

3. Бальманн А. Сільське господарство в умовах мінливих ринків, інституцій та політики. Виклики і Стратегії. – К., 2006. – 208 с.

4. Проблеми та перспективи розвитку АПК [Електронний ресурс] // info{at}pidru4niki.com. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: https://pidru4niki.com/1201092738611/rps/problemi_perspektivi_rozvitku_apk.

*Науковий керівник – Борко Т.М.,
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри економічної теорії і
суспільних наук,
Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Федюкевич А.П.,

здобувач вищої освіти академічної групи Б 2/1

Миколаївський національний аграрний університет

Безпілотні літальні апарати та дрони вже сьогодні є важливим сегментом світового ринку, що стрімко розвивається. І цей сегмент знаходить застосування в абсолютно різних галузях людської життєдіяльності.

Багато комерційних компаній розглядають дрони та безпілотні літальні апарати в якості ефективного інструменту для рішення різноманітних завдань. І ця сфера літальних апаратів розширюється. Згідно досліджень Всесвітньої організації безпілотних систем (The Organization for Unmanned Vehicle Systems Worldwide) тільки в сільському господарстві загальна економічна ефективність використання дронів у 2025 році складе близько 82 млрд \$ [5].

Обслуговуюча інфраструктура стрімко розвивається. Покращення інфраструктури є важливим фактором підвищення ефективності економіки України. Розвиток сучасної економіки, базується на використанні новітніх технологій.[6].

Зростання ринку безпілотників можна пояснити підвищенням поінформованості працівників аграрної сфери виробництва про переваги дронів і меншою вартістю такого виконання робіт, перед традиційною сільськогосподарською технікою. Завдяки технічному розвитку, наразі їх застосування в сільському господарстві торкається майже всіх напрямків робіт: від картографії та геодезії ділянок до обприскування і моніторингу зростання агрокультур [2].

Сучасний ринок літальних апаратів представлений двома моделями безпілотників. Перший виключно літальний (наприклад, eBee Ag від SenseFly) та другий мультироторний (мабуть, найпопулярнішими серед них нині є різні моделі квадрокоптерів Phantom від DJI). Мультироторні дрони залежно від кількості гвинтів (роторів) поділяються, відповідно, на три- квадро-, гекса- та октокоптери.

Мультироторні дрони загалом дешевші, але як правило, поступаються у тривалості безперервного польоту, мають менше охоплення території за один виліт та меншу вантажопідйомність [4].

Є дрони, які обладнанні тепловізорами – це дає змогу виявити сторонніх людей, тварин чи техніку, і швидко та своєчасне виявлення пожеж. Це також дослідження за допомогою інфрачервоного випромінювання – як прості (наприклад, вимірювання температури ґрунту), так і складні (визначення різниці зростання рослин). 3D-моделювальні безпілотники проводять виїмку ґрунту, складають карти зволоження чи осушення ґрунту, рекультивації ділянок чи меліорації земель [3].

Сучасні дрони виконують функцію картографа, які за точністю перевершують наземну геодезію. Вони можуть до сантиметра виміряти розміри поля (за необхідності – зі змінами висот), дослідити важкодоступні території.

Застарілі правові норми унеможливають реєстрацію сучасних літальних апаратів, враховуючи необхідне внесення відповідних законодавчих змін у Повітряний кодекс України, а також вимагають підготовку окремих авіаційних правил для безпілотних повітряних суден, які застосовуються у сільському господарстві.

Проект Закону України «Про внесення змін до Повітряного кодексу України щодо удосконалення законодавчого врегулювання у сфері безпілотних повітряних суден цивільної авіації» вже зареєстровано у Верховній Раді. Крім того, розглядається можливість окремо врегулювати використання безпілотних літальних апаратів у законопроекті “Про захист рослин”.

Ринок дронів на сьогодні представлений літальними апаратами, як вітчизняних, так і іноземних виробників, проте вітчизняні є значно дешевшими і не поступаються своїми технічними характеристиками іноземним аналогам [1].

Рівень розвитку безпілотних технологій на сьогоднішній день дозволяє використовувати дрони для рішення широкого спектру завдань, полегшуючи повсякденну людську працю.

Враховуючи швидкість розвитку технологій в сучасному світі, а також перспективи використання безпілотних технологій промислового застосування, можемо зробити однозначний висновок, що цю галузь в подальшому чекає перспективний розвиток. Капіталізація цієї галузі буде продовжувати зростати [5].

Переваги використання дронів у сільському господарстві – очевидні, це і висока маневреність, і низькі експлуатаційні витрати, уникнення пошкодження сільськогосподарських культур чи ґрунту. Також безпілотні апарати можна використовувати для обробітку як всього поля, так і для локального внесення засобів захисту рослин, таким чином, використання безпілотних літальних апаратів дозволяє суттєво зменшити кількість хімічних речовин, що безумовно, матиме економічний і антропогенний вплив на навколишнє середовище.

Література:

1. Дрони в сільському господарстві: як нові технології допомагають українцям збільшити врожайність. URL : [https:// uatv.ua/ uk/drony-v-silskomu-gospodarstvi-yak-novi-tehnologiyi-dopomagayut-ukrayintsyam-zbilshyty-vrozhajnist-video/](https://uatv.ua/uk/drony-v-silskomu-gospodarstvi-yak-novi-tehnologiyi-dopomagayut-ukrayintsyam-zbilshyty-vrozhajnist-video/) (дата звернення: 05.12.2021).
2. Сиваківський Я. Дрони – багатомільярдне майбутнє сільського господарства. URL : [https:// agro.24tv.ua/ droni-bagatomilyardne-maybutnye-silskogo-gospodarstva-novini-sogodni_n1522661/amp](https://agro.24tv.ua/droni-bagatomilyardne-maybutnye-silskogo-gospodarstva-novini-sogodni_n1522661/amp) (дата звернення: 05.12.2021).
3. Часова А.А. Безпілотники – сучасний інструмент для аграрія – АгроПРО – надійний партнер агробізнесу. URL : [https:// agropo.club/ articles/bezpilotniki-suchasnij-instrument-dlya-agrariya/](https://agropo.club/articles/bezpilotniki-suchasnij-instrument-dlya-agrariya/) (дата звернення: 05.12.2021).
4. Основні проблеми при використанні дронів в сільському господарстві URL : [https:// aggeek.net/ ru-blog/osnovni-problemi-pri-vikoristanni-droniv-v-silskomu-gospodarstvi](https://aggeek.net/ru-blog/osnovni-problemi-pri-vikoristanni-droniv-v-silskomu-gospodarstvi) (дата звернення: 05.12.2021).
5. Головна – AgroDrone безпілотні технології URL : [https:// agrodrone.com.ua/](https://agrodrone.com.ua/) (дата звернення: 05.12.2021).
6. Management Science Letters URL : Homepage: www.GrowingScience.com/msl (дата звернення: 05.12.2021).

***Науковий керівник – Біліченко О.С.,
канд. екон. наук, доцент кафедри економічної теорії і суспільних наук,
Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв***