

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Комп'ютерна графіка»

Звіт з лабораторної роботи №3

Тема: «Обробка зображення»

Виконав:

Студент групи КІТ-119а

Момот Р.Є.

Харків – 2021

## Лабораторна робота №3

### Обробка зображень

**Ціль:** набути навички та вивчити принципи роботи з корекцією тона, освітлення, насиченості і різноманітними фільтрами у графічному редакторі GIMP.

Результати роботи:

- Підібрати вихідне зображення в градаціях сірого кольору (рис. 3.1).

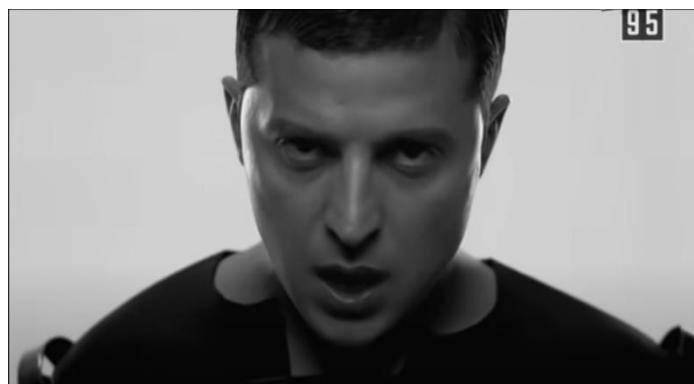


Рис. 3.1. Початкове зображення

- Перекласти зображення в режим RGB моделі, вибравши Зображення → Режим → RGB (рис. 3.2).

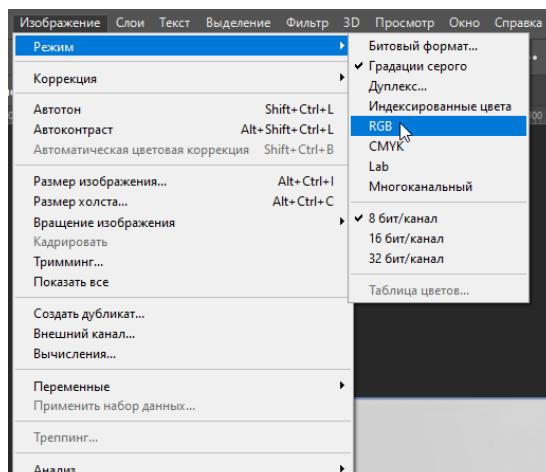


Рис. 3.2. Зміна режиму фотографії

3. Використати інструменти виділення, тонування і фарбування, зробити зображення кольоровим. (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Кольорове зображення

4. Відрегулювати колірний баланс, яскравість і контрастність (рис. 3.4).

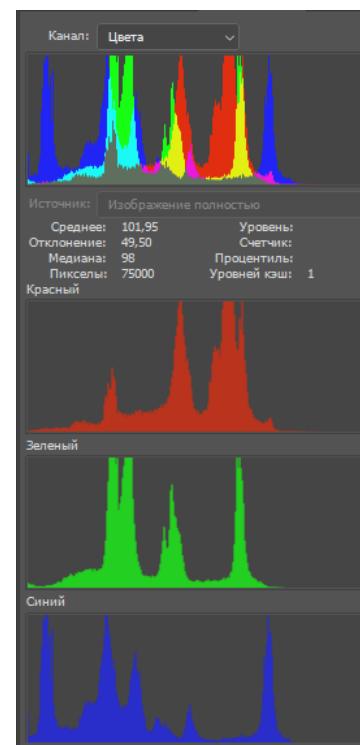


Рис. 3.4. Зображення з відрегульованим колірним балансом, яскравістю і контрастністю

5. Підібрати кольорове зображення і дослідити зображення за допомогою гістограмами (рис. 3.5а-б).



