



Принцип роботи відеокарти

Підготувала учениця

групи №11

Яцюк Дарина





1.
Вхід даних



2.
Обробка
даних GPU



3.
Відеопам'ять



4.
Виконання
шейдерів



5.
Растрівання



6.
Вихідний
буфер кадру



7.
Вивід
зображення
на екран



Вхід даних



Обробка даних GPU

GPU має безліч ядер (виконавчих блоків), які працюють паралельно, що дозволяє обробляти велику кількість даних одночасно.

Основні етапи обробки включають:

- Вертексна обробка: Перетворення тривимірних координат вершин об'єктів у двовимірні координати екрану.
- Теселяція: Поділ полігонів на дрібніші частини для підвищення деталізації.
- Геометрична обробка: Модифікація форми об'єктів, наприклад, створення ефектів анімації.

1.
Вхід даних

- Фрагментна (піксельна) обробка: Обчислення кольорів, текстур і світлових ефектів для кожного пікселя.

5.
Тривання

6.
Вихідний
буфер кадру

7.
Вивід
зображення
на екран



Використання відеопам'яті



Виконання шейдерів

Шейдери – це програми, які виконуються на GPU для обчислення візуальних ефектів. Відеокарта використовує кілька типів шейдерів:

- Вертексні шейдери: Обробляють вершини полігонів.
- Піксельні шейдери: Визначають колір кожного пікселя.
- Геометричні шейдери: Додають нові вершини або змінюють існуючі.

- Комп'ютерні шейдери: Виконують загальні обчислювальні задачі.

1.
Вхід даних

2.
Обробка

Відеопам'ять

Виконання
шейдерів

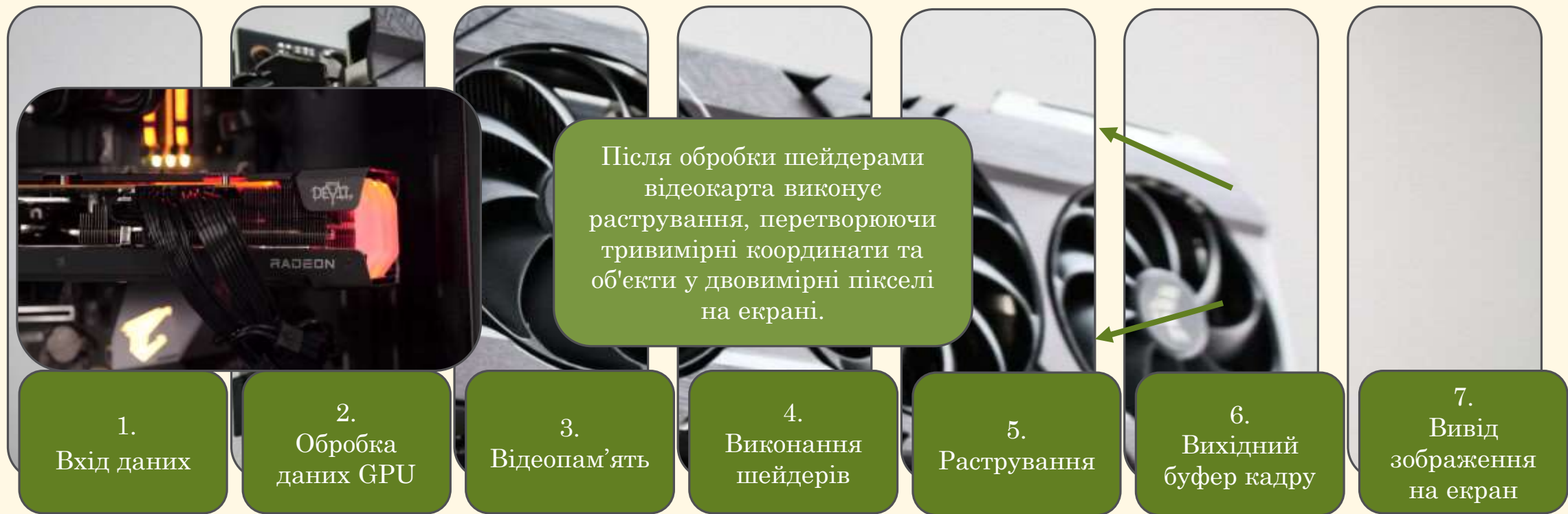
5.
Растрівання

6.
Вихідний
буфер кадру

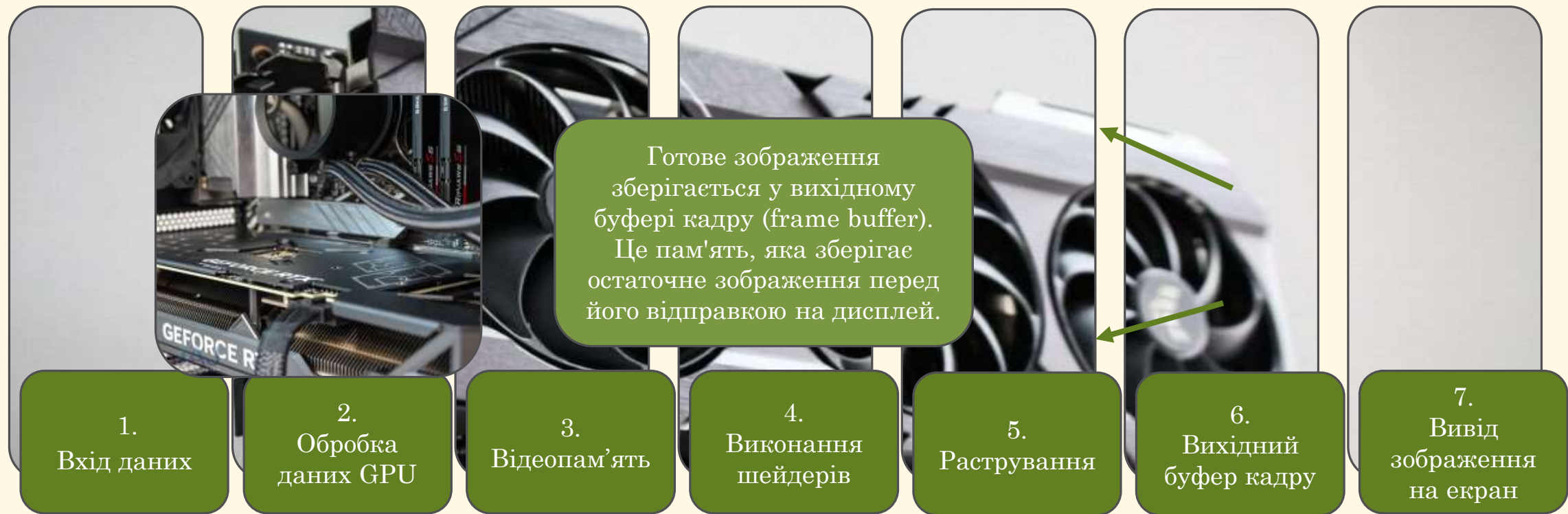
7.
Вивід
зображення
на екран



Растрівання



Вихідний буфер кадру



Використання відеопам'яті



Використані джерела

- <https://www.techspot.com/articles-info/2504/images/2022-07-18-image-21.jpg>
- <https://i.insider.com/601461ee6dfbe10018e00d19?width=800&format=jpeg&auto=webp>
- https://media.licdn.com/dms/image/C5612AQG_FCq31Hk9pA/article-cover_image-shrink_720_1280/0/1623154315547?e=2147483647&v=beta&t=WxcJ-xucAtDA9WRZO3OrJtGm8i47sW1mj61Agh4sX5Y

