

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ  
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ**

**Всеукраїнської науково-практичної конференції  
здобувачів вищої освіти**

**МОЛОДЬ – АГРАРНИЙ НАУЦІ І ВИРОБНИЦТВУ**

**Інноваційні технології в агрономії, лісовому  
та садово-парковому господарстві, землеустрої,  
електроенергетиці**

**24 квітня 2024 року**

**Біла Церква  
2024**

зсув радіохвиль, то можна також розрахувати швидкість об'єкта. Таким чином, для ухвалення необхідних навігаційних рішень із супутника має бути постійно видно щонайменше п'ять супутників. Після повного розгортання супутникового угруповання з будь-якої точки Землі в будь-який момент часу буде видно 5-12 супутників. Сучасні GPS-приймачі мають до 12 каналів, тому вони можуть приймати сигнали від декількох супутників одночасно. Надлишкові вимірювання підвищують точність визначення координат і забезпечують безперервність у вирішенні навігаційних завдань.

Отже, застосування інноваційних технологій у галузі агрономії має значний потенціал для підвищення ефективності вирощування сільськогосподарської продукції. Нові технології (дрони, штучний інтелект, створення гібридних сортів, генетичні модифікації рослин) дають змогу покращити якість і контроль за рослинами та ґрунтом, знизити витрати на виробництво, зменшити вплив несприятливих факторів на врожай. Однак упровадження інновацій не завжди є успішним. Це залежить від багатьох факторів: доступність технологій, практичне навчання фермерів та агрономів, державна підтримка, сприятливі ринкові умови тощо. Тому впровадженню таких технологій у сільське господарство має передувати комплексне й усебічне вивчення.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. URL: <https://www.facenews.ua/press/2024/526156/amp.html>
2. URL: <https://kas32.com/ua/post/view/66>
3. URL: [https://ukrayinska.libretexts.org/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0\\_%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%B%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F\\_\(Fisher\)/08%3A\\_%D0%87%D0%B6%D0%B0\\_%D1%82%D0%B0\\_%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4/8.02%3A\\_%D0%91%D1%96%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F\\_%D1%82%D0%B0\\_%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0\\_%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F](https://ukrayinska.libretexts.org/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%B%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_(Fisher)/08%3A_%D0%87%D0%B6%D0%B0_%D1%82%D0%B0_%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4/8.02%3A_%D0%91%D1%96%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_%D1%82%D0%B0_%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F)

**UDC 631:005.591.6**

**SIVACHENKO B.V.**, student of the 1st year

Research supervisor – **BILICHENKO A.M.**, candidate of pedagogical sciences

*Bila Tserkva National Agrarian University*

#### **INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN AGRONOMY**

An innovative approach to agribusiness based on the concept of smart agriculture (smart agriculture), which is now spreading throughout the world, includes technologies and solutions of the Internet of Things (Internet of Things) aimed at achieving improved operational efficiency, maximum yield and minimized costs through data collection in real time, their analysis and application of digital production management systems. Agribusiness is already actively applying these innovations and is one of the major consumers of digital solutions. Smart agriculture introduces a range of applications and digital solutions such as precision farming, variable speed technology, irrigation, and smart greenhouses. Today, precision agriculture has become the most important innovative agricultural direction in the developed countries of the world. Other promising areas in smart agriculture include variable rate technology (VRT), unmanned drones, soil monitoring systems, and precision livestock farming. The main factors determining the need for the transition of agribusiness to smart agriculture are the modern realities of climate change, the need to save water and other types of resources, and focusing on increasing efficiency by optimizing costs [1].

Robots in agriculture. Labor shortage is a critical problem facing farmers and it becomes even more so when large-scale agro-technical operations are involved. That's why startups are producing agricultural robots that help farmers with fruit picking, harvesting, planting, transplanting, spraying, sowing and weeding. Increasingly, farmers are using robots to automate repetitive operations in the field. They use smart farming machines like autonomous and semi-autonomous tractors to harvest crops. The tractors are also equipped with self-driving technology

for easier field navigation. In addition, robots are used in automated livestock management systems. These include automated scales, incubators, milking machines and automatic feeders. Robots allow farmers to focus more on improving overall productivity and not worry about their farming processes being slow. They also prevent human error and provide convenience through automation.

*Artificial intelligence in agronomy.* The introduction of AI in agriculture provides farmers with valuable real-time information about the condition of the field, helping them to be proactive. AI provides valuable up-front information to forecast weather data, yields and prices, helping farmers make informed decisions. Chatbots provide farmers with suggestions and recommendations. Artificial intelligence and machine learning algorithms automate the recognition of anomalies and diseases in plants and livestock. This makes it possible to detect them in a timely manner and, if necessary, to take corrective actions. Machine learning algorithms are also used in biotechnology to provide recommendations for gene selection. In addition, AI provides easy access to finance for farmers who have been denied bank credit through an alternative credit rating. Startups are using AI in a variety of ways to create innovative solutions that will improve the overall quality of agriculture. For example, the Crop Quality Vision (HQV) system is a recent agritech innovation that scans and determines the quality and quantity of fruits and vegetables.

*Drones in agronomy.* Improving farm productivity while saving costs is a challenging task. But drones, also known as unmanned aerial vehicles (UAVs), help farmers effectively overcome these challenges. Drones collect primary data, which turns into useful information for monitoring farm operations. Camera-equipped drones facilitate aerial photography and surveying of fields located both near and far. This data optimizes the application of fertilizers, water, seeds and pesticides, thus enabling precision farming. In addition, drones facilitate livestock tracking, geofencing and grazing monitoring. They fly over fields and take photos that range from simple visible-light photos to multispectral images that aid in crop, soil, and field analysis. Although drones are not suitable for monitoring poultry, as their movement scares the birds, they are effective for monitoring livestock, particularly grazing, and tending to agricultural crops. Startups are also working on drones that will be able to measure chlorophyll levels, weed growth, and the mineral and chemical composition of the soil.

*Regenerative agriculture.* Conventional methods of farming lead to long-term soil erosion and the formation of a crust on its surface. Plowing, cultivation, and overgrazing often do not give the soil enough time to recover before the next crop season. Regenerative agriculture, on the contrary, causes minimal disturbance of the soil structure and is simultaneously aimed at improving its biodiversity and restoring the top layer. It includes various practices like zero tillage technology, limited tillage, crop rotation etc. For example, to restore soil fertility, cover crops are planted on it between harvest seasons. In addition, regenerative agriculture helps fields act as carbon sinks through sequestration. This results in lower carbon emissions and less impact on climate change [2].

#### LIST OF REFERENCES

1. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/21782-innovatsiina-ahrotekhnika-ta-tekh-nolohii.html>
2. URL: <https://mind.ua/publications/20250592-10-najkrashchih-tendencij-tehnologij-ta-innovacij-u-silskomu-go-spodarstvi-za-2022-rik>

**УДК: 004.4**

**ЗАБІЯКІНА К.К.**, студентка 1 курсу  
Науковий керівник – **ТКАЧЕНКО О.В.**, канд. пед. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ЛІДЕРИ УКРАЇНСЬКОГО ПОШУКОВОГО ПРОСТОРУ

Визначено, що пошукові системи грають важливу роль у формуванні цифрової інфраструктури країни та допомагають у забезпеченні доступу до інформації для користувачів та сприяють розвитку технологій у ній.

**Ключові слова:** інформація, пошукові системи, інформаційний пошук.

Сьогодні ми живемо в інформаційному суспільстві, що спричинило накопиченню великого об'єму інформаційних потоків, який безперервно швидкими темпами зростає, ці фактори визначають актуальність та значущість досліджень в області інформаційного пошуку.

Поняття інформаційного пошуку в інформатиці вперше було запроваджено в 1947 році американським математиком Келвіном Муерсом: «Інформаційним пошуком називається деяка послідовність операцій, яка виконується з метою знаходження документів, що містять певну інформацію (з подальшою видачею цих документів або їх копій), або з метою видачі фактичних даних, які дають відповіді на задані питання» [3].

Пошук інформації – завдання, яке найчастіше доводиться виконувати користувачу глобальної мережі. Але знайти у великій кількості сайтів і веб-сторінок потрібне джерело – дуже непросто. Для цього потрібно вміти використовувати різні способи пошуку інформації, правильно формулювати запити й критично оцінювати знайдену інформацію. А тому пошукові системи відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного та швидкого доступу до інформації. Україна, як країна з багатою історією та культурою, також активно розвиває власні пошукові системи, які враховують місцеві особливості та сприяють зручності користувачів.

Пошукові системи включають три основні компоненти:

- веб-сторінка з пошуковим механізмом, яка виконує роль інтерфейсу для організації взаємодії з базою даних;
- база даних, де міститься інформація, що зібрана спеціальними програмами пошукової системи. Власне наявністю баз даних пояснюється висока швидкість виведення результатів пошуку на сторінку пошукової системи;
- пошукові роботи (Robots), павуки (Spiders) або хробаки (Worms) – спеціальні програми, які автоматично періодично «відвідують» сайти, збирають відомості про вміст сторінок, тобто індексують їх і наповнюють бази даних пошукової системи [3].