а)



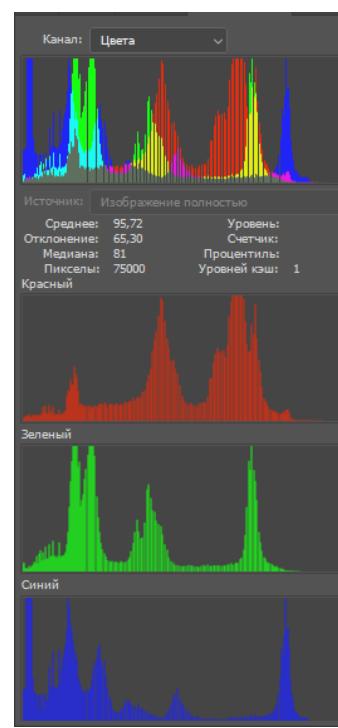
б)

Рис. 3.5. Зображення та гістограма

6. Збільшити контрастність зображень. Відобразити отримане зображення і їх гістограмами (рис. 3.6а-б).



а)



б)

Рис. 3.6. Зображення зі збільшеною контрастністю та його гістограма

7. Створити нове зображення і залити його градієнтом від чорного до білого кольору, зліва направо (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Зображення з градієнтом

8. Використати корекцію колірних кривих (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Зображення з корекцією колірних кривих

9. Підібрати фотографію з ефектом «Червоних очей» та усунути ефект (рис. 3.9а-б)



а)



б)

Рис. 3.9. Виправлення зображення

10. Кадрувати зображення, підготувавши його до друку на фотопапері розміром 10x15 см (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Змінений розмір зображення

11. Створити виділення по краях зображення та застосувати до виділення кілька



різних фільтрів для отримання оригінальних рамок (рис. 3.11а-б).

a)

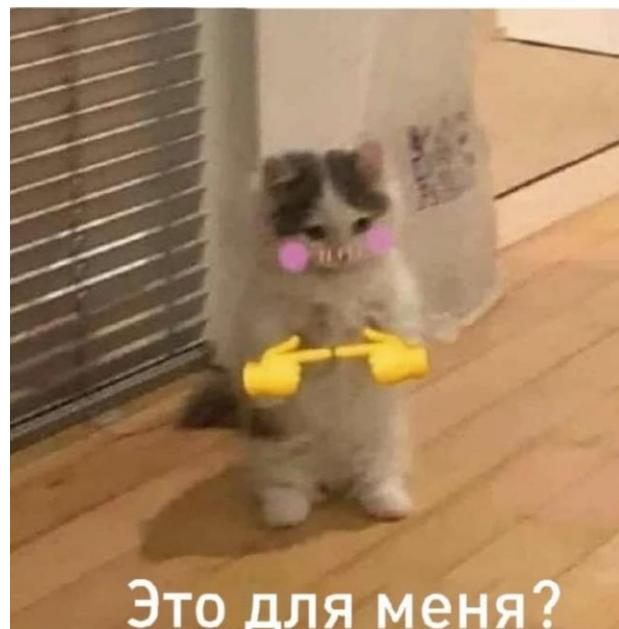
б)

Рис. 3.11. Зображення з різними рамками

12. Дослідити групи фільтрів: «Спотворення», «Виділення краю», «Імітація» (рис. 3.12-3.15).



a)



б)



в)

Рис. 3.12. Початкові зображення



а)



б)

Рис. 3.13. Фільтр «Спотворення»

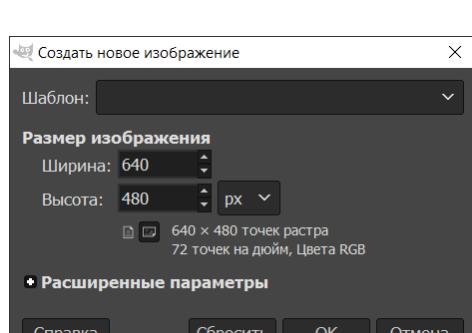


Рис. 3.14. Фільтр «Виділення краю»

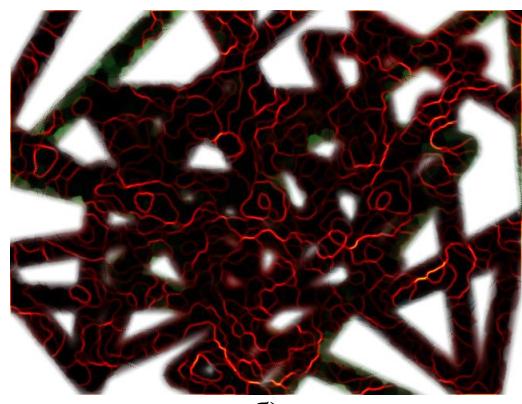


Рис. 3.15. Фільтр «Імітація»

13. Створити нове зображення 640x480 та дослідити можливості фільтрів «Візуалізація» (рис. 3.13а-б).



