

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ В ШВЕЙНІЙ ГАЛУЗІ

Л. СВІРУК, О.В. ЗАХАРКЕВИЧ

Хмельницький національний університет

Сучасні САПР одягу логічно закріпили функції художника та конструктора за однією особою – користувачем комп'ютерних інформаційних технологій. Наявність у сучасній САПР двох підсистем, – для створення технічного ескізу та безпосереднього конструювання виробу, – дозволяє синхронізувати генерування нової інформації щодо зображення проєктованої моделі та її конструкції, передавати інформацію з етапу на етап і корегувати в інтерактивному режимі, досягаючи таким чином повної відповідності між художнім задумом та його втіленням.

В епоху глобалізації цифрових технологій відкритість більшості підсистем розробки технічного ескізу може бути використана шляхом прямого доступу САПР до інтернет-каталогів, інтернет-магазинів, он-лайн показів «прет-а-порте» для аналізу, прогнозування модних тенденцій та виділення елементів зовнішнього вигляду моделей характерних для видів виробів заданого асортименту.

Розробка такого інформаційного забезпечення ускладнюється неоднозначністю трактування назв різних видів одягу (як це показано на прикладі результатів он-лайн опитування користувачів соціальних мереж (рис. 1)), тоді як пошукові системи підбирають відповідні зображення саме за текстовими підписами фотографій виробів.



Рис. 1 – Скрін-шот результатів опитування користувачів соціальних мереж

Питанню трактування назв видів одягу та відмінностей між різновидами виробів жіночого плечового верхнього одягу присвячені роботи [1-2].

Сьогодні програмні засоби, що відповідають за автоматичний пошук та розпізнавання фотографічних зображень отримали назву глибинного навчання машин. Глибинне навчання – це багаторівнева нейронна мережа та

способи її тренування. Можна сказати, що комп'ютер проникає в глибину нейронних мереж, і уподібнюючись механізму роботи мозку людини, знаходить здатність вчитися, міркувати і приймати рішення.

Глибинне навчання отримало розвиток у різних галузях промисловості, досить стрімко застосовується у різних сферах людської діяльності: в медицині, розпізнаванні голосу, обличчя, номерних знаків автомобілів, а також пошукових системах засобів масової інформації, проте мало використовується не лише у швейній галузі, а й у галузях, пов'язаних із нею: у маркетинговій діяльності швейних підприємств, fashion-індустрії, в діяльності модних оглядачів та інтернет-магазинів.

Частково елементи глибинного навчання, що пов'язані із питанням розробки програмного забезпечення по розпізнаванню фотографічних зображень жіночих демісезонних пальт, викладені у ряді робіт, виконаних у ИГТА та СГАСУ Афанасьєвою Н.В. та Кузьмичовим В.Е. [3].

Провідні науковці світу працюють над алгоритмами машинного навчання, які є досить універсальними, а отже придатними для використання фахівцями швейної галузі. Наприклад, у праці [4] наведено механізм, так званого, «перекладу» зображення у текст, який у швейній галузі можна було б використати для автоматичного формування технічного опису швейного виробу за його зображенням (фото готового виробу, рисунок нової моделі тощо). Проте для успішного функціонування такої програми необхідно на першому етапі сформувати вихідний набір фотографічних зображень швейних виробів, трактування яких не викликає сумнівів у фахівців щодо їх приналежності до певного різновиду виробів.

Таким чином, задача розробки бази даних для програмного забезпечення розпізнавання фотографічних зображень різних видів одягу дозволить пришвидшити процес впровадження модних тенденцій у виробництво, а також дозволить навіть конструктору-початківцю приймати обґрунтовані рішення та підстраховувати його від помилок.

Література:

1. Решетник Є. М. До проблеми неоднозначності тлумачень назв виробів / Є. М. Решетник, О. В. Захаркевич // Тези доповідей VII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі», 19-20 квітня 2008 року. – Том I. – Київ : КНУТД, 2008. – С. 62.
2. Захаркевич О. В. Розробка типологічного ряду жіночого плечового одягу / О. В. Захаркевич // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 5. – С. 15-18.
3. Афанасьєва Н. В. Разработка информационного обеспечения визуальных образов систем «женская фигура-модель пальто» : автореф. дис. на здобуття науч. степени канд. техн. наук : спец. 05.19.04 "Технология швейных изделий" / Афанасьєва Наталья Валериевна – Самара, 2007. – 20 с.
4. Bengio Y. Deep Learning. / Y. Bengio, Y. LeCun, G. Hinton. // Nature. – 2015. – № 521. – p. 436–444. [doi:10.1038/nature14539](https://doi.org/10.1038/nature14539)