В Україні активно використовуються кілька визначних пошукових систем, серед яких «МЕТА – Украина», «TopPING», «UaPortal», «Google Украина», «i.ua», «CiteSeerX» які варто відзначити. Ці платформи активно конкурують на місцевому ринку та надають користувачам можливість швидкого та ефективного пошуку інформації.

Важливою особливістю українських пошукових систем є спеціалізація на українській мові та локалізація результатів. Це дозволяє забезпечити користувачам максимально релевантні та зрозумілі результати пошуку.

Отож, МЕТА.ua є відомим українським інтернет-порталом, який пропонує широкий спектр послуг та різноманітних сервісів. Заснований у 1998 році, МЕТА.ua виріс і розвинувся впродовж років, надаючи користувачам зручний і надійний доступ до інформації про Україну та світ. Проєкт МЕТА.ua почав свою роботу у Харкові у 1998 році як пошукова система. Згодом він переїхав до Києва, і з кожним роком розвивався та розширювався, набуваючи все більшої популярності. У 2005 році МЕТА.ua став найбільшим порталом в Україні, надаючи широкий набір сервісів, включаючи пошук інформації, новини, електронну пошту, чат, перекладач та інші корисні інструменти [1, 2].

TopPING – каталог українських ресурсів з рейтингом сайтів та пошуковою системою. Має великий арсенал даних. Дозволяє шукати за фразами.

UaPortal – великий багаторівневий каталог українських ресурсів (тематична та регіональна класифікація), швидкий пошук за ключовими словами.

Google Украина – з 2021 року Google впевнено лідирує в рейтингу найпопулярніших пошукових систем (92,2 %) від Statcounter, Google займає 65 % світового ринку. Наразі Гугл щоденно реєструє близько 50 млн пошукових запитів та індексує понад 8 мільярдів вебсторінок. Google може знаходити інформацію 101 мовою; Google перша і поки що єдина глобальна пошукова система, що вміє розшукувати запити серед есперантомовних текстів.

i.ua – один з найбільших безоплатних сервісів електронної пошти україномовного сектору Інтернету [1, 2].

CiteSeerX – пошукова система та цифрова бібліотека наукової літератури з комп'ютерних та інформаційних наук [4].

Таким чином, розглянувши зазначені пошукові системи можна зробити висновки про те, що кожна з них має як переваги так і недоліки. До переваг можна віднести, те що пошукові системи економлять досить багато нашого часу, надаючи доступ до зацікавленої нами інформації. Та вибираючи добре відомі, перевірені пошукові системи, а не випадкові сайти, ми не зустрінемо інформаційного сміття, а отримаємо результати, в більшості випадків найвищою мірою релевантні.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пошукові системи. URL: <https://biblio-pravo.wixsite.com/biblio-pravo/--cnss>
2. Українські пошукові сервери та каталоги. URL: [http://lib-krm.org/ukr/internet\\_resources/%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%...%D0%BB/](http://lib-krm.org/ukr/internet_resources/%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%...%D0%BB/)
3. Шпетний І.О., Проценко С.І., Тищенко К.В. Інформатика: унавчальний посібник. Суми, 2018. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/67760/3/Shpetnyi\\_informatyka.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/67760/3/Shpetnyi_informatyka.pdf)
4. Яка пошукова система найкраща? URL: <https://seo.london/uk/%D1%8F%D0%BA>

**УДК: 004:631**

**ДАНІЛЬЧЕНКО А., КАЛАБСЬКА А.**, студентки 1 курсу  
Науковий керівник – **ТКАЧЕНКО О.В.**, канд. пед. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ В УКРАЇНІ**

Визначено роль сучасних технологій у розвитку аграрного сектору нашої держави. Представлена інформація щодо використання системи Precision Farming в аграрному виробництві.

**Ключові слова:** інформаційні технології, програмне забезпечення, аграрне виробництво.

Технології рухають світ, і коли йдеться про вибір найбільш значущих досягнень людського розуму за певний період часу, то варто окреслити, що саме впливає на цей вибір. Безумовно, це технології, що мають стати переломними, змінити напрями, галузі та інвестиційні потоки.

То що ж таке технології? Що ж таке інформаційні технології?

