

Список літератури:

1. Smith, J. (2018). Smart Gardening: Integrating IoT into Home Plant Care. Journal of IoT Research, 5(2), 78-92.
2. Kumar, A., & Reddy, P. (2019). Design and Implementation of Smart Irrigation System using IoT. Procedia Computer Science, 165, 228-235.
3. Greenfield, P. (2019). Sustainable Smart Homes: A Comprehensive Review. Environmental Technology & Innovation, 14, 123-136.

*Книш Богдан Петрович, кандидат технічних наук, доцент,
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця
ORCID: 0000-0002-6779-4349*

ПРИЛАД ДЛЯ СЕГМЕНТАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗГОРТКОВОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1667/>

Потреба в сегментації зображень є актуальною, особливо з використанням згорткової нейронної мережі, і прилади, які її реалізують, широко використовуються для попередньої обробки відеозображень в автоматизованих вимірювальних системах. Тому метою роботи є розробка приладу для сегментації зображень з використанням згорткової нейронної мережі з підвищеною точністю сегментації реальних цифрових кольорових зображень.

Відомий пристрій сегментації цифрових кольорових відеозображень, який описується в [1], містить пристрій формування цифрових відеозображень, який з'єднаний з ЕОМ, що складається з інтерфейсу передачі цифрових даних, пам'яті, центрального процесора та монітора. Недоліком є низька точність сегментації зображення, оскільки нейронна мережа Кохонена, яка використовується пристроєм, за рахунок простої архітектури є неефективною.

Найбільш близьким технічним рішенням є пристрій розпізнавання товарів на зображеннях, який описується в [2], який містить з'єднані між собою блок обробки даних, який складається з блоку прийому та передачі даних і блоку зберігання даних, підсистему розпізнавання зображень, яка взаємопов'язана з блоком прийому та передачі даних і з базою зображень, а також пов'язана з блоком зберігання даних, і пристрій навчання згорткової нейронної мережі, який взаємопов'язаний з блоком зберігання даних та з базою зображень, а також пов'язаний з підсистемою розпізнавання зображень. Недоліком пристрою є недостатня точність сегментації зображення на реальних цифрових кольорових відеозображеннях, які в автоматизованій вимірювальній системі містять шуми та інші завади, і, як наслідок, низька точність визначення геометричних характеристик об'єктів відеозображення.

В роботі поставлена задача створення приладу, в якому за рахунок вдосконалення архітектури згорткової нейронної мережі для сегментації

зображень та вибору параметрів навчання цієї мережі забезпечується підвищення точності сегментації реальних цифрових кольорових зображень.

На рис. 1 зображено схему приладу для сегментації зображень з використанням згорткової нейронної мережі.

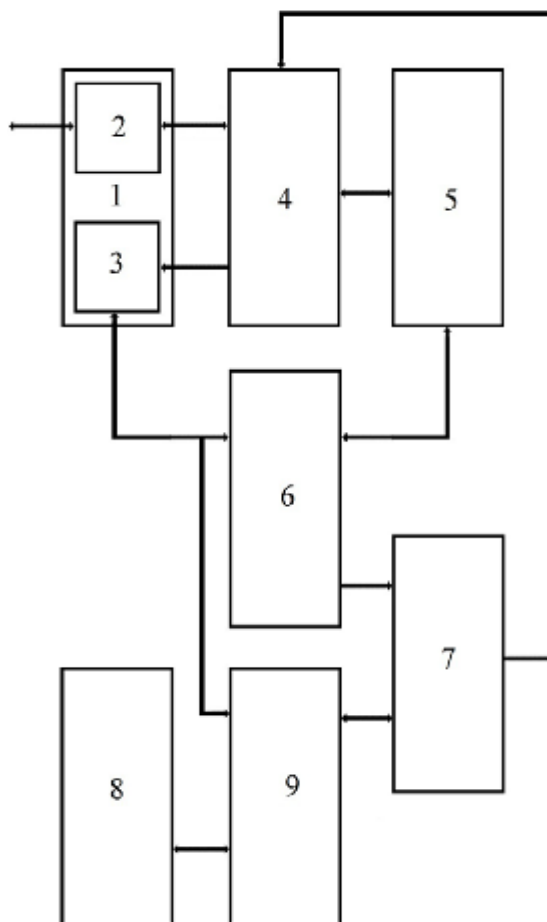


Рисунок 1 – Схема приладу для сегментації зображень з використанням згорткової нейронної мережі

Прилад для сегментації зображень з використанням згорткової нейронної мережі працює наступним чином. Реалізація навчання згорткової нейронної мережі відбувається в пристрої навчання згорткової нейронної мережі 6 та визначається особливостями сегментації зображень з бази зображень 5. Оцінка ефективності навчання згорткової нейронної мережі в пристрої навчання згорткової нейронної мережі 6 здійснюється в блоці оцінки згорткової нейронної мережі 7 на основі оптимальних параметрів згорткової нейронної мережі. Блоком оцінки згорткової нейронної мережі 7 встановлено модель з найменшим перепадом ефективності, яку використовують як основу для навчання нової моделі в пристрої донавчання згорткової нейронної мережі 9 на основі зображень з блоку зображень для донавчання 8, який містить реальні цифрові кольорові зображення. Сформована згорткова нейронна мережева модель надходить на підсистему сегментації зображень 4, яка здійснює безпосередню сегментацію зображень, використовуючи блок обробки даних 1, який містить блок прийому та передачі даних 2, на який надходять зображення для сегментації, і блок зберігання даних 3, де зберігаються всі дані про

сегментацію зображень і параметри та результати навчання згорткових нейронних мереж.

Використання запропонованого приладу для сегментації зображень з використанням згорткової нейронної мережі дозволяє за рахунок вдосконалення архітектури згорткової нейронної мережі та вибору параметрів навчання цієї мережі забезпечити підвищення точності сегментації реальних цифрових кольорових зображень.

Література:

1. Спосіб сегментації цифрових кольорових відеозображень: пат. 81029 Україна: МПК G01B 11/24. № а200510413; заявл. 04.11.2005; опубл. 26.11.2007, Бюл. № 19. 4 с.
2. Спосіб контролю зовнішнього вигляду поверхні виробів з лицювального каменю: пат. 71412 А Україна: МПК G01B 7/00. № 20031212802; заявл. 29.12.2003; опубл. 15.11.2004, Бюл. № 11. 3 с.

***Рінка Галина Анатоліївна,**
кандидат технічних наук, доцент,
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля, м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0003-0172-867X*

***Белоусов Ярослав Ігорович,**
кандидат економічних наук, доцент,
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля, м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0002-5830-7553*

***Колпакова Ганна Анатоліївна,** здобувачка
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля, м. Київ, Україна*

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ, ЯК ОСНОВА ДЛЯ ОБҐРУНТУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1682/>

Підприємство легкої промисловості, що набуває розвитку в агресивному середовищі, яке потребує значної реструктуризації інфраструктури, її розширення та оновлення в середовищі, що наповнене конкурентними підприємствами або здійснюють випуск ідентичної продукції і займають значну частку ринку у регіоні повинно розробляти і впроваджувати дієву систему