

УДК 004

## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В АГРОВИРОБНИЦТВІ

**Поляков О.В., викладач**

*(ВСП «Вовчанський фаховий коледж Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка»)*

Виробники продуктів харчування все частіше використовують найновіші технології, починаючи від інтелектуальних зрошувальних систем і закінчуючи дронами, які роблять аерофотознімки сільськогосподарських угідь. Останнім часом штучний інтелект застосовується при вирощуванні овочів та фруктів. Гарним прикладом є виробник помідорів NatureSweet.

Американська компанія NatureSweet, що базується в Сан-Антоніо, спеціалізується на виробництві помідорів, які вирощується на шести фермах, розташованих у США та Мексиці, використовує штучний інтелект, щоб мати можливість краще захищати свою продукцію від впливу шкідників та хвороб у теплицях. Технологія, розроблена ізраїльською компанією Prospera Technologies, допомагає збільшити врожайність, а також зменшити витрати на робочу силу. NatureSweet розпочала випробування технології більше року тому на одній зі своїх ферм в Арізоні. У даний час компанія планує застосовувати штучний інтелект також в інших п'яти місцях.

У компанії кажуть, що в підсумку штучний інтелект дозволить збільшити виробництво на 20%. Поки щотижневий урожай помідорів NatureSweet збільшився на 2-4%. Хоча цей відсоток не здається значним, він все ж таки дозволяє отримати додатковий прибуток, якщо врахувати, що компанія виробляє мільйони кілограмів помідорів на рік.

NatureSweet встановила у своїх теплицях камери, які постійно фотографують вирощувані помідори. Вони призначені для розпізнавання рослин, на яких напали комахи або які гинуть. Раніше працівникам NatureSweet доводилося проходити через теплиці, намагаючись ідентифікувати уражені рослини. Однак цей процес був повільним та затратним, тому проводився лише раз на тиждень. У даний час камери Prospera контролюють теплиці цілодобово, 7 днів на тиждень. NatureSweet також перевірила можливість використання камер для прогнозування часу збирання помідорів.

Система моніторингу, розроблена Prospera, складається з камер, сонячних панелей, а також датчиків температури, вологості та світла. Зображення, записані камерами Prospera, збираються та аналізуються за допомогою програмного забезпечення, заснованого на технології хмарних обчислень. Компанія використовує машинний інтелект, щоб повідомити, коли з рослинами відбувається щось тривожне. Шляхом раннього виявлення змін, наприклад, спричинених хворобами, фермери можуть краще прогнозувати врожайність та вживати заходів, щоб уникнути витрат. Окрім моніторингу рослин, камери також дозволяють виробникам продуктів харчування спостерігати за діяльністю своїх працівників.

Prospera Technologies – це технологічна компанія, що базується в Тель-Авіві та спеціалізується на розробці технологій для моніторингу та аналізу росту та розвитку сільськогосподарських культур. Її засновник Даніель Коппель раніше проводив дослідження, щоб передбачити урожайність за допомогою супутникових знімків, які могли б успішно використовувати торговці зерном на Уолл-стріт. Замість продовження досліджень він вирішив створити власну компанію, яка, на його думку, мала би більший вплив на світову ситуацію. Сьогодні послугами Prospera користуються тисячі фермерів, які вирощують фрукти та овочі, що постачаються до відомих мереж супермаркетів, таких як Walmart, Tesco, Sainsbury's, Aldi тощо.

Нещодавно Prospera оголосила, що їй вдалося залучити 15 мільйонів доларів фінансування від таких інвесторів, як Qualcomm Ventures та Cisco Investments. Компанія має намір використати зібрані кошти для подальшого розвитку, що дозволить їй вийти на нові ринки. Компанія також має намір запрограмувати свої камери для спостереження за іншими овочами, такими як перець або картопля, а також для роботи поза теплицями – на орних полях, у виноградниках і навіть на плантаціях марихуани. Більше того, вона також має намір розширити свою діяльність, надаючи комплексні послуги для виробників продуктів харчування, включаючи послуги в галузі методів управління ґрунтом, управління фермами та оптимізації виробництва.

Основними конкурентами Prospera Technologies є компанії, що спеціалізуються на забезпеченні нових технологій для сільського господарства. Серед них – виробники дронів Agribotix та DJI та PrecisionHawk, які спільно створили систему моніторингу врожаю на основі безпілотників, Arable, систему моніторингу якої розробив Фред Боулд, дизайнер інтелектуального термостата з Nest Labs.

### **Список літератури:**

1. Farmers turn to artificial intelligence to grow better crops.[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://money.cnn.com/2017/07/26/technology/future/farming-ai-tomatoes/index.html>

2. Agtech startup Prospera, which uses AI and computer vision to guide farmers, harvests \$15M. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://techcrunch.com/2017/07/25/agtech-startup-prospera-which-uses-ai-and-computer-vision-to-guide-farmers-harvests-15m/>

3. Prospera raises \$7 million to put computer vision and AI to work on the farm. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://techcrunch.com/2016/07/26/prospera-raises-7-million-to-put-computer-vision-and-ai-to-work-on-the-farm/>