

# **ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**20-21 листопада 2023 р.**

**Міністерство освіти і науки України**  
**Вінницький національний технічний університет**  
**Національна академія Державної прикордонної служби України**  
**ім. Богдана Хмельницького**  
**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова**  
**КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**КЗ «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»**  
**Інститут комп'ютерних систем і технологій "Індустрія 4.0"**  
**ім. П. Н. Платонова**  
**Люблінська політехніка (Польща)**  
**Університет Бельсько-Бяльський (Польща)**

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ,  
ДОСТУП»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**  
**20-21 листопада 2023 р.**

**Суми/Вінниця**  
**НІКО/КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**2023**

**УДК 004**  
**ББК 32.97**  
**Е50**

Рекомендовано до видання Вченою радою КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (протокол № 8 від 20.11.2023 р.)

**Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ.**  
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 20-21 листопада 2023 р. – Суми/Вінниця: НІКО/КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023. – 336 с.

**ISBN 978-617-7422-23-4**

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

**УДК 004**  
**ISBN 978-617-7422-23-4**

**© КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023**  
**© Вид-во Суми, НІКО, 2023**

Прус О.В., Майданюк В.П.,	WEBASSEMBLY: інтеграція та інновації у побудові графіків та інтерактивних веб-інтерфейсів	212
Рейда М.О., Черній А.О., Романюк О.Н., Рейда О.М.	Аналіз DIRECTX	217
Рейда О.М., Коваленко О.О., Антипенко Я.Д.	Програмні продукти підтримки педагогічних квестів	220
Рижавська Т.М.	Електронні інформаційні ресурси. Google для освіти	221
Рижий Я.О., Мельник М.М., Стецюк В.М.	Технологія цифрового підпису з використанням атрибутів в системах електронного документообігу	223
Рижков А. К., Войцеховська О.В., Городецька О. С.	Аналіз методів авторизації при проектуванні серверної частини веб-застосунку	225
Романюк О. Н., Станіславенко Є. Г., Мельник А. В., Романюк С. О.	Використання програмного пакета SUBSTANCE PAINTER для розробки 3Д моделей	227
Романюк О. Н., Корягіна Д. О.,	Аналіз сучасних програмних продуктів для розробки web-сайтів	230
Романюк О.Н., Бойко О.П., Мельник А.В., Чехмestрук Р.Ю.	Елементи штучного інтелекту в програмі ADOBE PHOTOSHOP	232
Романюк О.Н., Мазур В.В., Глоба А. Р., Снігур А.В.	Аналіз вбудованих графічних процесорів	233
Салабай Б.С.	Forecasting sales using exponential smoothing methods	235
Саланчій Т.О.	Дослідження та порівняння методів класифікації рослинних хвороб на розмитих зображеннях для підвищення ефективності сільського господарства та біологічних досліджень	239
Самарасінгхе Д.С.В., Рейда О.М.	Дослідження методів оптимізації ігрових рушіїв ACTION ігор мобільних додатків	243
Сафо В.В.	Мікросервісна архітектура для системи управління обігом антикваріату	246
Сентюрін Є.Є., Кочнев Є.А., Антонюк В.В., Ліщинський А.С., Бабюк Н.П.	Аналіз додатків-порадників для молоді та напрямки їх удосконалення	249

## ЕЛЕМЕНТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОГРАМІ ADOBE PHOTOSHOP

*Анотація: проаналізовано використання елементів штучного інтелекту. в програмі Adobe Photoshop*

*Ключові слова: штучний інтелект, програмні продукти, Adobe Photoshop*

Сьогодні штучний інтелект [1-3] широко поширюють в пакетах прикладних програм. Починаючи Бета -версії Adobe Photoshop 24.6. як нейронна мережа для роботи з зображеннями, використовується власна розробка Adobe - штучний інтелект (Adobe Firefly), який навчається у зображеннях із фотокасового банку Adobe. Нейронна мережа працює на хмарних серверах.

Щоб отримати доступ до нових функцій штучного інтелекту, потрібно використовувати нову панель завдань. Все, що потрібно зробити, це вибрати об'єкт за допомогою будь -якого інструменту вибору у Photoshop, а потім ввести підказки в полі те, що потрібно змінити.

Це можна зробити за допомогою інструменту на панелі з заповненням Штучного інтелекту або в меню "Вибір"- "Інверсія". Натиснути кнопку "Генеративне заповнення". Якщо залишити поле підказок порожнім - то нейронна мережа до максимуму збереже оригінальний стиль зображення.

Adobe використовував штучний інтелект лише в деяких функціях, але тепер він відкриває доступ до всіх можливостей штучного інтелекту у своєму флагманському застосуванні для редагування. Починаючи з бета-версії Photoshop має довгоочікувану генеративне наповнення (Generative Fill). Ця функція використовує штучний інтелект для додавання, видалення та зміни об'єктів за допомогою текстового підказки (prompt).

У даний час Інтернет-спільнота користується текстовими генеративними ШІ, такими як Chatgpt ті Bard, але генератори зображень також стають вигідним бізнесом. Компанія OpenAi, яка створила Chatgpt, також має генератор зображень DALL, Midjourney та інші. Adobe підготував свою версію цієї технології і назвав її Firefly.

Для того, щоб скористатися функцією ШІ необхідно клацнути на об'єкті правою кнопкою миші, обрати "Інверсію вибраної області", а потім натиснути кнопку "Генеративна заливка". Охарактеризуйте англійською мовою, що потрібно замінити фон, одяг, волосся (тощо) і натисніть "генерувати". Можна обрати один із трьох варіантів або генерувати інші, якщо нічого не використовуються.

