света, понадобится достаточно мощная вспышка, угол освещения которой – 95-125°.

Максимальная глубина погружения для компактной камеры без дополнительного освещения – до четырех метров, зеркальная камера имеет немного больший запас.

Существует специализированная камера для подводной съемки – SEA&SEA DX-8000G, которая в «родном» боксе позволяет снимать на глубине до 60 м.

Если вы всерьез увлечены подводной съемкой и планируете заниматься ею постоянно, можете приобрести красный фильтр, который уменьшит эффект поглощения красных лучей.

Полезным окажется силиконовый гель для смазки прокладок, поворотных элементов и других пластмассовых и резиновых изделий бокса. Гель защищает бокс от просачивания влаги, а прокладки – от воздействия морской воды. Тюбик с гелем входит в комплект вместе с боксом. Желательно использовать силиконовую смазку от производителя бокса, но можно применить и силиконовый крем для рук.

Существует жидкость, защищающая стекло – глазок бокса – от запотевания, флакон с жидкостью обычно покупается отдельно. Можете приобрести еще специальный гель, который впитывает влагу (обычно он продается в пакетиках). Гель укладывается внутрь бокса вместе с фотоаппаратом для защиты камеры от воды на случай, если просочится немного влаги. Для этой цели сгодятся наполнители из детских подгузников. Силикагель нужно вкладывать непосредственно перед погружением. Не допускайте, чтобы он просыпался и попадал на уплотнение. Имейте в виду, что гель помогает лишь от паров влаги, но не от капель. На всякий случай можно в свободное пространство бокса проложить гигроскопические салфетки или туалетную бумагу – это поможет, если внутрь попадут капли.

Содержите вашу технику в чистоте, на уплотнительные элементы не должно попадать ничего, грязь и даже волосинка могут послужить причиной проникновения воды внутрь бокса.

Старайтесь не открывать бокс в неблагоприятных условиях: в лодке, на катере, пляже. Если вы положите бокс на песок, песчинки попадут на смазанные уплотнения. Для чистки бокса может пригодиться жесткая кисточка, зубная щетка, салфетки для чистки оптики, груша.

Погружайтесь аккуратно, не прыгайте в воду, чтобы бокс не подвергся удару. Если вы заметите, что пошли тонкие струйки пузырьков, внутри бокса появились капельки, немедленно выбирайтесь на берег. Перед погружением проверьте, герметична ли защита камеры. Попробуйте сначала погрузить в воду только закрытый бокс (без камеры) и понажимайте на кнопки. Если бокс не протекает, испытайте его в бассейне, а потом уже погружайтесь с камерой.

Если вы только начинаете заниматься подводной съемкой, снимайте на небольшой глубине и не отплывайте далеко от берега, начать можно с рек и озер. Сюжетов здесь найдется много: стайки рыб, раки, улитки, растения, коряги.

В летнее время вода может быть мутной из-за купающихся. В период цветения в воде появляются микроорганизмы, из-за чего ухудшается ее прозрачность.

Если вы решите снимать ночью, на берегу нужно оставить фонарь для ориентира, чтобы вернуться к исходному месту.

Отправляясь в незнакомые страны и планируя подводную съемку, перед погружением в моря и океаны изучите место съемки, расспросите специалистов, посетите дайв-сайты, почитайте специальные путеводители, расспросите дайв-гида, вам могут помочь книги по биологии, энциклопедии на компакт-дисках, статьи в Интернете.

Находясь под водой, старайтесь не снимать в автоматическом режиме, это не способствует получению ожидаемого результата. А вот если в вашей камере предусмотрен сюжетный режим «подводная съемка», им вполне можно воспользоваться, это окажется хорошим преимуществом и облегчит задачу начинающему фотографу.

Не используйте высокую светочувствительность, на которой камера сильно шумит, – у каждой модели свой порог приемлемой картинки. Старайтесь снимать при установке низкой светочувствительности, а недостаток света компенсировать вспышкой.

Перед погружением настройте камеру, установите автоматический просмотр снятого кадра, не забудьте очистить и установить карту памяти достаточного объема.

Поскольку в воде находятся микроорганизмы, водоросли и песок, они препятствуют пропусканию красной части спектра. По этой причине на глубине ухудшается контраст, и изображение получается в голубых и зеленых тонах. С увеличением глубины уменьшается и число цветов, которые можно различить.

С погружением на каждые десять метров вода «убирает» один из цветов спектра. После первых 10 м «съедается» красный цвет, после 20 – оранжевый, 30 – желтый и т. д.

По причине поглощения красной части спектра, фотографии удаленных предметов принимают голубоватый оттенок. Чем дальше расположен предмет от фотокамеры, тем сильнее он «синееет». При съемке на большой глубине «уходят» теплые цвета, но под водой фотограф этого не замечает, мозг компенсирует недостаток цвета. При съемке под водой фон получается очень темным (рис. 44). В такой ситуации попробуйте снимать, направив фотокамеру вверх, – фон получится ярче. Если снимать объект с нижней точки, в лучах солнца получатся интересные снимки.

Хорошо смотрятся фотографии морских обитателей, сделанные сбоку.

Под водой при естественном освещении качественные фотографии удается сделать не глубже 1,5–3 м. Многое, конечно, зависит от прозрачности воды и погодных условий. На расстоянии более 3 м взвешенные частицы задерживают свет, цвета теряются при увеличении расстояния между объектом и камерой. В плохую погоду освещенность снижается на 15–25 %. Вода плотнее воздуха примерно в 770 раз. При съемке под водой света сильно

не хватает, особенно в пасмурную погоду. Здесь на помощь придет искусственное освещение – вспышка.

Вода не только задерживает часть спектра, но и рассеивает свет. Поэтому при съемке установите зум в самое широкоугольное положение и приближайтесь к объекту, плывя. Приблизьтесь к объекту съемки, пока он не заполнит весь кадр, – это обеспечит лучшую детализацию и цветопередачу. Если объект съемки мал по габаритам и «теряется» в кадре, а ближе подплывать опасно – его можно спугнуть, используйте оптическое приближение. Здесь важно научиться определять максимально приемлемое расстояние, на которое обитатель подводного мира подпускает к себе.

При попытке использовать встроенную вспышку на некотором расстоянии от объекта мелкие частицы, которые находятся в воде, рассеивают свет в обратном направлении. Иначе говоря, свет от встроенной вспышки попадает в объектив камеры. По многим причинам, в том числе и по этой, желательно применять внешнюю вспышку. Установите небольшую внешнюю вспышку, синхронизируя ее с помощью оптоволокну или электрического кабеля. Такая возможность есть не только у «зеркалок», но и у компактов старших моделей. Старайтесь расположить внешнюю вспышку выше и чуть сбоку от объектива, чтобы свет от нее падал на объект съемки под углом. Самый лучший вариант – специальная подводная вспышка, укрепленная на высокой гибкой штанге. Гибкая штанга позволяет согнуть ее в нужном месте под нужным углом – так вы подберете оптимальный угол падения света. Боковое освещение дает под водой очень интересный эффект. Чем дальше источник света от объектива, тем лучше. Модульные кронштейны позволяют установить вспышку ближе к объекту, менять их расположение, если, например, вы повернули камеру на 90°.

Расположите две вспышки с двух сторон от объекта съемки под углом 45° сверху вниз. Чтобы получить мягкие тени с одной стороны, нужно приблизить одну вспышку к объекту или уменьшить мощность заполняющей вспышки на одно деление диафрагмы.

Если вспышка устанавливается на расстоянии от камеры, то, конечно, понадобится специальный кабель для синхронизации.

Снимая со вспышкой, учитывайте, что она становится неэффективной на расстоянии свыше 2 м. Если снимать объект с большого расстояния, то толщина воды между камерой и объектом может ухудшить его привлекательность, снизить контрастность, цветопередачу, освещенность объекта. Поэтому, возможно, более выигрышными окажутся снимки, сделанные с близкого расстояния, хотя на них объект может войти не полностью. Скомпонуйте кадр так, чтобы сам по себе фрагмент, снятый с близкого расстояния, был интересен, если общий вид объекта, который вы снимете издалека, окажется технически менее качественным. Старайтесь подплывать ближе к объекту (рис. 45).

При низкой освещенности снимайте в широкоугольном положении объектива.

Снимая живые объекты, подплывайте к ним медленно и плавно, без рывков. Чтобы оставаться незаметным, можно использовать рифы или выступы, если они есть. При приближении задерживайте дыхание, чтобы пузырьки не спугнули животных. Постарайтесь научиться двигаться под водой без резких движений, меньше шевелитесь, и тогда подводные обитатели не будут видеть в вас источник опасности. Чтобы привлечь к себе рыб, можете покормить их хлебом или кусочками рыбы. Наиболее доступны для съемки морские звезды, морские ежи, офиуры, морские коньки, малоподвижные рыбы (рис. 46).

Медузы в воде довольно подвижны, и сфотографировать их непросто. Если вы двигаетесь быстро и резко, то движения воды, вызванные вашими перемещениями, могут сместить медузу.

