

2. На Харківщині за час війни свиней поменшало майже на 60%. URL: <https://agroportal.ua/news/zhivotnovodstvo/na-harkivshchini-za-chas-viyni-sviney-pomenshalo-mayzhe-na-60>
3. Тваринництво зазнало суттєвих втрат. У Харківській області три найбільших молочних підприємства досі в окупації. URL: <https://bizagro.com.ua/tvarinnitstvo-zaznalo-suttyevih-vtrat-u-harkivskij-oblasti-tri-najbilshi-molochni-pidpriyemstva-dosi-v-okupatsiyi/>
4. Той, хто зараз піде у тваринництво, не прогадає. Чи дійсно це так? URL: <https://latifundist.com/spetsproekt/1056-toj-hto-zaraz-pide-u-tvarinnitstvo-ne-progadaye-chi-dijsno-tse-tak>
5. «Вони напівголодні зараз»: ферма на Харківщині шукає корми для корів після окупації. URL: <https://suspilne.media/444633-voni-napivgolodni-zaraz-ferma-na-harkivsini-sukae-kormi-dla-koriv-pisla-okupacii/>

Ярослав Лебідь

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В ГЕОДЕЗІЇ

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) знаходять дедалі ширше застосування в різних сферах діяльності людини. Високу ефективність демонструють безпілотники, що використовуються в топографо-геодезичних дослідженнях та картографії – напрямках, пов'язаних із проведенням аерофотозйомки [1]. Безпілотні системи дають змогу швидко збирати точні дані з повітря і, в поєднанні з наземними методами досліджень, розв'язувати будь-які геодезичні задачі, відкриваючи нові можливості для фотограмметрії, 3D-моделювання, топографічної зйомки.

Геодезія як наука визначає форму і розміри Землі, її методи застосовуються для нанесення координатної сітки, складання планів і карт. Крім цього, геодезичні технології мають важливе прикладне значення: їх використовують в архітектурі, деформаційному моніторингу будівель і споруд, цивільному і дорожньому будівництві, гірничодобувній промисловості тощо [2]. Застосування безпілотників значно спрощує роботу геодезистів і дає змогу досягати точніших результатів досліджень.

БПЛА також використовуються для інших картографічних матеріалів, зокрема для створення цифрові моделі рельєфу (ЦМР), які надають детальну інформацію про висоти території [4].

Можливості геодезичного дрона визначаються встановленим на його борту обладнанням. У геодезичних цілях безпілотні літальні апарати здатні, наприклад, виконувати лазерне сканування та аерофотозйомку [3].

Безпілотники, які використовуються для лазерного сканування, оснащуються системою LIDAR – приладами, здатними збирати дані за

допомогою імпульсів. Технологія LIDAR дає змогу створювати 3D-моделі з точністю до сантиметра і виявляти особливості місцевості, недоступні для інших методів дослідження з повітря.

До переваг LIDAR відносять:

- високу швидкість отримання та обробки інформації;
- можливість дослідження рельєфу під рослинністю;
- допустимість проведення зйомки в будь-який час доби;
- використання безпосереднього методу вимірювань.

Аерофотозйомка з геодезичних дронів здійснюється за допомогою фотограмметрії – особливої техніки визначення розмірів, форми, положення в просторі та інших характеристик об'єкта за фотознімками. Отримані знімки обробляються спеціальним програмним забезпеченням для створення максимально точних і реалістичних моделей досліджуваних об'єктів. Кількість зображень, необхідних для відтворення ділянки території, може становити від сотень до тисяч – залежно від необхідної точності. Застосування фотограмметричної камери дає змогу отримувати деталізовані зображення місцевості, створювати 2D-карти і плани, 3D-моделі, хмари точок. Аерофотозйомка з використанням фотограмметричних камер – простий і доступний метод вирішення картографічних завдань.

Використання безпілотних літальних апаратів дає змогу набагато швидше збирати геодезичні дані, ніж це виконується наземними способами із застосуванням найсучаснішого обладнання. Перевага геодезичних дронів стає особливо помітною, коли роботи потрібно проводити на складному рельєфі за поганої погоди. Традиційні методи зйомки, як правило, вимагають ретельної підготовки і планування для отримання точних результатів вимірювань [6].

Безпілотник також звільняє геодезистів від більшості підготовчих заходів і дає змогу проводити зйомку набагато швидше. Сучасні геодезичні безпілотні літальні апарати оснащуються датчиками подолання перешкод, мають широкий температурний діапазон експлуатації, передбачають максимально автоматизований процес знімання та обробки даних [5].

Безпілотник також можна широко застосовувати для моніторингу та нагляду в різних галузях господарства. Завдяки безпілотникам відбувається оперативний збір інформації з висоти, що дозволяє контролювати стан інфраструктури, виявляти ризики, спостерігати за навколишнім середовищем та забезпечувати безпеку. Безпілотні літальні апарати також використовуються для моніторингу дорожнього руху, контролювання дотримання екологічних норм, нагляду за лісовими масивами, досліджень та рятувальних операцій.

Безпілотні літальні апарати ще далекі від досягнення піку популярності, тому попит на їх використання буде тільки зростати. Список галузей використання безпілотників у майбутньому буде тільки розширюватися.

Список використаних джерел

1. Актуальні напрямки розвитку картографії в Україні / за ред. Руденка Л. Г. Київ: Ін-т географії НАН України, 2019. 90 с.
2. Андрєєв С. М., Горелик С. І., Нечаусов А. С., Саул-Гозе Д. К. Застосування геоінформаційних технологій для побудови картографічних моделей небезпечних метеорологічних явищ. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2022. №1(67). С. 4–12.
3. Вертегел С., Вишняков В., Гуреля В., Сластін С., Піскун О., Харченко С., Мороз В. Розробка методики створення і оновлення картографічної основи з використанням космічних знімків від супутників «SUPER VIEW-1». *Екологічна безпека та природокористування*. 2022. №41(1). с. 89–101.
4. Гуцул Т., Жежера І., Ткач В. Особливості класифікації та методів вибору БПЛА. *Технічні науки та технології*. 2023. № 4(30). С. 201–212.
5. Данкевич В. Є., Данкевич Є. М. Моніторинг сільськогосподарських угідь із застосуванням систем дистанційного зондування земель. *Економіка АПК*. 2019. № 8. С. 27.
6. Кирилюк В., Рожі Т., & Харів В. Геодезичне планування в агроландшафті: створення цифрових карт та моделей для оптимізації землекористування. *Просторовий розвиток*. 2023. № 6. С. 293–308.

Ольга Логінова

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

В сучасних умовах стратегічний підхід до управління стає все більш важливим для успішного функціонування підприємств. Різноманітні виклики та можливості, що виникають у зв'язку з швидким розвитком технологій та цифрової трансформації суспільства, змушують компанії активно впроваджувати стратегічне управління для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості [1].

Розробка ефективної стратегії є критично важливою для успішного розвитку підприємства. Особливо в контексті сучасної динамічної бізнес-середовища, де зміни відбуваються швидко, а конкуренція посилюється.

Для розробки ефективної стратегії необхідно провести: ретельний аналіз функціонування підприємства, його галузі, конкурентів і зовнішніх факторів (політичних, економічних, соціальних, технологічних, правових) є важливим для розуміння ситуації і визначення можливостей і загроз; визначити місію (сутності підприємства), візії (майбутнього стану) і конкретних стратегічних цілей, які підприємство прагне досягти, є важливим етапом; обрати стратегію, яка найкраще відповідає місії, візії та