а)



б)

Рис. 3.13. Створення нового зображення за допомогою «Візуалізації»

14. Дослідити можливості побудови геометричних і алгебраїчних фракталів (рис. 3.14а-б).

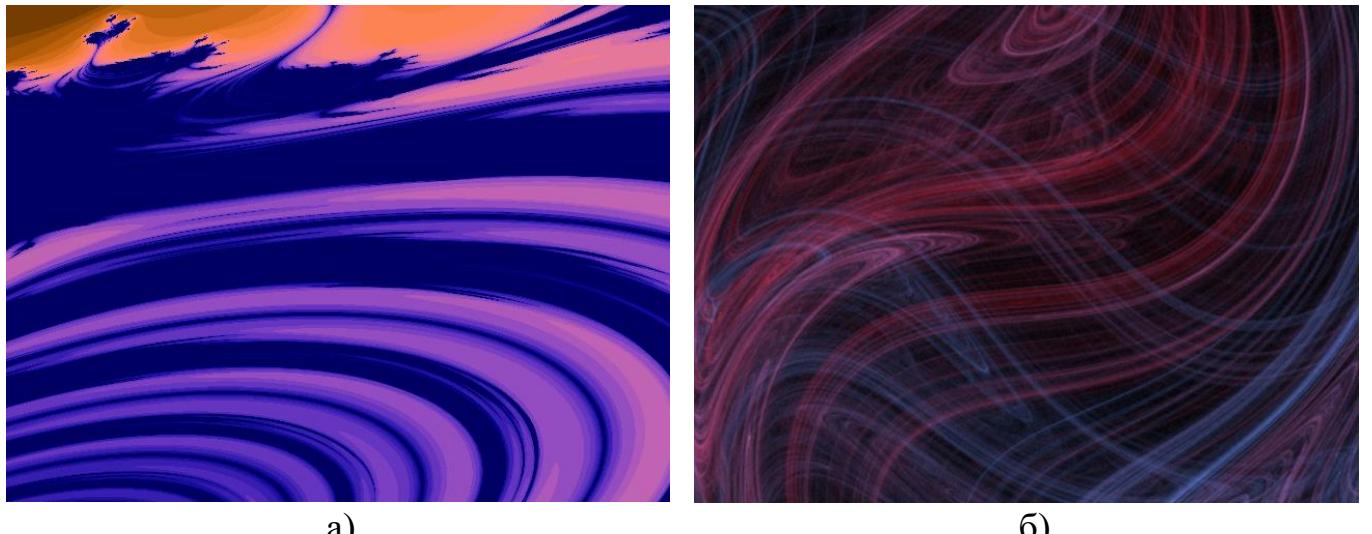


Рис. 3.14. Створення фракталів

15. Дослідити можливості побудови векторних примітивів за допомогою фільтра Gfig (рис. 3.15).

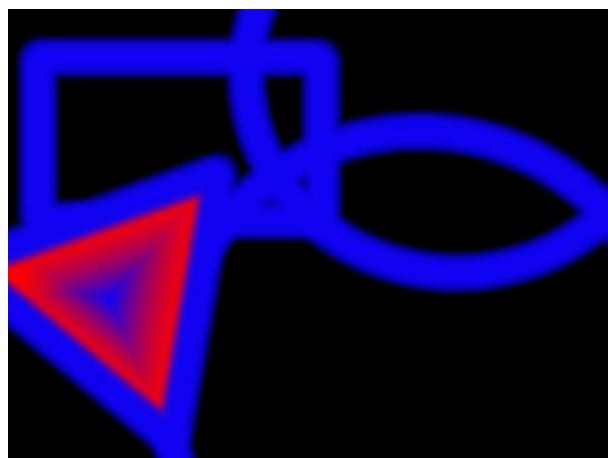


Рис. 3.15. Зображення, створене за допомогою фільтра Gfig

## Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто навичок по роботі з обробкою зображень. Наприклад, корекція кольору, кольорний баланс, корекція тону, освітлення, насиченість, тонування, яскравість, контраст, корекція колірних кривих та різноманітні фільтри.