

Лабораторна робота 10. Поліпшення якості зображень

Мета роботи: відпрацювати основні технологічні прийоми ретушу зображень у програмі Photoshop

У результаті виконання лабораторної роботи у студента формуються **компетентності:** здатність застосовувати графічні редактори для поліпшення якості зображень.

Складові компетентності:

знання:

засоби поліпшення якості зображення в цілому і окремих фрагментів.

уміння:

аналізувати зображення на наявність сюжетних недоліків і технічного браку і видаляти їх;

проводити операції із посилення або ослаблення різкості, насиченості, локальної тонової і колірної корекції.

комунікації:

обговорювати з автором необхідність і можливу технологію застосування ретуші для усунення недоліків зображення.

автономність і відповідальність:

підготовка різних варіантів проведення ретуші і вибір найбільш вдалого рішення.

Результатом виконання лабораторної роботи є звіт з виконання завдання.

Література: [2]

Завдання для лабораторної роботи

1. Технологія підвищення різкості

1. Відкрийте файл *contour_path.psd*. Знайдіть недоліки зображення і намітьте план усунення недоліків. Зробіть кілька копій вихідного зображення.

2. Використовуючи фільтри прямої дії Різкість (Sharpen) і Різкість + (Sharpen More) меню **Фільтри (Filter)** збільшіть різкість переднього плану (попередньо виділивши його). Які артефакти з'являються при надмірному збільшенні різкості?

3. Застосуйте до переднього плану вихідного зображення фільтр *Контурная резкость (Unsharp Mask)*. Підберіть необхідні параметри фільтра. Порівняйте результати дії застосованих фільтрів. Які особливості роботи фільтра *Контурная резкость (Unsharp Mask)*?

4. Перевірте роботу інструменту *Резкость (Sharpen)*, що підвищує різкість в локальних місцях (обличчя, очі героїв переднього плану, мережива на одязі). Підберіть необхідні параметри інструменту. Рекомендується використовувати режим накладення *Яркость (Luminosity)*. В цьому випадку кольори пікселів не будуть змінюватися при корекції, і можна уникнути появи кольорового шуму.

2. Технологія розмиття (зменшення різкості) зображень

1. Зробіть активним другий план(фон), який є надмірно різкий.

1. Використовуючи фільтри прямої дії *Размытие (Blur)* і *Размытие + (Blur More)* меню **Фильтры (Filter)** розмийте фон.

3. Виберіть фільтр *Размытие по Гауссу (Gaussian Blur)* і підберіть необхідні параметри фільтра. Застосуйте фільтр до другого плану. Порівняйте результати дії застосовуваних фільтрів.

4. Перевірте роботу інструменту *Размытие (Blur)*, що знижує різкість в локальних місцях (області щік героїв і декольте жінки, щоб зменшити зернистість). Підберіть необхідні параметри інструменту. Рекомендується спочатку видалити кольоровий шум, користуючись інструментом в режимі *Цветность (Color)*, а потім – монохромний шум (режим *Яркость (Luminosity)*); і зменшивши величину розмиття *Интенсивность (Strength)*, щоб не втратити деталі.

3. Технологія відновлення і ретуші фрагментів

9. Відкрийте відретушоване за різкістю і розмиттям зображення *contour_path.psd*. Використовуючи інструмент *Штамп (Clone Stamp)*, видаліть фігуру високого чоловіка, що стоїть позаду героїні. Верхню частину персонажа замініть зеленню з дерева. Вивчіть призначення параметрів інструменту. Чим відрізняється робота інструменту в режимі *С выравниванием (Aligned)* і без нього?

4. Розмиття в русі («художнє» розмиття)

1. Відкрийте файл *motion_blur.psd*.

2. Виділіть зображення мотоцикла. Зменшить виділення на кілька пікселів і розтушуйте його. Величину розтушовування підберіть самостійно.

3. За допомогою фільтра *Размытие в движении (Motion Blur)* створіть ілюзію руху (підбираючи кут нахилу і ступінь розмиття, добийтеся максимальної правдоподібності динамічності зображення).

4. Для більшої переконливості спробуйте застосувати нерівномірний вплив фільтра за допомогою швидкої маски з лінійним градієнтом.

5 Відкрийте файл *radial_bull.psd*.

6. Виділіть фігури ковбоя і бика. Розтушуйте і інвертуйте виділення.

7. За допомогою фільтра *Радиальное размытие (Radial Blur)* надайте динамічний («вибуховий») характер зображенню. Використовуючи різні елементи управління фільтра добийтеся художньої виразності і достовірності.

5. Технологія видалення шуму і дрібних дефектів

1. Відкрийте файл *oldphoto.psd* після проведення тонової корекції. Зробіть копію зображення.