Снимая под водой, будьте осторожны, не касайтесь кораллов, так как на рифах обитают колющиеся животные, которых вы можете не заметить из-за окраски, или они могут спрятаться в укрытия. Некоторые из них выглядят вполне безобидно, но таят в себе опасность. Всегда смотрите на то, что у вас под ногами. Старайтесь руками не касаться неизвестных существ, а также полостей и стенок пещер.

Оригинальные и необычные снимки вы можете сделать под водой, снимая в режиме «макро», подводная фотография позволяет фиксировать очень оригинальные абстрактные сюжеты. Когда вы вернетесь из поездки, промойте бокс в пресной воде. Можно капнуть немного шампуня и промыть бокс в тазу, а затем сполоснуть в чистой воде и просушить. Хранить бокс и уплотнения лучше в полиэтиленовом пакете.

Разумеется, для того чтобы снимать красивые и интересные фотографии, требуется большая практика подводной съемки. Накапливайте собственный опыт, анализируйте причины неудач, разбирайте, почему произошли ошибки.

## **ПАНОРАМНАЯ СЪЕМКА**

Панорамная съемка привлекает своей масштабностью – фотография охватывает всю красоту окружающего пространства и позволяет передать зрителю копию местности, сделанную из определенной точки (рис. 11.1). Панорамная съемка позволяет получить охват 360° по горизонтали и 180° по вертикали.

Панорамная фотография востребована при съемке интерьеров и ландшафтов (равнинных, горных и городских), а сама панорама бывает плоскостной, цилиндрической и сферической.

### **Что понадобится для съемки панорам**

Для съемки панорам годится практически любая камера, однако есть некоторые пожелания к фототехнике. Хорошо, если в фотокамере присутствует фиксация экспозиции при съемке нескольких последовательных кадров или режим ручной установки выдержки и диафрагмы. Окажется востребованным ручной режим установки баланса белого. Ведь исправлять кадры, снятые в автоматическом режиме с разным балансом, – очень

трудоемкая работа. Предпочтительно, конечно, снимать в формате RAW. Снимки должны быть одинаково проэкспонированы и иметь одинаковую цветопередачу.

Камеры класса «наведи и снимай» плохо подходят для панорамной съемки, предпочтительны компакты среднего и высшего уровня с ручными режимами, а наилучший результат, конечно, обеспечат зеркальные камеры.

Можно снять панораму и одной фотокамерой, без каких-либо дополнительных принадлежностей, но это не лучший выход. Желательно обзавестись полезными дополнениями, которые облегчат процесс создания панорам.

При съемке фотокамеру нужно зафиксировать, для этой цели крайне желателен штатив – без него снимать будет трудно. В штативе должен быть жидкостный уровень для нивелирования крепежной площадки.

Чем крепче и надежнее будет штатив, тем устойчивее зафиксируется камера при съемке. Если вы будете часто снимать панорамы, имеет смысл сразу приобрести качественный и удобный штатив.

Последовательность кадров должна быть строго ориентирована по горизонтальной линии, если снимается горизонтальная панорама и, соответственно, по вертикали, если снимается вертикальная панорама.

Снять пару-тройку последовательных снимков, чтобы каждый последующий кадр на 25–30 % перекрывал предыдущий, а положение линии горизонта при этом оставалось неизменным, несложно. Но снять 8 или 10 последовательных снимков с поворотом фотоаппарата строго в горизонтальной плоскости на полные 360° без штатива и панорамной головки или специальной рамки, которая позволила бы при переходе от кадра к кадру поворачивать аппарат на строго определенный угол, невозможно.

Существуют два основных типа штативных головок: 3D и шаровые. Первые осуществляют перемещение камеры отдельно по трем осям. С помощью ручки обеспечивается соответствующий наклон или поворот. Ручка фиксирует положение в состоянии «зажато». Шаровая головка – вращающийся в металлическом стакане шар – дает возможность камере свободно изменять положение, более равномерно распределяя ее вес на ось штатива и позволяя предварительно регулировать трение шара в зависимости от нагрузки. Шаровые головки значительно компактнее и легче соответствующих им по нагрузке 3D-головок. Чем больше диаметр шара, тем более высокую нагрузку и мягкое движение он обеспечивает. Однако и цена у шаровых головок выше.

На российском рынке представлены шаровые головки Manfrotto, Gitzo, Arca-Swiss, FLM, Markins.

Точные перемещения камеры вдоль горизонта обеспечивает функция панорамирования. При выборе головки обратите внимание на наличие шкалы панорамирования – необходимо, чтобы она имела четкую разметку, панорамное смещение не должно требовать больших усилий. Головки нужно оберегать от пыли, грязи, ударов и падений.

Если специальные панорамные головки, которые стоят недешево, не подходят из финансовых соображений, есть другой выход. Существуют упрощенные решения – различные приспособления, помогающие фотографу снять панораму. К недорогим решениям можно отнести панорамную головку LENS PEN Panamatic. Она оснащена 360-градусной шкалой для панорамирования и помогает позиционировать камеру в пространстве относительно линии горизонта и собственной оси вращения. Головка LENS PEN Panamatic чрезвычайно проста в использовании и поможет создать оптимальные условия для настройки камеры при съемке панорам.

Чтобы получить большой охват по вертикали, вы можете снимать в вертикальном положении камеры. Понадобится угловая переходная площадка, либо специальная головка.

### **Съемка панорамы**

Процесс съемки панорамы в целом несложен и выглядит следующим образом. Панорамная головка устанавливается на штатив, затем камера фиксируется в штативном гнезде крепления – панорамной площадке. Штатив выравняется с помощью пузырькового уровня. Определяется центральная точка, откуда будет производиться съемка, выбирается композиция и мысленно выстраивается будущий кадр. Выполняется нужная последовательность снимков с соответствующим поворотом камеры. Затем снимки обрабатываются и сшиваются в специальной программе.

При съемке важно сохранить постоянство фокусного расстояния, так как это обеспечит правильное соединение кадров при сшивании. Установите ручную фокусировку, если она предусмотрена, сфокусируйте камеру и ни в коем случае не меняйте фокусировку во время съемки одной панорамы. Установите нужную выдержку и диафрагму – снимайте в ручном режиме. При необходимости сделайте пробную серию кадров, чтобы уточнить значения выдержки и диафрагмы; ориентируйтесь не только по ЖК-экрану, но и по гистограмме. Лучше потратить немного времени и сделать серию пробных кадров, чем позже «вытягивать» панораму в графическом редакторе. В случае сильного контраста сцены, большого перепада яркости снимайте в режиме приоритета диафрагмы. В таком случае в кадрах будет меняться выдержка, но диафрагма останется неизменной, поэтому глубина резкости в соседних кадрах останется одинаковой.

Не пользуйтесь светофильтрами, особенно поляризационными. Они приводят к небольшому виньетированию, из-за чего после сшивания возникают полосы.

Снимать нужно с небольшим перекрытием – нахлестом. При большой площади перекрытия есть определенные плюсы. Например, если в одном кадре случайно оказался человек, то другим кадром, где это место не занято человеком, пространство можно заменить. Однако множество стыков увеличивает вероятность потери качества при сшивании. Желательно, чтобы перекрытие занимало примерно 20–30 % кадра. Следует придерживаться перемещения камеры между снимками таким образом, чтобы шаг оставался одинаковым. Когда для панорамы снимается два-три кадра, это не столь

существенно. Но когда создается панорама с углом обзора в  $360^\circ$ , вам поможет многопозиционная головка со встроенным фиксатором для различных шагов панорамирования.

В некоторых современных компактных камерах предусмотрен режим панорамной съемки. Вы снимаете один кадр, после чего с помощью ЖК-экрана накладываете на первое изображение следующий вид и снимаете второй кадр.

При съемке постарайтесь держать камеру строго горизонтально, аккуратно совмещая смежные кадры. Не допускайте, чтобы смежные кадры не пересекались, – в таком случае вы уже не склеите панораму.

Снимая панораму, имеет смысл использовать максимально широкий угол объектива. Если не требуется очень большое разрешение снимка, проще сшить 2–3 кадра, чем склеивать большое число кадров, сделанных на сильном оптическом приближении.

При съемке панорам участки неба могут вызвать проблемы на стыках кадров. Не исключено, что понадобится убрать виньетирование объектива до сшивания панорамы, иначе виньетирование отразится темными полосами на небе. Облака, плывущие по небу с большой скоростью, могут неправильно состыковаться.

Если при съемке фотокамера вращается вокруг точки, отличной от нодальной (воображаемой точки внутри объектива, где пересекаются лучи света, попадающего через переднюю линзу и формирующие изображение), это неправильно. Стандартные штативные головки позволяют вращать камеру вокруг собственного центра вращения, который совпадает при горизонтальном вращении со штативным гнездом фотоаппарата, а при вертикальных углах – ниже фотоаппарата на 5–10 см.

