

## Лабораторна робота 3.

### Зміна розміру, поворот, обрізання зображення

**Мета роботи** – Вивчити основні технологічні прийоми кадрування зображень, повороту зображень, корекції перспективних спотворень з використанням засобів Photoshop на етапі додрукарської підготовки.

У результаті виконання лабораторної роботи у студента формуються **компетентності**: здатність застосовувати графічний редактор для трансформації графічних зображень на етапі додрукарської підготовки.

#### **Складові компетентності:**

##### **знання:**

можливості растрового редактора з перетворення зображень згідно вимогами дизайну.

##### **уміння:**

виявляти геометричні дефекти зображень;  
виділити головне в зображенні, провести кадрування і відсікти другорядні деталі.

##### **комунікації:**

творча взаємодія з дизайнером щодо перетворення зображень;

##### **автономність і відповідальність:**

визначення оптимальної інтерполяції зображень під час зміни їх розмірів.

**Результатом** виконання лабораторної роботи є звіт з виконання завдання зі застосування технологічні прийоми кадрування зображень, повороту зображень, корекції перспективних спотворень.

#### **Література:** [2]

#### **Контрольні запитання для самодіагностики**

1. Назвіть причини появи перспективних спотворень на зображенні.
2. Для чого застосовується кадрування?
3. Який спосіб повороту (Полотно, Кадрування, Трансформація) дає кращі результати? Який зручніше?
4. Що відбувається під час повороту зображення *Рамкою (Crop)* при включеному режимі *С учетом содержимого*.
5. Як можна визначити точний кут повороту для вирівнювання зображень?

6. Як можна позбавитись пустих трикутників під час повороту зображень?

7. У яких випадках може бути корисна команда **Файл-Автоматизация-Кадрировать и выровняют фотографию?**

8. Назвіть засоби збільшення *Полотна*.

### **Завдання для лабораторної роботи**

1. Відкрийте файл *earth\_select.psd*. Зробіть зображення квадратним, обрізає зверху і знизу чорний фон, використовуючи маніпуляції з *Полотном (Canvas)*.

2. Відкрийте файл *mouse\_cheese.psd*. Поверніть зображення на 180°, використовуючи можливості *Полотна*. Виконаєте різні способи повороту. Розверніть зображення так, щоб сир прийняв вертикальне положення.

3. Повторно відкрийте файл *city\_resize.psd*. Спробуйте створити ілюзію віддзеркалення міста у воді, приблизно як у файлі *city\_resize\_mirr.psd*, використовуючи такі технологічні прийоми як створення копії зображення, збільшення розмірів *Полотна*, дзеркальне відображення *Полотна*, копіювання і перетягування виділеної області. Для більш реалістичної картини застосуйте фільтри з меню **Фільтри**.

4. Використовуючи первинне зображення *mouse\_cheese.psd*, розверніть зображення так, щоб сир прийняв вертикальне положення, використовуючи інструмент того, що кадрується (Crop).

5. Відкрийте файл *car\_rotate.psd*. Поверніть машину, так щоб бампер знаходився в горизонтальному положенні визначити кут поворот за допомогою інструменту Measure. Результати вимірювання подивитися в палітрі Info (Інфо).

6. Відкрийте файл *car\_silver.psd*. Використовуючи те, що кадрується, поверніть машину горизонтально і зробіть обрізання фону.

7. Відкрийте файл *notebookjxansform.psd*. Розверніть ноутбук горизонтально зробіть обрізання. Розворот проведіть різними способами – *Полотно (Canvas)*, інструментом *Рамка (Crop)*, *Трансформації (Transform)*. Зверніть увагу на режим *С учетом содержимого* інструмента *Рамка*.

8. Відкрийте файл *bigben\_perspective.psd*. Приберіть нахил ліхтаря і башти використовуючи інструмент *Кадрирование перспективы*

(знаходиться на панелі інструментів разом з інструментом *Рамка*) і *Перетворення (Transform)*.

9. Відкрийте файл *Automatic.tif*. З використанням засобів автоматизації Photoshop, «розріжте» зображення на окремі фотографії і вирівняйте їх.

10. Завантажте будь-які 3-4 зображення. Збільшіть розмір *Полотна* одного з них так, щоб всі інші фото могли розміститися на ньому *Полотні*. Виділивши кожне фото, скопіюйте його і вставте на вільному місці нового *Полотна*, Розмістіть окремі фото в хаотичному порядку, заздалегідь розвернувши їх на довільний кут і залишаючи між ними зазор в декілька міліметрів. Спробуйте виправити положення, використовуючи засоби автоматизації.

Створіть звіт, в якому стисло описати виконані дії, необхідні ілюстрації і відповіді на питання завдань.

## Довідкові матеріали до лабораторної роботи

### Зміна розміру Полотна (Canvas Size)

При створенні нового документа з'являється вікно з *полотном* – або прозорим прямокутником, або прямокутником з кольором фону, на якому створюватиметься зображення. Якщо відкрити вже існуюче зображення, то воно повністю займе все полотно

Один із способів обрізати зображення полягає в тому, щоб вибрати команду **Изображение-Размер полотна (Image-Canvas Size)**, яка викликає діалогове вікно *Розмір полотна (Canvas Size)*. Параметри в цьому діалоговому вікні дозволяють масштабувати уявне полотно, на якому безпосередньо знаходиться зображення, окремо від самого зображення.