2. Використовуючи фільтр *Пыль и царапины (Dust and Scratches)*, видаліть подряпини з зображення. Розгляньте вплив параметрів фільтра на якість ретуші.

3. Виконайте ретуш того ж зображення, використовуючи інструмент, спеціально розроблений для цієї мети – *Точечная восстанавливающая кисть (Spot Healing Brush)*. Розмір кисті інструменту рекомендується вибирати трохи більше дефектів, які необхідно усунути.

Порівняйте результати. Як по-вашому краще боротися з такого роду дефектами зображень?

6. Усунення ефекту червоних очей

1. Відкрийте файл *Red_eye.psd*.

2. Виберіть на панелі інструментів *Красные глаза (Red Eye)* і налаштуйте параметри інструмента.

3. Усуньте ефект червоних очей на фото. Відберіть з домашнього альбому кілька фотографій з дефектом «Червоні очі» і усуньте дефект за допомогою цього інструменту.

7. Усунення дефектів за допомогою інструментів *Восстанавливающая кисть* и *Заплата*

1. Відкрийте файл *smart_women.psd*.

2. Виберіть на панелі інструментів *Восстанавливающая кисть (Healing Brush)* і налаштуйте параметри кисті за допомогою списку Brush (Кисть) на панелі параметрів (список параметрів і їх вплив наведені в довідкових матеріалах). Наведіть значення параметрів.

3. Виберіть зразок в районі щоки жінки (найбільш збережена частина) і за допомогою цього зразка спробуйте усунути дефекти шкіри на інших ділянках обличчя. Опишіть візуальні ефекти, що виникають при ретуші.

4. Проведіть дії з «омолодження» жінки (вихідний документ *smart women.psd*) з використанням інструменту *Заплата (Patch)* в режимі *Получатель (Destination)*. Опишіть весь процес і значення параметрів.

5. Порівняйте зручність і ефективність розглянутих інструментів.

6. Підберіть самостійно декілька подібних зображень для проведення ретуші

8. Створення панорам

Для створення панорам підготуйте СВОЇ зображення (зробіть кілька знімків в місті або за містом, зніміть великі будівлі по частинах – зверніть увагу на комплекс будівель на площі Свободи) і т. п.

Далі, використовуючи засіб об'єднання зображень за командою **Файл-Автоматизация-Photomerge**, створіть свої панорами. Розгляньте кілька режимів створення панорам. Отретушуйте за необхідністю отримані панорами.

Створіть звіт, в якому описати їх дії, зображення ДО і ПІСЛЯ ретуші для всіх завдань, висновки.

Довідкові матеріали до лабораторної роботи

Розмиття в русі

Окрім звичайного розмиття Photoshop пропонує декілька фільтрів для створення «художнього» розфокусування зображення. Найбільш частіше застосовуються фільтри *Размытие в движении (Motion Blur)* і *Радиальное размытие (Radial Blur)*. Вони розмивають заздалегідь виділений фон особливим способом

Фільтр *Размытие в движении* розмиває пікселі: фону не рівномірно, а в певному напрямі, який задається в полі *Угол (Angle)*. Ступінь розмиття задається повзунком *Расстояние (Distance)*. Правильно підібрані значення параметрів і розтушовування області виділення роблять зображення динамічним і природним.

Фільтр *Радиальное размытие* додає зображенню ефект кругового або стрічного руху.

Розмиття пікселів від меж зображення до центра ніби примушує погляд «притягуватися» до центра знімка, де знаходиться головний об'єкт. Крім радіального розмиття фільтр може забезпечити розмиття по колу. Центр розмиття і ступінь розмиття визначаються у відповідних полях діалогового вікна фільтру.

Інструменти *Восстанавливающая кисть* і *Заплатка*

Ці інструменти можна віднести до покоління так званих інтелектуальних (smart) інструментів. Це пов'язано з тим, що вони ніби об'єднують в собі декілька інструментів, зокрема інструмент *Штамп*, який забезпечує власне процес клонування матеріалу-джерела на місце дефекту, та інструменти корекції тону, кольору і текстури, що функціонують в автоматичному режимі на базі програмно-вбудованих алгоритмів.

За допомогою інструмента *Восстанавливающая кисть (Healing Brush)* можна швидко видалити дефекти зображення – «пил», подряпини, зморшки, плямочки та інші локальні порушення структури документа. За принципом дії він аналогічний інструмента *Штамп*, але на відміну від нього в процесі клонування надає можливість урахування текстури, освітлення і затінювання коректованої області. У результаті пікселі переносяться на нове місце без всяких швів.

Більш детально про роботу фільтрів дивись у [2], с. 130-132.