Вращение фотоаппарата вокруг этой точки позволяет избежать параллакса – визуального смещения предметов относительно друг друга, при повороте всей оптической системы. Если она найдена точно, а съемка производилась со штатива и с панорамной головкой, то склеивание не вызовет никаких проблем.

Чтобы найти нодальную точку экспериментальным путем, достаточно привести камеру на объект, который расположен близко к ней, при вращении камеры на снимках не должно происходить смещение этого объекта относительно фона.

При съемке старайтесь не задевать штатив, не шевелить его. Кроме того, присутствие движущихся объектов в кадре может усложнить съемку.

Панораму можно снять и без штатива. Если вы снимете кадры под разными углами, их можно сшить, а после, кадрируя, убрать выступающие части панорамы. Наклон всей последовательности снятых кадров хуже, чем отдельные кадры, снятые под углом.

Если у вас под рукой нет штатива, съемку панорамы можно произвести следующим образом: выберите для себя ориентир на земле: канализационный люк, камешек (можно вбить в песок ветку, палочку и т. д.). Необходимо устойчиво расположиться над установленным ориентиром так, чтобы

проекция нодальной точки объектива (при условии, что вы знаете ее положение относительно корпуса аппарата) на поверхность земли как раз проходила через этот ориентир, не забывайте – камера должна располагаться горизонтально.

При съемке следующего кадра поворачивайтесь, удерживая камеру на той же высоте, стараясь не менять горизонтальное положение камеры, пока не будет сделан последний кадр в серии. Нужно лишь быть уверенным, что снимки выйдут с достаточным для последующего сшивания перекрытием (примерно 25–30°). Хотя многие считают, что соблюдение строгости поворотов здесь необязательно, все же лучше придерживаться правила съемки «слева направо». Программы для сшивания панорам склеивают изображения слева направо, снимайте в такой же последовательности. Это необязательное правило, но оно упростит процесс.

Не наклоняйте камеру вниз или вверх – ось объектива должна находиться параллельно земле, если вы снимаете панораму на уровне глаз. Если вы снимаете панораму с высокой точки, постарайтесь не менять выбранный угол наклона камеры.

Постарайтесь не смещать фотоаппарат относительно ориентира на земле. Если в кадре есть предметы переднего плана, то появятся параллактические погрешности. При таком способе съемки сшивать будет непросто, и вам придется затратить немало времени, понадобится обработка в Photoshop.

При съемке обращайте внимание на передний план, не убирайте его, нижняя часть снимка должна присутствовать, иначе фотография получится неестественной, «срезанной». Не забывайте про композицию кадра и смысловой центр, который должен быть главным, именно за него «зацепится» глаз зрителя. Например, неинтересно снимать панораму одно-образной степи или морского горизонта, если там нет ничего, кроме травы и неба или воды и неба.

Постарайтесь выбрать фотогеничный сюжет – он должен быть интересен зрителю: красивая архитектура, природа, интерьер.

### **Программы**

Существуют специальные программы для формирования непрерывного бесшовного панорамного изображения из серии исходных фотографий.

Работа выполняется в три этапа:

1. Сначала исходные снимки нужно привести к пригодному для сшивания виду: цилиндрической или сферической проекции.

2. Затем производится сшивание – совмещение одинаковых элементов, находящихся в смежных общих областях снимков.

3. После этого осуществляется смешивание смежных изображений с целью выравнивания их яркости, контрастности и цветовой тональности. Если съемка велась неаккуратно, снимки «пляшут»: они наклонены и разнятся по экспозиции. В этом случае их нужно предварительно подготовить: скорректировать в редакторе.

Если вы сняли кадры с очень большим перекрытием, проверьте, нельзя ли исключить какой-либо практически дублирующийся снимок.

Если фотографии сделаны с соблюдением всех требований панорамной съемки (штатив, уровень и т. п.), практически любая программа хорошо справится с задачей. При съемке не всегда все проходит гладко, поэтому программы сшивания позволяют исправлять погрешности в панорамах, которые получаются в процессе съемки.

Чем точнее программа справляется с погрешностями на снимках – геометрическими и оптическими искажениями, – тем лучше.

В основе программ лежит алгоритм автоматического сшивания, базирующийся на распознавании контрастных элементов изображений. Некоторые программы осуществляют сшивание по маркерам, расставляемым пользователем на смежных изображениях с последующим совмещением маркированных точек на результирующей панораме. То есть при ручной склейке вы устанавливаете «флаги» – точки, на которых программа будет ориентироваться, стыкуя соседние кадры.

Иногда автоматике трудно найти две одинаковые точки – состыковать разные конструкции, здания, сооружения, ветки деревьев, – и результат получается неточным. Человеку легче определить в кадре нужные точки, давая программе подсказку, по которой все остальное она сделает очень качественно.

Выставляйте контрольные точки на контрастные объекты, которые в кадре находятся без движения, ориентируйтесь на четкие прямые линии, а не на плавные размытые окружности. Точность установки точек-флагов на соседних фотографиях задается в пределах 3–5 пикселей. Более высокая точность не требуется, меньшая может привести к неточностям сшивания.

Постарайтесь не ставить на одном кадре флаг в угол, а на другом – в центр. Если после сшивания панорамы вы заметите в некоторых местах неточности, разрывы, переместите одну из пар флагов на эти объекты. Если флаг установлен должным образом, а края кадров склеены неправильно, переместите флаг на другой ориентир. Каждая программа использует собственный алгоритм.

До начала работы нужно указать фокусное расстояние, на котором производилась съемка. Некоторые программы определяют фокусное расстояние автоматически и позволяют выбрать модель фотокамеры в меню программы.

Чтобы определить фокусное расстояние, нужно заглянуть в EXIF. Это можно сделать, например, с помощью программы для просмотра фото ACDSee. Подведите курсор мыши к файлу, щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите самый нижний пункт — **Properties** (Свойства), в правой части экрана появится вертикальное окно с закладками. Вам нужно выбрать пункт **EXIF** и напротив строки **Focal length** вы увидите значение фокусного расстояния в миллиметрах.

Существуют программы, позволяющие сшивать панорамы, представленные несколькими рядами исходных фотоснимков.

Практически все программы дают возможность задавать тип будущей панорамы – плоская или круговая. Большинство программ генерирует не только сшитое результирующее панорамное изображение, но и HTML-код, который можно непосредственно разместить на сайте.

Полученная панорама может потребовать дальнейшей обработки в графическом редакторе, поэтому лучше использовать сохранение без сжатия (BMP или TIF).

### **The Panorama Factory**

The Panorama Factory – это одна из наиболее распространенных программ для создания панорамных изображений. Она очень удобна в работе и позволяет создавать цилиндрические и сферические проектирования изображения.

Программа исправляет искажения, вносимые объективом камеры. Особенностью The Panorama Factory является возможность тонкой подстройки переходов между кадрами, для чего вся область перехода делится на заданное число частей, в каждой из которых происходит более точное наложение пересекающихся участков снимков. Устраняются артефакты «двоения» и смазывания изображения. Здесь вы легко сможете создать как простые, так и круговые панорамы.

Программа рассчитана на новичков, у которых нет опыта работы с графическими редакторами. Для создания панорамы достаточно загрузить в программу фотографии, выполненные из одной точки. The Panorama Factory совместит исходные фотографии и обеспечит их бесшовное склеивание в автоматическом режиме. Для опытных пользователей предусмотрен ручной режим с возможностью установки параметров вручную.

### **PTGui Pro**

Мощная программа для создания панорам из отдельных «обычных» фотографий (однорядных, панно, цилиндрических, сферических). В ней предусмотрена ручная расстановка точек. Обладает очень гибкими возможностями и при этом доступна даже новичкам, так как имеет два режима работы: Simple, предназначенный для начинающих (в этом случае можно буквально в два щелчка собрать вполне качественную панораму), и Advanced (расширенный), рассчитанный на опытных пользователей. Приложение может работать с несколькими рядами изображений и поддерживает склеивание сотен фотографий в рамках одного проекта. Поскольку результат представлен в виде послойного проекта, есть возможность корректировать положение каждого изображения, составляющего панораму, вручную.

PTGui Pro поддерживает изображения в формате HDR и OpenEXR, используемые в профессиональной индустрии.

## ЛЕКЦИЯ № 3

Тема: Технология редактирования фотоизображений и видеомонтаж.

### ПЛАН

1. Перенос фотоматериала в ПК.
2. Технология редактирования фотографий при помощи программы редактирования изображений.
3. Перенос отснятого видеоматериала с видеокамеры в ПК.
4. Линейный, нелинейный, гибридный монтаж.
5. Основные приемы нелинейного видеомонтажа.
6. Озвучивание видеофильма.
7. Создание слайд-шоу.

### ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ФОТОСЪЕМКЕ

Чтобы улучшить свои работы, неплохо знать о наиболее частых ошибках – просмотрев множество снимков, которые сделаны новичками, можно выделить некоторые характерные ошибки. Если вы будете постоянно держать их в поле зрения, это даст вам возможность частично или полностью избежать подобных недоработок.