Можна додавати нові об'єкти, змінювати існуючі та видаляти непотрібні. Adobe опублікував кілька демонстраційних відео (<https://www.youtube.com/watch?v=Sp6K3qpVFO0>), які демонструють силу генеративного AI у Photoshop.

Кожен тип генеративного штучного інтелекту пов'язаний з власними суперечностями, а для генераторів зображень це порушення авторських прав. Як і всі сучасні системи штучного інтелекту, генератори зображень повинні проходити навчання на великій кількості даних, а іноді робота, захищена авторськими правами, може проникати в остаточні продукти. Firefly пройшов навчання в роботі з ліцензованими зображеннями Adobe і загальнодоступним вмістом, щоб уникнути цих етичних та юридичних проблем.

Незважаючи на те, що Adobe пообіцяв, що генеративна наповнення буде доступне в останній версії Photoshop Beta, ця опція ще не розміщена на новій контекстній панелі завдань. Незабаром і ця проблема, як обіцяє Adobe, буде вирішена.

Генеративна заливка може працювати не лише з готовим зображенням, але й створювати фотографії самостійно. Для цього потрібно створити новий порожній файл у Photoshop, виділити все за допомогою Ctrl+A та записати ключові слова для зображення.

На жаль, у ряді випадків зображення не дуже фотореалістичні, і зрозуміло, що вони створені нейронною мережею.

Дуже часто виникають проблеми з обличчями та руками під час малювання людей. Іноді Photoshop справляється, і людина виявляється більш - менш справжньою анатомічно. Але результат все ще виглядає слабким і невідповідним для практичного використання.

Є речі, які штучний інтелект Photoshop не знає, як намалювати. Наприклад це герої коміксів чи герої фантастичних оповідань тощо. Зображення виходять не доволі реалістичними.

Новий інструмент Generative Fill нейронної мережі в першу чергу розроблено для роботи з існуючими фотографіями. Він може щось змінити, закінчити або видалити з фотографії, і робить це з хорошим ступенем фотореалізму, спостерігаючи за загальним стилем зображення та правильно працюючи з ШІ у більшості випадків.

Нейронна мережа не може повністю виконувати роботу для професійного ретушера, але вона цілком здатна допомогти йому та прискорити роботу. Для тих, хто не має таких високоякісних вимог, новий інструмент може повністю замінити окремого спеціаліста з ретушування: з ним можна доопрацювати фотографії для соціальних мереж або вдосконалювати фотографії.

Взагалі, інтеграція штучного інтелекту в бета -версію Photoshop є значним проривом у розробці графічного дизайну та обробки зображень. Впровадження функції генеративної заливки дозволяє користувачам розширювати свої творчі можливості та проводити експерименти із зображеннями на новому рівні.

Завдяки стрімкому розвитку Інтернету розробка веб-сайтів стало актуальною потребою для багатьох людей і компаній. Інтернет вже давно перетворився на глобальний майданчик для представлення інформації, здійснення бізнесу та спілкування, а тому мати власний веб-сайт стало важливим завданням. Сучасні можливості дозволяють кожному створити власний веб-сайт, навіть без глибоких знань у програмуванні та дизайні. Онлайн конструктори та програми для розробки веб-сайтів надають інструменти, які спрощують цей процес. Дозволяється навіть неініційованим користувачам створювати стильні та функціональні сайти з мінімальними зусиллями.

Однак серед множини доступних програмних продуктів обрати найкращий може бути завданням не таким вже й простим.

#### **Список використаних джерел**

1. Спробуйте майбутнє Photoshop за допомогою генеративної заливки  
<https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/using/generative-fill.html>
2. Новий інструмент Photoshop на базі штучного інтелекту – Generate Fill!  
<https://futurenow.com.ua/novyj-instrument-photoshop-na-bazi-shtuchnogo-intelektu-generate-fill/>
3. У Adobe Photoshop з'явиться генеративні функції штучного інтелекту  
<https://dev.ua/news/u-adobe-photoshop-shtuchnoho-intelektu-1684857065>

*РОМАНЮК О.Н., МАЗУР В.В., ГЛОБА А. Р., СІГУР А.В.  
Вінницький національний технічний університет*

### **АНАЛІЗ ВБУДОВАНИХ ГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСОРІВ**

*Анотація: проведено аналіз існуючих вбудованих графічних процесорів.*

*Ключові слова: система керування, графічний процесор, графічне ядро, рендеринг,*

**Вступ.** Вбудовані графічні процесори [1] (integrated graphics processing unit, iGPU) стали однією з ключових складових сучасного технологічного досягнення. Їхнє значення постійно зростає завдяки постійним змінам у ІТ-середовищі та потреби в ефективному досягненні бажаних результатів у проектах. Особливо слід відзначити перехід від звичайних GPU [2] (graphics processing unit) до покращених процесорів з використанням нових технологій. До параметрів графічного процесора можуть висуватися різні вимоги. По-перше це швидкість графічного процесора (GPU Clock Speed). Це визначається кількістю тактових імпульсів, які процесор може виконати за одну секунду. Швидкість графічного процесора впливає на його

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції  
20-21 листопада 2023 р.

Редактор С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко  
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 15.11.2023 Гарнітура Times New Roman  
Формат 60x84/16 Папір офсетний  
Друк цифровий Ум. друк. арк. 19,4  
Тираж 300 пр. Зам. № 2/23

Видавництво НІКО  
м.Суми, вул.Харківська, 54  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи України  
серія СМв № 044  
від 15.10.2012  
E-mail: ms.niko@i.ua  
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68