Якщо необхідно збільшити полотно, Photoshop оточує зображення білим фоновим кольором (якщо колір фону – білий). Якщо необхідно зменшити полотно, то зображення обрізається.

Параметр *Новый размер (New size)* визначають розмір області, що додається (відсікається), а поле *Расположение (Anchor)* – її положення щодо існуючого полотна. У полі *Расположение* відображаються маленькі стрілки, які позначають збільшення або зменшення.

### Обертання Полотна

Окрім змін розмірів полотна можна повертати полотно за командою **Изображение-Вращение изображения (Image-Rotate Image)**

ортогонально і на будь-який кут або відобразити зображення справа-наліво і зверху-вниз. Досить часто на фотографіях є недоліки, пов'язані з неправильним кутами – «завалений» горизонт, або не вертикальні лінії, які повинні бути вертикальними, наприклад будівлі. Кут відхилення при цьому як правило, невідомий.

Для виправлення таких недоліків можна використати такий прийом. Спочатку за допомогою інструмента *Линейка* (знаходиться на одній панелі з інструментом *Пипетка*) вимірюється кут «завалу» горизонту або вертикальних ліній – для цього потрібно провести інструментом уздовж лінії і на панелі *Инфо* буде зафіксований кут нахилу. Потім необхідно викликати команду **Изображение-Вращение изображения** і ввести цей кут у поле *Произвольно*. Як правило, необхідний кут повороту вводиться в це поле автоматично. Після повороту програма збільшить розмір полотна, щоб не відбулося обрізання частини зображення. Це призводить до появи в кожному з чотирьох кутів зображення клинів, забарвлених у колір фону. Зазвичай для заповнення цих клинів використовується операція клонування за допомогою інструмента *Штамп (Rubber Stamp)*, або вони обрізуються за допомогою інструмента кадрування.

### **Кадрування**

Ще один спосіб зміни числа пікселів в зображенні – його *кадрування*, або "відсікання" пікселів навколо вибраної області, що не зачіпає внутрішню частину. Кадрування дає можливість зосередити увагу на потрібному елементі у вашому зображенні.

Якщо необхідно змінити розмір полотна, але точний кінцевий розмір його невідомий, то також доцільно скористатися інструментом *Рамка (Crop)*. З його допомогою створюється область більше або менше області зображення. Після підтвердження режиму обрізання розмір полотна автоматично стане рівним області, що кадрується.

Обертання за допомогою інструмента *Рамка (Crop)* має дуже цікавий і корисний режим *С учетом содержимого*, при якому автоматично заповнюються клини, що з'являються в кожному з чотирьох кутів зображення під час повороту. В багатьох випадках ця операція проходить вдало, і нема потреби застосовувати інструмент *Штамп (Rubber Stamp)* для їх усунення.

**Перспективні спотворення**, які виявляються у вигляді нахилу вертикальних ліній всередину зображення при зйомці за допомогою короткофокусних об'єктивів, можна усунути інструментом *Кадрирование*

*перспективи*, який знаходиться на панелі інструментів разом з інструментом *Рамка*.

Він діє майже так само, як інструмент *Рамка*, але маркери області кадрування можна переміщати незалежно один від одного, і тим самим розташувати бічні сторони області кадрування паралельно необхідним вертикальним лініям. Після підтвердження операції кадрування, рамка «випрямиться», вирівнюючи вертикальні лінії. На жаль, при використанні цього методу неможливий попередній перегляд ефекту, і вгадувати пропорції корекції іноді доводиться довго. Тому для зміни перспективи зазвичай використовується команда **Свободное преобразование (Free Transform)**, яка буде розглянута пізніше.

Якщо після повороту з'ясувалося, що зображення все ще не «стоїть рівно», то слід відмінити поворот і спробувати зробити знову, але точніше.

*Не слід використовувати інструмент кадрування повторно, оскільки повторне обертання накопичує спотворення, які відводить все далі від початкового зображення.*

### **Автоматичне обрізання і вирівнювання**

Разом з розглянутими способами обрізання і кадрування зображень у програмі Photoshop передбачена процедура автоматичного обрізання і вирівнювання декількох одночасно відсканованих зображень.

Ця операція виконується за командою **Файл-Автоматизация-Кадрировать и выпрямить фотографию (File Automate-Crop and Straighten Photos)**. У результаті виконання вийде набір окремих зображень, кожне з яких буде розміщено в окремому вікні.

Якщо в результаті застосування даної операції одна з фотографій відкадрована некоректно, необхідно виділити її і з натиснутою <Alt> повторно запустити команду **Кадрировать и выпрямить фотографию**.

### **Застосування перетворень**

Операції редагування, які впливають на «геометрію» виділеної області, називаються операціями *перетворення* або *трансформації*.

Розглянуті вище операції зі зміни розмірів зображення, поворотам полотна і усуненню перспективних зображень також відносяться до операцій перетворення. Крім них є багато інших перетворень зображень, які можна застосовувати всього зображення в цілому, або до виділених областей або шарів.

До них відносяться *масштабування, поворот, нахил, спотворення, перспектива, деформація*.

Більш детальноше перетвореннями можна ознайомитися в [2], сс. 47-48.