#### **Отсутствие в кадре сюжетного центра**

Кадр, сделанный «просто так», в котором нет сюжетного центра, выглядит малоинтересно (рис. 1); гораздо лучше, когда в нем присутствует объект, выделенный на фоне остальных, говорящий сам за себя, – видно, что именно ради этого объекта и сделан снимок. Поэтому перед тем как нажать кнопку спуска, спросите себя, что вы хотите снять? Окружающую красоту или конкретный элемент этой самой красоты?

#### **Два и более главных объекта в кадре**

Нередко на фотографии присутствуют два главных объекта (или более), а иногда вообще кадр слишком перегружен (рис. 2). Такой снимок хочется произвольно поделить на две или даже несколько частей. Перед тем как снять кадр, определите, что именно вы хотите передать на фотографии, и постройте композицию исходя из этого, а ради другого объекта сделайте еще один кадр. Старайтесь построить снимок, в котором все подчинено только одному – основному объекту.

#### **Объект слишком маленький**

Объект в кадре передан слишком мелко и «теряется» на фоне всего остального (рис. 3). Такие кадры смотрятся непривлекательно, поэтому перед тем как сделать снимок, подойдите ближе к объекту или используйте оптическое приближение – это все же лучше, чем кадрировать фотографию на компьютере, теряя в качестве фотоснимка, особенно при печати на большой формат.

#### **Лишние объекты в кадре**

Когда кадр перегружен, в нем присутствуют явно ненужные объекты, отвлекающие взгляд, фотография сразу теряет свою привлекательность (рис. 4). Здесь вам поможет либо приближение к объекту, либо другая точка съемки.

Достаточно не спешить при съемке, и вы заметите, что стали обращать внимание на лишние объекты в кадре.

### **Слишком много цветов**

Когда картинка очень пестрая, это тоже плохо (рис. 5). Если в кадре нет цветовой гармонии, нет равновесия, у зрителя возникает раздражение. Постарайтесь сбалансировать цвета, чтобы они не конфликтовали друг с другом. Яркие, «кричащие» цвета следует включать в кадр осторожно и продуманно.

### **Срезанный кадр**

Нередко на снимках оказывается срезанной часть головы, руки или ноги. Обращайте внимание на компоновку кадра. Продумайте, в какую сторону – вверх или вниз, влево или вправо – стоит немного повернуть камеру, чтобы оставить некоторый запас, позволяющий не допустить «среза». Иногда слишком плотное кадрирование приводит к подобной ошибке, следовательно, нужно оставить небольшой запас, наклонить камеру в нужном направлении. Срезанный кадр может получиться из-за отсутствия поворотного дисплея, когда снимать приходится с разных ракурсов (рис. 6). Чтобы снять с нижней точки, вы можете приложить к ЖК-дисплею камеры маленькое зеркальце, прикрепив его скотчем, что даст возможность точнее построить кадр.

### **Смазанный кадр**

Очень часто встречающаяся ошибка получается из-за недостаточного освещения, когда камера устанавливает длинную выдержку (рис. 7). Определите, что нужно сделать, чтобы уменьшить вероятность получения смазанного кадра: обеспечить камере неподвижность, увеличить светочувствительность или переключиться в полуавтоматический (ручной) режим и изменить диафрагму, включить вспышку, использовать дополнительный свет. Снимая не в полуавтоматических и ручных режимах, подберите соответствующий сюжетный режим.

### **Неправильная экспозиция**

Из-за неправильной экспозиции кадр может оказаться недосвеченным или пересвеченным (рис. 8). При съемке темных или светлых объектов нужно правильно установить экспомер и экспокоррекцию. При наличии затруднений используйте функцию брекетинга. Приучите себя перед съемкой на глаз прикидывать съемочные параметры в разных ситуациях, затем сравнивайте предположения и полученные при съемке значения, это очень полезно – так вы научитесь точно определять значения диафрагмы, выдержки, чувствительности. После подобной практики вы смело можете переключаться в ручной режим съемки.

### **Ошибка фокусировки**

В результате неправильной фокусировки снимаемый объект получается в кадре нерезким, а второстепенные – четкими и яркими (рис. 9). Вам нужно определить, какой способ фокусировки лучше применить в конкретной ситуации, точнее сфокусировать камеру и учитывать окружение, используя функцию блокировки автофокуса.

Запомнив и постоянно удерживая в памяти возможные типичные ошибки, вы подсознательно будете их обходить, искать лучшее решение. Желательно перед началом съемки мысленно пробежаться по всем пунктам и продумать, как не допустить подобных ошибок, что для этого нужно сделать при съемке. Это несложно и не занимает много времени, когда входит в привычку.

### **Как снимать лучше**

Чтобы существенно улучшить свои снимки, нужно снимать постоянно, а не по праздникам и в отпуске. Фотографируйте часто и много. Снимайте все подряд, тренируйтесь, набивайте руку. Смотрите свои снимки не только сразу после съемки, но и спустя некоторое время, анализируйте результаты, сравнивайте. Печатайте фотографии, пусть даже на самый маленький формат, – отпечатанные снимки воспринимаются совершенно по-другому, позволяют сразу выделить сильные и слабые стороны, которые часто не видны на мониторе.

Изучайте работы других фотографов, смотрите фильмы, рекламные ролики, видеоклипы, обращайтесь внимание, как строят кадр видеооператоры.

Более придирчиво относитесь к выбору сюжетов. Тщательно оценивайте кадр.

Всегда ориентируйтесь на красоту, ищите вокруг объекты, вызывающие положительные эмоции. Снимки должны радовать, приносить хорошее настроение, успокаивать. Если объект непроизвольно вызывает раздражение, плохие воспоминания, дискомфорт, то вряд ли он достоин объектива вашей камеры.

## **ИСПРАВЛЯЕМ СНИМКИ НА КОМПЬЮТЕРЕ**

Практически всегда снимки, полученные с цифровой камеры, приходится обрабатывать на компьютере. Более удачные – в меньшей степени, с менее удачными придется поработать дольше. Снять идеальный с технической точки зрения кадр начинающим довольно сложно (особенно на компактную камеру) – для этого потребуется не только лучшая техника и мастерство фотографа, но и наличие достаточного времени, хорошие условия съемки, а также соответствующие дополнительные принадлежности.

На практике снимки часто имеют некоторые явные недостатки. Чем опытнее фотограф, больше практика, тем их меньше.

Для редактирования снимков разработано огромное количество всевозможных графических программ. В комплекте с камерой, как правило, поставляется фирменное программное обеспечение для несложной обработки и просмотра снимков. В разных графических программах обычно всегда присутствуют основные операции для редактирования фотографий. Рассмотрим исправление снимков на примере наиболее популярного и самого мощного графического редактора Adobe Photoshop, лучше которого для фотографа пока еще ничего не придумано.

### Неправильная экспозиция

Во время фотосъемки по разным причинам кадр может оказаться неправильно экспонированным, «недодержанным» – темным, или «передержанным» – слишком светлым. Воспользуйтесь специальной функцией в графическом редакторе и увеличьте или уменьшите экспозицию, внося поправку. При этом проверьте, чтобы сохранились детали. Если фотография сильно недоэкспонирована, получить приемлемый результат вряд ли получится. В этом случае вы можете применить к фото различные фильтры или плагины и, «поколдовав» над снимком, получите стилизованное фото.

Чтобы изменить экспозицию в программе Adobe Photoshop, выполните команды **Image** → **Adjustment** → **Exposure** (Изображение → Коррекция → Экспозиция) – рис. 1. Если же вам нужно осветлить тени, выберите **Image** → **Adjustment** → **Shadow/Highlight** (Изображение → Коррекция → Свет/Тени).

### Поворот снимка

Поворачивать снимок нужно в самом начале редактирования. Выберите в меню **Image** → **Rotate Canvas** (Изображение → Повернуть холст). В зависимости от стороны наклона выберите **90 °CW** (По часовой стрелке) или **90 °CCW** (Против часовой стрелки). Если требуется повернуть изображение на произвольный угол, воспользуйтесь опцией **Image** → **Rotate Canvas** → **Arbitrary** (Изображение → Повернуть холст → Произвольно). Для ориентира при выравнивании горизонта помогает включение сетки, которая вызывается командами **View** → **Show** → **Grid** (Просмотр → Показать → Сетку) или сочетанием клавиш **Ctrl+»** (рис. 2).

### Кадрирование

Внимательно посмотрите на фотографию, представьте, что это не ваша работа, а снимок другого человека. Определите, без чего фото сможет обойтись при сохранении сюжета, и смело кадрируйте: обрезайте и удаляйте все лишнее. Пустое пространство и лишние элементы сильно ухудшают фотографию. Вам нужно отсечь все ненужное, оставив то, на что сразу должен упасть взгляд зрителя (рис. 3).

В программе Adobe Photoshop выделите нужный фрагмент и выполните команды **Image** → **Crop** (Изображение → Кадрировать).

### Исправляем неправильную цветопередачу

Цветопередача на снимке может оказаться неправильной – автобаланс не справился с освещением, или фотограф забыл установить нужный режим. Эту ошибку можно исправить на компьютере (рис. 4).

