



Растрова і векторна графіка

1. Теоретичні основи і поняття.
2. Растрова графіка, її переваги та недоліки.
3. Векторна графіка, її переваги та недоліки.
4. Головні відмінності растрової та векторної графік.

Теоретичні основи і поняття.



Растрова графіка — це цифрові зображення, які вибудовуються з пікселів — поодиноких точок, забарвлених в певний колір. Вони мають ряд ключових характеристик. Растрові картинки допустимо створювати різними способами. По-перше, зображення можна сфотографувати і відсканувати — воно буде складатися з одиничних пікселів і тому вважатися растровим. По-друге, картинку відповідного типу легко намалювати. Для цього повинен використовуватися растровий графічний редактор — наприклад, фотошоп.

Векторна графіка — це цифрові зображення, які вибудовуються не з пікселів, а з готових геометричних форм, здатних досягати, як правило, будь-якої величини і забарвлюватися в будь-який колір (але, як правило, загальна кількість одночасно використовуваних відтінків у таких картинках зазвичай невелике). Якщо растрову картинку можна створити методом малювання або фотографування, то формування векторних зображень вимагає використання виключно спеціалізованих програм. Таких як, наприклад, Adobe Illustrator.

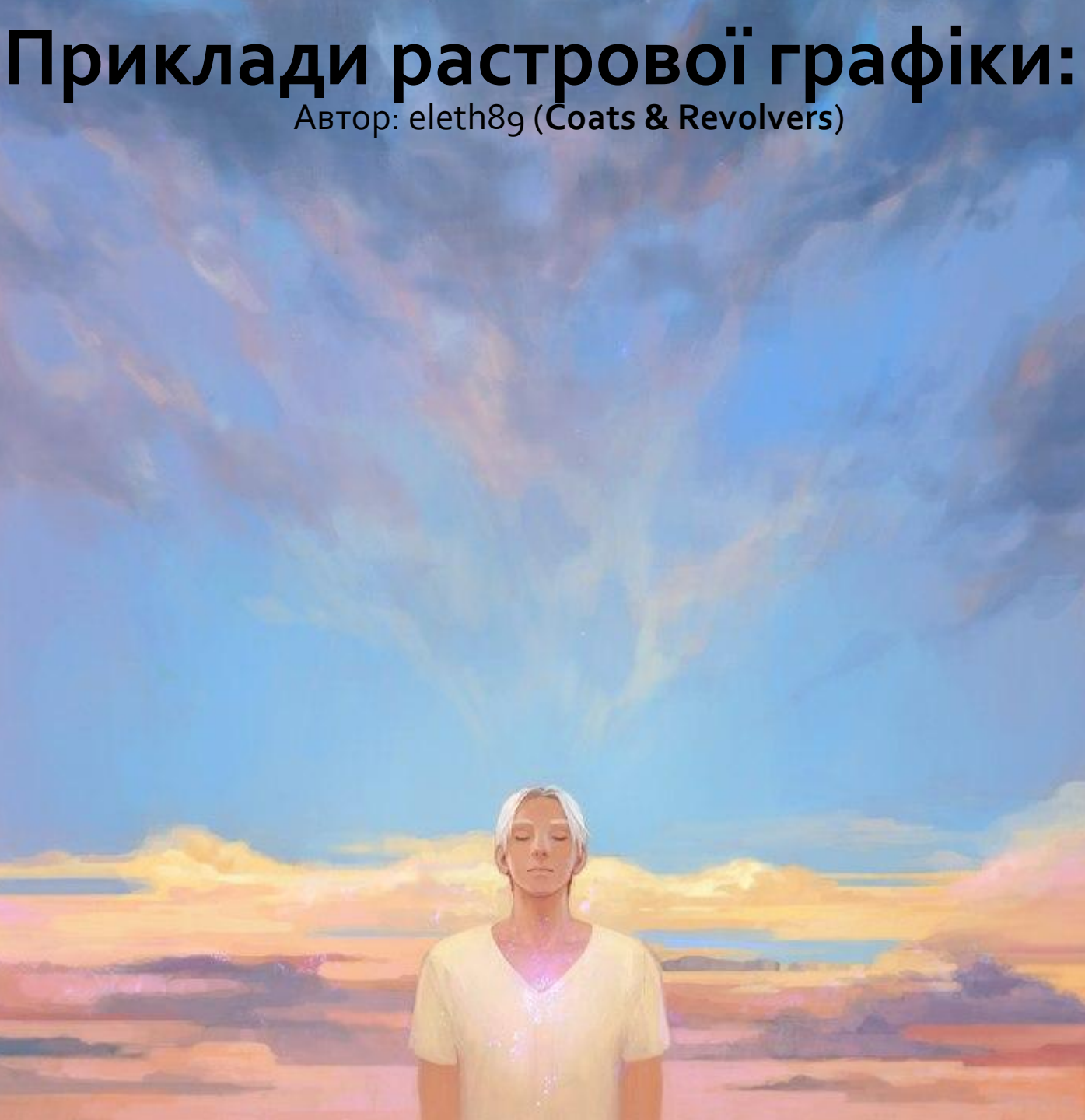
Растрова графіка. Детальний огляд.



- Головна перевага графіки, про яку йде мова, — у можливості сформувати на екрані практично будь-яке зображення. Зокрема — вивести на дисплей реалістичне фото. При достатній глибині кольору і високому дозволі картинки, а також за умови використання якісної відеокарти і монітора воно буде малоотличимым від вихідного виду сфотографованих об'єктів.
- Растрова графіка універсальна — існує широкий спектр пристроїв і програм, які здатні з нею працювати. Її можна застосовувати в складі практично будь-якого мультимедійного контенту — від значків на Робочому столі до величезних рекламних плакатів. Кадри у фільмі — це теж фактично растрова графіка.
- Недоліки растрової графіки: їй дуже складно збільшити в розмірі без візуального погіршення якості. Якщо растрове зображення має низький дозвіл, то воно, швидше за все, не підійде для використання, наприклад, в якості шпалер для Робочого столу або як елемент великого банера.

Приклади растрової графіки:

Автор: eleth89 (Coats & Revolvers)





Автор: Могилат.

Векторна графіка. Детальний огляд.

- Безумовно, є дуже складні за структурою векторні зображення. Наприклад, представляють собою креслення автомобіля або якого-небудь іншого виду складної техніки. Але вони повністю будуть зберігати властивості, зазначені вище, — а саме пристосованість до збільшення або зменшення в будь-якій пропорції. Таким чином, векторна графіка має вельми значуща перевага перед растровою в частині масштабування. Однак, як правило, сильно поступається їй з точки зору можливостей наповнення картини складними елементами. Дуже проблематично збудувати, наприклад, барвистий плакат з використанням одних лише векторних фігур, оскільки серед них може просто не виявитися тих, що здатні вдало вписуватися в концепцію проекту.



Приклади векторної графіки:



Головні відмінності растрової та векторної графік.

Растрова графіка	Векторна графіка
Вибудовується з пікселів	Вибудовується з готових фігур
Має фіксовані дозвіл, розмір, глибину кольору	Може володіти будь величиною, роздільною здатністю, глибиною кольору (але на практиці відтінків використовується, як правило, небагато)
Дозволяє відобразити на екрані картинку з практично будь-яким вмістом	Дозволяє відобразити на екрані картинку з відносно невеликою кількістю елементів