МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп’ютерних наук

Кафедра комп’ютерних наук

**ЗВІТ**  
**про виконання лабораторної роботи № 1**

**з дисципліни**

**«Прикладна інтелектуальна обробка сигналів та зображень»**

**на тему: «Аналіз і обробка зображень із MATLAB Image Processing Toolbox»**

Виконав

студент 5-го курсу

544м групи

Вікнянський Руслан

Чернівці, 2025

**Мета:** Метою даної лабораторної роботи є утворення основних навичок

роботи із зображеннями в додатку Image Processing Toolbox середовища

MATLAB.

Посилання на Github - <https://github.com/RuslanCHNU/PIOSTAZ>

**Відповіді на контрольні запитання**

**1. Що таке "гістограма розподілу яскравостей"?**

Гістограма розподілу яскравостей — це графік, який показує, скільки пікселів у зображенні мають певний рівень яскравості.

* Для зображень у градаціях сірого: вісь X відображає рівні яскравості (від 0 до 255 для 8-бітних зображень), а вісь Y — кількість пікселів з цим рівнем.

**2. Що таке "контрастність зображення"?**

Контрастність — це різниця між найсвітлішими і найтемнішими ділянками зображення.

* **Висока контрастність**: велика різниця між світлими та темними пікселями (наприклад, чорний текст на білому тлі).
* **Низька контрастність**: мала різниця, зображення виглядає "сірим" (наприклад, туманний пейзаж).

**3. Як при контрастуванні змінюється гістограма розподілу яскравостей?**

Під час контрастування гістограма "розтягується" на весь доступний діапазон яскравостей (0–255).

* **Приклад**: якщо оригінальні яскравості лежать у діапазоні 100–200, після контрастування вони розподіляться від 0 до 255.

**4. Як зменшити контрастність зображення?**

Для зменшення контрастності потрібно звузити вихідний діапазон яскравостей.

**5. Як отримати негативне зображення?**

Негативне зображення інвертує яскравість пікселів.