В программе Adobe Photoshop выполните команды **Image** → **Adjustment** → **Auto Color** (Изображение → Коррекция → Автоматическая цветовая коррекция). Для дополнительной коррекции выберите **Image** → **Adjustment** → **Color Balance** (Изображение → Коррекция → Цветовой баланс).

### Исправляем оптические искажения

В графическом редакторе Adobe Photoshop есть удобная опция для исправления оптических искажений.

Данное меню позволяет свести к минимуму искажения, вносимые при съемке оптикой вашей камеры: хроматические аберрации, виньетирование, перспективные искажения.

Чтобы внести коррекцию, выполните действия **Filter** → **Distort** → **Lens Correction**. (Фильтр → Искажения → Коррекция дисторсии) – рис. 5.

### Удаляем шум

Основной проблемой при съемке на компактные «цифровики» является шум, который заметно ухудшает общий вид фотографии. Для уменьшения шума выполните команду **Filter** → **Noise** → **Reduce Noise** (Фильтр → Шум → Уменьшить шум). Появится диалоговое окно, в нем установите параметры **Strength** (Интенсивность), **Reduce Color Noise** (Уменьшить шумы цветов) и **Sharpen Detail** (Детали резкости) на 0, чтобы они не влияли на изображение. Флажок **Remove Jpeg Artifact** (Удалить артефакт JPEG) можно оставить активным.

Если на изображении есть множество цветных точек, с помощью ползунка **Reduce Color Noise** увеличивайте значения, пока цветной шум не пропадет. Для удаления обычных шумов сначала воспользуйтесь ползунком **Strength**, с увеличением данного значения шумы будут убираться все в большей и большей области, однако при сильном увеличении данного параметра изображение замывается, исчезают детали.

Двигая ползунок **Preserve Details** (Сохранить детали), выберите компромисс между сохранением деталей фотографии и удалением шума.

В диалоговом окне **Reduce Noise** вы можете работать в одном из двух режимов: **Advanced** (Дополнительно) и **Basic** (Основной). Если изображение сохранено в цветовой модели RGB, оно создается из трех цветов: красного, синего и зеленого. При работе в обычном режиме (Basic) перемещение слайдеров будет отражаться на всех трех цветах (во всех трех каналах). Большинство цифровых фотокамер создают наибольшее количество шума в канале **Blue**, который соответствует синему цвету, это заметно при съемке в плохо освещенных местах. Работая в режиме **Basic**, можно уменьшить детализацию, так как параметры применяются для трех каналов.

Для настройки отдельного канала перейдите в режим работы **Advanced** и затем щелкните по вкладке **Per Channel** (На канал).

Прежде чем вы начнете производить смешивание, убедитесь, что во вкладке **Overall** (Поверх всего) настройки **Strength** и **Reduce Color Noise** установлены на 0.

Если шум на изображении состоит из двух цветов, убрать его можно с помощью одного канала (рис. 6). Обнаружив канал, в котором сосредоточилось наибольшее количество шума, перемещайте ползунок **Strength** вправо, затем воспользуйтесь ползунком **Preserve Detail** для сохранения деталей в этом канале. Если после корректировки одного канала проблема не устранится, перейдите во вкладку **Overall**.

### Резкость

Снимок может оказаться недостаточно или, наоборот, избыточно резким. В графическом редакторе резкость можно как усилить, так и ослабить (рис. 7).

В Adobe Photoshop достаточно выполнить команду **Filter** → **Sharpen** (Фильтр → Резкость). В фильтре резкости несколько опций. Один из самых простых и доступных фильтров – **Unsharp Mask (Sharpen → Unsharp Mask)** – Резкость → Контурная резкость). Добавить резкости полностью расфокусированным снимкам не получится – фильтр только усилит контраст по контурам объектов. Однако его использование позволит немного улучшить снимки. Фильтр объединяет «нерезкую» маску с исходным изображением. В итоге на контрастных участках проявляются резкие детали. На процесс влияют следующие параметры:

- **Amount** (Эффект) – регулировка интенсивности тоновых отличий. Чем больше установлено значение, тем контрастнее фото;
- **Radius** (Радиус) – установка ширины переходных зон. Слишком большое значение приводит к потере деталей. При слишком маленьком радиусе фильтр не будет иметь эффект;
- **Threshold** (Порог) – установка порога, при пересечении которого будет применен фильтр. Например, если порог 4, а соседние точки имеют значения тона 55 и 57, фильтр не будет применяться к этому участку.

Для уменьшения резкости выберите **Filter** → **Blur** (Фильтр → Размытие).

## ХРАНЕНИЕ И ПЕЧАТЬ ФОТОСНИМКОВ

### Переписываем фото в компьютер

Переписать снимки в компьютер проще всего с помощью считывателя карт памяти – картридера. Карта памяти распознается как отдельный диск, с которого вы можете переписать снимки на жесткий диск в любом файловом менеджере.

При изъятии карты памяти из фотокамеры и вставке в считыватель старайтесь быть осторожным: вставляйте без перекосов, слишком больших усилий, чтобы не повредить, не уронить и не испачкать карту памяти. Особенно следует быть внимательным при работе в полевых условиях. Переписав все снимки в компьютер, не выдергивайте считыватель сразу – это может привести к выходу из строя USB-порта. Предварительно нужно отсоединить устройство программно – через меню безопасного извлечения запоминающего устройства.

При подключении фотокамеры через USB-кабель она обычно распознается без проблем, и содержимое карты памяти можно переписать. Некоторые модели могут распознаваться операционной системой с помощью драйверов, записанных на CD-диске, который поставляется вместе с камерой.

### Организация каталога в компьютере

Превращать жесткий диск компьютера в «свалку» для фотофайлов явно не стоит. Вам будет очень трудно найти нужный снимок среди сотен и тысяч файлов. Файлы, переписанные из камеры (исходники), старайтесь сохранять отдельно. Не заменяйте их обработанными файлами. Всегда желательно оставлять копию исходных необработанных файлов. Они могут понадобиться вам в дальнейшем.

Пусть файлы, прошедшие обработку в редакторе, будут иметь другое имя – тот же номер, но с дополнениями в названии – так будет проще ориентироваться.

В отдельную папку стоит переписывать неудачные снимки, они могут оказаться полезными, например, для анализа причин неудач, анализа параметров съемки, кроме того, некоторые из них могут пригодиться для фотокартин, коллажей.

Неудачный кадр явно не годится в качестве фотографии, но, поработав с таким файлом в графических редакторах, вы сможете сделать из него очень интересную фотокартину или использовать при составлении коллажа. Возможности графических программ быстро растут, и с неудачным кадром, который сегодня нельзя исправить, в будущем программы справятся лучше.

Каждый фотограф организывает собственный фотоархив по-своему. Можно сортировать снимки по дате съемки, по темам, сюжетам, местам съемки и т. д.

Для организации фотоархива существует множество разных программ.

### **Как сохранить снимки**

Желательно не переписывать снимки в папку «Мои документы» или «Мои рисунки», так как при возникновении проблем с операционной системой и компьютерным «железом» можно случайно отформатировать системный диск «С:» с вашими снимками. Желательно создать фотобазу на другом разделе жесткого диска, не там, где размещены системные файлы и установлена операционная система. При этом хорошо, когда диск не «забит», и на нем остается достаточно свободного места – не менее одной трети емкости раздела. Периодически проводите дефрагментацию жесткого диска специальной программой, проверяйте диск на целостность, отсутствие «битых» секторов.

Желательно дублировать снимки, записывая их на компакт-диск (старайтесь осуществлять запись на минимальной скорости). Используйте для записи диски от известных производителей. Храните диски в коробочках, в вертикальном положении, вдали от отопительных приборов, сырости, солнечных лучей.

Всегда нужно заботиться о сохранности файлов, дублировать информацию. Носители информации не имеют стопроцентной надежности. Всегда существует определенная вероятность отказа носителя информации.

**Карта памяти.** Карта памяти также не гарантирует, что снимки всегда и везде будут сохранены. Перед тем как отправиться на ответственную съемку, уехать в отпуск и т. д., а также после покупки новой карты проверьте ее. Запишите на нее информацию и убедитесь, соответствует ли физический объем заявленному. Дешевые подделки могут сообщать в операционной системе о большом объеме, но на самом деле сохранять значительно меньший объем информации. Поэтому убедитесь, что карта действительно соответствует емкости, заявленной в спецификации.

Если вы пользуетесь картой памяти очень давно и часто, то вероятность отказа заметно возрастает – ресурс карточки памяти не бесконечен.

Старайтесь не оставлять карту памяти под прямыми солнечными лучами, вблизи источников электромагнитного излучения и отопительных приборов. Если контакты карты загрязнены, то их следует прочистить ватным тампоном, смоченным в спирте.

**Жесткий диск.** Жесткий диск персонального компьютера также подвержен износу, со временем его надежность заметно снижается. После года интенсивной эксплуатации вероятность выхода из строя жесткого диска существенно повышается. Особенно отрицательно влияет на надежность повышенная температура, например, из-за плохой вентиляции корпуса или неудачной сборки: расположения винчестера, неправильного расположения корпуса системного блока и т. д.

Падения, удары, частые переключения тоже не лучшим образом сказываются на работе жесткого диска. Особо стоит отметить вредное воздействие скачков напряжения и внезапных отключений питания. Никогда не выключайте компьютер из розетки, не дождавшись завершения работы операционной системы. Это может привести к краху системы, тогда придется ее переустанавливать.

Очень полезно подключать компьютер к сети переменного тока не только через хороший сетевой фильтр с предохранителем, но и источник бесперебойного питания. При этом желательно, чтобы такой источник имел достаточный запас мощности.

#### **Подготавливаем файл к печати**

Лучшие снимки должны быть напечатаны на бумаге. Снимок, который мы разглядываем на экране монитора, и снимок, который мы видим отпечатанным на бумаге, – это разные вещи. Отпечатанный снимок выглядит совершенно по-другому, поэтому доставьте радость себе и близким, которым вы можете подарить свои работы.

Сразу отдавать фотографии в фотолабораторию или печатать на принтере не стоит. Скорее всего, они потребуют коррекции, пусть даже минимальной, которая заметно «вылечит» снимок. Качество отпечатка напрямую зависит от качества исходных файлов. В фотолаборатории вам могут подкорректировать фотографии, но за дополнительную оплату. В сумме, если вы печатаете немало, это будет стоить недешево.

Откройте файл в программе Adobe Photoshop или другом графическом редакторе, поверните снимок, если нужно выправить горизонт, подправьте границы кадра, скорректируйте цветопередачу, удалите эффект «красных глаз», контрастность, откорректируйте яркость, уберите тени, добавьте резкость.

В программе Adobe Photoshop в меню **Image** (Изображение) выберите закладку **Image size** (Размер изображения). Затем установите разрешение (**Resolution**) 300 dpi (точек на дюйм), а затем поставьте флажок **Constrain Proportions** (Сохранить пропорции). Укажите размеры исходя из табл. 1.

#### **Таблица 1.**

Формат	Размер	Минимальное разрешение, пиксели	Точный размер изображения (300 dpi), пиксели	Точный размер изображения (400 dpi), пиксели
10×15 см	152×102 мм	600×900	1240×1831	1654×2441
11×15 см	152×114 мм	700×900	1382×1831	1843×2441
15×20 см	152×203 мм	900×1200	1831×2433	2441×3244
15×21 см	152×216 мм	900×1300	1831×2587	2441×3449
A4	210×297 мм	1300×1800	2516×3543	3354×4724
25×36 см	254×359 мм	1500×2100	3035×4276	4047×5701

В меню **Image** откройте закладку **Mode** (Режим) и выберите режим **RGB Color, 8 bit**.

Откройте меню **File** и выберите **Save As** (Сохранить как).

В появившемся окне введите название файла (лучше латиницей) и выберите один из форматов: JPEG, BMP, TIFF (без LWZ-компрессии).

Формат JPEG – это растровый формат, высокая степень сжатия в котором достигается за счет потери качества изображения. Изображение, единожды сохраненное в JPEG с использованием усреднения, имеет дефекты, которые невозможно устранить, причем эти дефекты особенно заметны при печати на большой формат.

### **Печатаем на домашнем принтере**

В домашней цифровой фотолаборатории есть определенные преимущества: отпечатки вы получите сразу, вам не придется никуда ехать, снимки никто не перепишет, их не увидят посторонние, кроме того, качество результата полностью зависит от вас. Вдобавок, вы можете снизить стоимость отпечатка, используя систему непрерывной подачи чернил (СНЧП).

Для домашней печати применяются две технологии: термосублимационная и струйная. У обеих есть преимущества. Результат, полученный на термосублимационном принтере, практически идентичен полученному в мини-лаборатории. Так, чернила в сублимационном принтере не высохнут никогда, потому что они изначально существуют в твердом виде. Кроме того, термосублимационный перенос обеспечивает максимальную плавность полутонов.

При сублимационной печати краска переносится с пленки в рулоне на специальную бумагу, нагревательный элемент переводит краситель из твердого состояния в газообразное. Затем облачко пара оседает на поверхности бумаги. После распределения трех красочных слоев на поверхность снимка наносится прозрачный защитный слой, который гарантирует практически идеальную стойкость ко всякого рода внешним воздействиям. И в воде такой отпечаток не размокнет, и отпечатки пальцев на нем практически не заметны, и в рамочке на столе он простоит долгие годы, не выгорая.

Расходные материалы для сублимационного принтера поставляются в комплекте: бумага и картридж в одной коробке. Можно быть уверенным, что красителя хватит именно на то число листов, которое есть в комплекте. В продаже имеются и стандартные наборы на 24 или 20 отпечатков, но рекомендую купить сразу большой набор на 80, 108 или 120 листов – так выйдет дешевле.

У термосублимационной печати есть и недостатки: небольшие размеры отпечатков, сравнительно высокая стоимость.

В этом отношении более интересной представляется струйная фотопечать – струйный принтер не имеет ограничений по формату печати, технология позволяет нанести изображение не только на бумагу, но и на холст и другие материалы – пленку, стикер, конверт, компакт-диск, разные типы бумаги.

Струйная печать обходится немного дешевле и обеспечивает лучшую четкость мелких деталей. Проблема засыхания чернил до конца не решена, а на однотонных заливках может наблюдаться зернистость, однако качество струйной печати заметно выросло и не уступает сублимационной. Струйные отпечатки в большинстве случаев по стойкости проигрывают сублимационным, и предпочтительнее хранить их в альбоме.

Для фотопечати подойдет только струйный *фотопринтер*, а не обычный цветной «струйник», который рассчитан лишь на офисные задачи. Явно не стоит ориентироваться на широко разрекламированные многофункциональные устройства (принтер, объединенный со сканером) – несмотря на заявления производителя о высоком качестве печати, они уступают отдельным принтерам, да и по надежности и функциональности МФУ – не лучшее решение.

Фотопринтеры используют чернила как минимум шести цветов, хотя великолепные результаты обеспечивают и фотопринтеры с четырехцветной системой печати. Такие принтеры стоят дороже, чем системы с совмещенным цветным картриджем. Если вы печатаете помногу, стоит купить именно принтер с отдельными картриджами. Ведь совмещенный картридж придется выбросить, даже если в момент, когда закончились чернила одного цвета, остальные «банки» еще полны.

Если печатать на хорошей фотобумаге, результат будет превосходным. В комплекте с принтером поставляется программное обеспечение, которое позволяет очень точно настроить параметры печати и получить ожидаемый результат.

Современные фотопринтеры дают возможность напрямую печатать снимки с карт памяти и фотокамер. Нередко они оснащаются небольшим цветным ЖК-дисплеем, позволяют редактировать фото без использования компьютера: автоматическое удаление «красных глаз», кадрирование, изменение размера снимка, изменение насыщенности цвета и др.

Для более точной цветопередачи нужно профилировать тип фотобумаги, на котором будет проводиться печать.

### **Выбираем бумагу для фотопечати**

Долговечность современной хорошей фотобумаги для струйного принтера уже подобный показатель для отпечатков из мини-лаборатории. Если вы печатаете дома на струйном принтере, настроить цветопередачу намного проще, сделав, скажем, несколько пробных отпечатков.

Но при всех преимуществах струйной печати пока это удовольствие достаточно дорогое. В мини-лаборатории можно напечатать фотографии в два

и даже в три раза дешевле. Почему для струйной фотопечати нужна специальная бумага? И почему она так дорого стоит? Чернила из сопла печатающей головки струйного принтера распыскиваются с огромной скоростью и на обычной бумаге растекаются большим бесформенным пятном. Структура фотобумаги должна быть такой, чтобы пятно от одной капли чернил было достаточно малого (на практике – микронного) диаметра и не сливалось с соседними. Самое главное отличие фотобумаги – полимерное покрытие, которое не допускает смазывания, обеспечивает хорошее впитывание и быстрое высыхание. А специальные фотобумаги обеспечивают полную защиту от влаги (отпечаток можно спокойно макать в стакан с водой) и практически вечную (до ста лет) гарантию от выцветания.

Фотобумага для струйной печати имеет очень сложную структуру – от примененных материалов и технологий зависит цветопередача, разрешение и влагостойкость.

Из-за применения различных технологий разброс цен на бумагу для струйного принтера очень широк, а применение различных чернил (пигментных, водорастворимых) и технологий (термическая, пьезоэлектрическая) не позволяет создать универсальную бумагу.

Для получения наилучшего качества, более точной цветопередачи и высокой стойкости отпечатка производители принтеров настоятельно рекомендуют использовать «родную» бумагу, так как именно она оптимально приспособлена для работы со «своими» принтерами.

Однако использование «родной» бумаги – как правило, достаточно дорогое удовольствие, хоть оно и обеспечивает высокое качество печати. В целях экономии часто печатают на бумаге от стороннего производителя, которая ощутимо дешевле. Стоит помнить, что добиться адекватной цветопередачи при печати на «неродной» бумаге достаточно сложно. Иногда, чтобы подобрать подходящую, приходится перепробовать несколько сортов. Отпечатки на «совместимой» бумаге могут оказаться менее стойкими.

Если вы печатаете много, можно сэкономить, покупая большие упаковки «родных» расходных материалов. Для формата 10x15 очень выгодно использовать рулонную бумагу. Многие фотопринтеры позволяют печатать на рулонных носителях. Кроме экономии, рулонная бумага интересна еще и тем, что позволяет печатать длинные панорамы.

Несмотря на строгие предупреждения производителей принтеров, печатать на бумаге сторонних производителей никто не запрещает. Самые известные «независимые» производители бумаги: Lomond, Kodak, Avery Zweckform, Fullmark, Konica Minolta. Так уж сложилось, что в России главный конкурент «родной» бумаге – продукция Lomond.

При печати не перепутайте стороны бумаги. Иногда трудно угадать, какая сторона предназначена для печати. Отличия между сторонами могут быть небольшими. Глянцевая бумага имеет блестящую сторону для печати. На нерабочей стороне обычно наносятся «водяные» знаки по всей площади листа, с краю или изображение листа с загнутым уголком, что позволяет правильно ориентировать лист при загрузке в принтер.

Когда снимок напечатан, и принтер уже выложил его на выходной лоток, не торопитесь убирать снимок в альбом – чернила после печати должны хорошо высохнуть. Подождите немного: минут пять-десять. Сразу после печати не кладите снимки друг на друга, в том числе не оставляйте их в лотке – лучше разложите для сушки. Также не оставляйте фотографии под прямыми солнечными лучами.

Хранить фотографии лучше всего в фотоальбоме или проложив между снимками обычную бумагу. Если ваша фотография будет стоять в рамке на столе, то, скорее всего, краски потускнеют уже через несколько месяцев или лет, в зависимости от примененных чернил и бумаги. Профессиональные принтеры обычно печатают пигментными чернилами. Если вы печатаете снимки большого размера, чтобы повесить их на стену, постарайтесь обеспечить максимальную защиту: покройте фотографии специальным лаком.

При обработке фотографий в графическом редакторе полезно знать стандартные размеры бумаги. В таблице 2 размеры форматов приведены в миллиметрах.

**Таблица 2**

Форматы А-серии		Форматы В-серии		Форматы С-серии	
4A0	1682×2378	—	—	—	—
2A0	1189×1682	—	—	—	—
A0	841×1189	B0	1000×1414	C0	917×1297
A1	594×841	B1	707×1000	C1	648×917
A2	420×594	B2	500×707	C2	458×648
A3	297×420	B3	353×500	C3	324×458
A4	210×297	B4	250×353	C4	229×324
A5	148×210	B5	176×250	C5	162×229
A6	105×148	B6	125×176	C6	114×162
A7	74×105	B7	88×125	C7	81×114
A8	52×74	B8	62×88	C8	57×81
A9	37×52	B9	44×62	C9	40×57
A10	26×37	B10	31×44	C10	28×40
				DL	110×220

### **Зачем нужны профили**

Цветовой профиль – это небольшой файл, содержащий информацию для максимально точного пересчета цветов в собственное цветовое пространство принтера. Фотопринтеры имеют свои ICC-профили, встроенные в драйвер и рассчитанные для печати оригинальными чернилами на носителях собственного производства.

При использовании «неродных» расходных материалов кривые передачи цветов несколько отличаются от «родных». Чтобы при использовании «неродных» бумаг – Lomond, Konica, Kodak, Fujifilm и Zweckform – обеспечить максимальное качество изображения, требуется строить ICC-профиль, соответствующий и принтеру, и чернилам, и бумаге.

Если у вас нет специального программного обеспечения, измерительного прибора (спектрофотометра) или профессионального сканера, построить индивидуальный профиль самостоятельно не получится. В таком случае можно скачать с сайта производителя принтера или бумаги стандартный профиль.

На сайте есть и подробная инструкция о том, как применить профиль. Стандартные профили для «родной» бумаги могут содержаться на диске, прилагаемом к принтеру.

### **Выбираем картриджи и чернила**

У разных производителей принтеров типы картриджей отличаются. У Epson, как и у Canon, печатающая головка встроена в принтер. При замене картриджа меняется только чернильница, рассчитанная на объем печати порядка 100 страниц. В большинстве принтеров производства Hewlett Packard и Lexmark печатающая головка находится в картридже, и при его замене пользователь получает и новую головку, что положительно отражается на качестве печати. Стоимость такого картриджа высока и составляет почти половину стоимости самого принтера, правда и ресурс у такого картриджа больше: 300–450 листов.

У струйных принтеров Epson есть особенность: каждое включение принтера вызывает принудительную проверку (чистку) дюз. Но если вы не включаете принтер в течение пары месяцев, то есть вероятность, что после этого самоочистка уже не поможет.

Весьма оригинально решается проблема засыхания чернил в головке струйных устройств Brother: процедура самоочистки проводится по расписанию. Компьютер при этом может быть и выключен. При этом техника почти не производит шума.

Использование отдельных картриджей при больших объемах печати позволяет сэкономить. С недавних пор такое решение стало применяться не только в профессиональных, но и домашних настольных устройствах.

Для струйной печати используется два вида чернил: водорастворимые и пигментные. Водорастворимые чернила состоят из воды, красителей и добавок, обеспечивающих стойкость чернил. Чернила на водной основе очень «разборчивы» в выборе бумаги. При печати на обычной бумаге капли таких чернил растекаются, что препятствует получению четкого и контрастного изображения. При контакте отпечатка с водой или влажными предметами чернила растворяются, и изображение смазывается. С этой целью производители струйных принтеров разрабатывают специальные типы носителей для высококачественной печати с многослойным покрытием.

В профессиональных принтерах для печати черно-белых фотографий используется черный картридж и два картриджа с различными оттенками серого.

У пигментных чернил основной компонент – нерастворимые в воде мелкие частицы красителя (пигмента), помещенные в полимерную оболочку. По сравнению с чернилами на водорастворимой основе, пигментные практически не растекаются (даже на бумаге без специального покрытия). Изображение более устойчиво к воздействию влаги, света, газа и механических воздействий. При печати растворимые чернила проникают внутрь бумаги, а пигментные чернила прилипают к бумаге сверху, не впитываясь. Пигментные чернила могут дать более насыщенные оттенки.

Фотографии, распечатанные пигментными чернилами, меньше защищены от истирания.

Даже если вы пользуетесь исключительно оригинальными расходными материалами, стоит знать некоторые правила, при соблюдении которых техника прослужит гораздо дольше. Новый картридж из упаковки следует вынимать только при замене. При вторичной установке картриджа возрастает опасность того, что в пьезоголовку может попасть воздушный пузырек, и прочистка уже не поможет.

По этой же причине нецелесообразно заправлять чернилами отработанный картридж – есть риск повредить печатающую головку. Хотя отработанные картриджи нередко заправляют, и даже неоднократно: аккуратная и грамотная заправка позволяет использовать картридж несколько раз. Но это все же не лучший выход.

При первой заправке картриджа, в котором находятся и чернильница, и печатающая головка, отработайте оригинальные чернила максимально – до белых полосок при печати сплошным цветом.

Менять картридж нужно быстро, не оставляя принтер без картриджа надолго. Вообще, желательно всегда иметь на смену новый или заправленный картридж.

Как только индикатор просигнализировал о том, что чернила закончились, сразу установите новый картридж. Чернил в таком картридже хватает на изоляцию тонких каналов печатающей головки, заполненных чернилами, от соприкосновения с воздухом. Не стоит прочищать картридж сразу несколько раз подряд, так как неоправданно расходуются чернила. Прочистив картридж, желательно переждать полчаса-час, а уже затем печатать.

Случается, что при перевозке картриджа или после заправки появляется воздушный пузырек, который ухудшает подачу чернил. В таком случае нужно постелить бумагу (лучше на полу), несколько раз постучать сбоку или потрясти картридж, и пузырек сместится в другое место.

Кроме сменных картриджей, существует альтернатива в виде системы непрерывной подачи чернил – СНПЧ. Это выгодно, если вы печатаете много и часто. При пользовании СНПЧ старайтесь выбирать качественные чернила (например, Ink-Mate или Ink-Tech). Если вы хорошо и правильно откалибруете принтер, качество печати вам понравится. По сравнению с «родными» картриджами использование СНПЧ обходится дешевле примерно в три раза.

В продаже нередко встречаются хорошо изготовленные подделки оригинальной продукции. Даже специалисту в этой области бывает непросто отличить поддельный картридж от оригинала. В таких случаях не исключена ситуация, когда вы обратитесь в сервисный центр, но вам откажут в гарантийном обслуживании. В инструкции обычно можно прочитать информацию о том, что использование неоригинальных расходных материалов ведет к снижению качества печати, выходу принтера из строя и потере права на его гарантийный ремонт. Что, конечно, не радует. И как тогда отличить «родное» изделие от подделки?

Сохранность картриджа в полной мере обеспечивается вакуумной упаковкой. Как правило, «родные» картриджи упакованы именно так. Поэтому при покупке картриджа обращайте внимание на качество упаковки. К тому же, если картридж поставляется только в вакуумной упаковке, без картонной коробки, то, скорее всего, это подделка.

Взяв в руки коробку с картриджем, посмотрите на качество полиграфии. Если цвета на упаковке картриджа слишком яркие или, напротив, слишком бледные, такой картридж не стоит покупать. Присмотритесь к грамматическим ошибкам в тексте на упаковке: можно встретить подделки с надписью Color Shitting Label вместо Color Shifting Label.

На коробке должна присутствовать надпись на русском языке. Кроме того, обратите внимание на срок использования – картридж не должен быть просрочен. Срок годности стоит проверить, даже если вы полностью уверены в оригинальности картриджа. Иногда на упаковке вообще не указывается срок использования, что говорит о том, что картридж точно поддельный. На упаковке должны быть также указаны модели принтеров.

На «родных» картриджах присутствуют опознавательные «фирменные» эмблемы. Так, цветоизменяющаяся эмблема Color Shifting Label есть на всех картриджах для струйных принтеров Epson. Эта эмблема имеет свойство изменять цвет с бронзового на зеленый, когда вы смотрите под другим углом наклона. В центре эмблемы изображены две звезды, наложенные друг на друга.

Даже цена картриджа может говорить о многом. На сайтах производителей указаны рекомендованные розничные цены. Существенные отклонения от них дают повод для сомнений. Всевозможные «сказки» продавца о распродаже, конфискации и т. д. подтверждают факт, что вы имеете дело с поддельной продукцией.

О средствах защиты картриджей от подделки можно получить подробную информацию на сайте производителя вашего принтера.

Максимальное качество фотопечати и заявленные параметры стойкости отпечатка к выцветанию достижимы только с использованием «родных» картриджей и чернил. Однако уровень цен на «родные» картриджи, несмотря на заметное снижение стоимости принтеров, все же довольно высок. Если вы печатаете много, финансовые вливания для принтера потребуются постоянно и немаленькие. Поэтому возникает справедливый вопрос об использовании «неродных» картриджей. Одновременно появляется еще один вопрос: а не сломается ли в таком случае принтер, как предупреждает его производитель? Учитывая разницу в стоимости расходных материалов за год эксплуатации, вполне можно приобрести новый принтер, если повредятся печатающие головки, но этого, скорее всего, не случится.

Самый эффективный, но и самый сомнительный с точки зрения качества способ сэкономить – купить набор баночек с чернилами и шприц для заливки чернил в картридж.

«Неродные» картриджи или чернила пользуются большой популярностью во многом благодаря меньшей себестоимости печати. Однако

посчитать, во сколько вам обойдется печать на струйном принтере, очень непросто. Ресурс картриджа для каждой модели принтера разный. При этом нередко изготовитель не предоставляет полную информацию о ресурсе картриджа, а иногда рассчитывает его, исходя из заполнения отпечатанной страницы всего на 5 %. В реальной практике объем заполнения листа значительно больше. Из этого следует, что на самом деле у картриджа ресурс намного ниже заявленного производителем.

Мнение о том, что все совместимые «неродные» картриджи плохи, не всегда верно. Нередко они ничем не уступают оригинальным картриджам. Есть производители, которые поставляют картриджи, имеющие невысокую стоимость и в то же время приемлемое качество печати.

Существует, и уже давно, целый ряд производителей совместимых картриджей (Fullmark, Goldstar, Jotech, Printridge и т. д.).

Немалая часть картриджей снабжена микрочипами, ведь технологии не стоят на месте, качество непрерывно улучшается.

Если вы переключились на печать совместимыми картриджами, следует произвести подстройку в драйверах принтера. Чтобы установить настройку в драйвер принтера, вы можете обратиться за помощью на сайт производителя расходных материалов. В зависимости от того, какой тип бумаги, скорость и качество печати вы выберете, изменятся такие важные характеристики, как контрастность, динамический диапазон, цветопередача, зернистость.

Но иногда при использовании «неродного» картриджа никакие настройки не помогут: все равно цвета будут крайне неестественными. Это означает, что картридж откровенно некачественный.

И в заключение стоит еще раз сказать, что только оригинальные расходные материалы, рекомендованные производителем принтера, гарантируют наилучшее качество отпечатков и максимальный срок работы устройства.

### **Печатаем в лаборатории**

Фотолаборатории предлагают разный подход к исполнению своих обязанностей. В обычных мини-лабораториях качество отпечатков часто оставляет желать лучшего, и большинство клиентов таких лабораторий довольствуются фотографиями 10x15, на которых «все хорошо». Постарайтесь печатать в серьезной профессиональной фотолаборатории, где качество исполнения заказа всегда на высоком уровне. В хорошей лаборатории вы можете поработать с печатником и объяснить ему свое видение результата. Конечно, такая услуга оплачивается дополнительно, но это позволит воплотить ваш замысел и получить на отпечатке нужный образ. Ради одного или двух действительно стоящих снимков стоит постараться, да и посмотреть, как работают профессионалы, тоже иногда полезно.

В настоящее время акцент услуг смещается в сторону интернет-фотопечати. Это один из самых быстрорастущих сегментов данного рынка – ежегодно он увеличивается в три раза. Конкуренция на этом рынке весьма ощутимая, а, как известно, жесткая конкуренция ведет к повышению уровня

сервиса и к снижению цен. В конечном счете, конкурируя между собой, компании работают на благо потребителей.

Если у вас нет свободного времени, вам не придется тратить его, чтобы сходить в фотосалон, сдать заказ, снова прийти, чтобы забрать готовые снимки. В любое время вы можете выполнить заказ через Интернет. К тому же загрузка и хранение фотографий на сервере лаборатории никак не тарифицируется, и вы оплачиваете лишь стоимость печати.

После отправки заказа фотографии могут быть напечатаны в течение считанных минут. Забрать фотографии вы можете сами, а можно заказать курьерскую или почтовую доставку «до двери».

При пользовании услугой печати через Интернет принимаются обычно самые распространенные типы файлов: JPG, TIF, PNG, в цветной модели RGB, 8 бит на канал, разрешение – не более 400 dpi.

Так как обычно большинство цифровых фотокамер записывают изображение в JPG, оптимально использование именно этого формата. Во-первых, по сравнению с другими, файл JPG занимает меньше места на носителе и, соответственно, меньший объем файла проще переслать через Интернет. Во-вторых, у JPG можно настроить соотношение качество/объем файла. Формат RAW пересылать нельзя: никто с ним работать не будет, «сырой» формат в сервисах интернет-печати не поддерживается.

Даже если вы находитесь вдали от дома (скажем, на средиземноморском курорте), ваши отпечатки могут быть очень быстро доставлены друзьям в Хабаровске. Достаточно отправить файлы из интернет-кафе на сайт одного из сервисов.

Спектр услуг достаточно широк: вы можете заказать фотографии на футболках, а также визитки, календари, широкоформатную печать – плакаты, включая печать на холсте.

Переслать родственникам сюрприз по почте в виде вашего портрета на фоне моря, выполненного на огромном плакате или на холсте в багетной раме, теперь не составляет труда, было бы желание, а добрый волшебник Интернет поможет осуществить его в полной мере.

Разрешение матрицы большинства современных цифровых камер – 7-12 МП. Соответственно, объем JPG-файла при максимальном качестве велик и составляет несколько мегабайт. На сайтах часто действуют ограничения по размеру файла. Чтобы не пришлось конвертировать файл в Photoshop, установите соответствующее разрешение либо сжатие файла в камере. Будет значительно лучше, если вы будете снимать с максимально возможным качеством и разрешением, а затем уменьшите снимки (размеры или степень сжатия) на компьютере, оставив при этом оригиналы без изменения, чтобы в дальнейшем иметь возможность печатать на большой формат с максимальным качеством.

Отправляя файл очень низкого разрешения (менее 300 Кб либо менее 1280x960), в окне системы вы можете увидеть предупреждение о том, что качество файла низкое. Разумеется, вы можете проигнорировать сообщение и отправить файл, но при этом качество печати будет невысоким.

Наиболее распространенный формат бумаги для печати – 10x15 – имеет соотношение сторон 2:3, соответствующее зеркальным камерам, а формат снимков большинства современных компактных фотоаппаратов – 3:4. Нестыковка в форматах решается двумя способами кадрирования: первый – печать фотографии без полей (изображение обрезается), второй – печать фотографии с полями. Печать без полей (с обрезкой) рекомендуется, если фотография не содержит важных элементов сверху и снизу. Если же все элементы фотографии имеют для вас большое значение, и ничего нельзя обрезать, рекомендуется печатать с полями. Снимок пропорционально уменьшится, при этом все детали фотографии будут сохранены. По бокам останутся белые поля.