Технологія – це комплекс наукових та інженерних знань, реалізованих у матеріальних, технічних, трудових факторах виробництва, способах їх поєднання для створення товарів та послуг з певними визначеними вимогами.

Згідно з визначенням ЮНЕСКО інформаційні технологи (ІТ) – це комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою та зберіганням інформації, обчислювальну техніку, методи організації взаємодії з людьми та виробничим обладнанням, їх практичне застосування, а також пов'язані з цим обробленням соціальні, економічні і культурні проблеми [1, с. 7].

Інформаційна технологія – це система методів, процесів та способів використання обчислювальної техніки і систем зв'язку для створення, збору, передачі, пошуку, оброблення та поширення інформації з метою ефективної організації діяльності людей. Вони засновані на:

- передачі інформації на будь-яку відстань протягом обмеженого часу;
- інтерактивні режими роботи;
- інтеграцію з іншими програмними продуктами;
- гнучкість у процесі зміни даних та постановки завдань;
- можливість зберігати все більшу кількість інформації на електронних та віртуальних носіях [1, с. 8–9].

Тобто метою використання інформаційних технологій – генерувати інформацію на основі будь-якої операції для аналізу людиною та прийняття рішень.

А яка ж роль ІТ у розвитку аграрного сектору України?

<b>Золотарчук П.С., Грабовський М.Б.</b> Формування якісних показників зерна кукурудзи залежно від застосування мінеральних добрив.....	42
<b>Анфілов Д.П., Демещук В.А.</b> Зітріємо, нагріємо та висушимо технологія вирощування та використання енергетичного міскантусу.....	43
<b>Маньків К.І., Круковський Р.Д., Піковський М.Й.</b> Діагностика грибних хвороб рослин <i>Thuja ssp</i> .....	46
<b>Скорина В.М., Степанчук Л.О.</b> Вплив ракетних обстрілів на агрохімічні властивості ґрунту та оцінка еколого-економічних збитків.....	47
<b>Салига Б.В., Федунів Р.Л., Левандовська С.М.</b> Протиерозійна роль захисних лісових насаджень.....	49
<b>Котик Д.П., Гончарук О.М., Левандовська С.М.</b> Вплив лісорослинних умов на продуктивність штучних насаджень сосни звичайної.....	50
<b>Якимець Е.А., Левандовська С.М.</b> Особливості росту соснових деревостанів на піщаних землях філії «Смільчинське лісове господарство» ДП «Ліси України».....	52
<b>Голінська М.В., Пенькова С.В.</b> Виконання рубок формування і оздоровлення лісів у філії «Богуславське лісове господарство» ДП «Ліси України».....	52
<b>Міщенко Т.М., Олешко О.Г.</b> Історичний огляд розвитку садово-паркового мистецтва Японії.....	54
<b>Денисенко О.А., Зелінський Б.В.</b> Особливості догляду за формованими садами.....	57
<b>Слюсар М.І., Роговський С.В.</b> Досвід роботи садового центру «Едем Флора» з реалізації садивного матеріалу.....	60
<b>Єдинак В.О., Роговський С.В.</b> Підсумки інвентаризації дендрофлори та проєктні пропозиції щодо реконструкції скверу в с. Шкарівка Білоцерківського району.....	62
<b>Вдовиченко О.М., Роговський С.В.</b> Дендрофлора меморіальної садиби видатного співака Івана Козловського в с. Мар'янівка Білоцерківського району.....	63
<b>Мельник В.В., Усовченко А.В., Данильчук В.М., Масальський В.П.</b> Визначення зимостійкості видів роду сосна ( <i>Pinus L.</i> ) в Лісостепу України.....	64
<b>Гончар Є.В., Шевчук О.Ю., Сидельник І.І., Масальський В.П.</b> Ентомокомплекс насаджень Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України.....	66
<b>Калабська А.О., Гаюк Н.В.</b> Методи визначення рН середовища кислотність та солоність ґрунтів та вплив кислотності ґрунту на рослини.....	67
<b>Зінченко М.В., Гаюк Н.В.</b> Біогенні елементи в сільському господарстві.....	70
<b>Демченко М.І., Лозінська Т.П.</b> Вивчення цінних рослинних ресурсів Богуславщини.....	72
<b>Расенчук А.П., Лозінська Т.П.</b> Успадкування верхнього міжвузля у гібридів першого покоління пшениці м'якої ярої.....	74
<b>Семченко К.Р., Лозінська Т.П.</b> Використання мохоподібних у садово-парковому господарстві.....	76
<b>Надточій Б.В., Ковтун Ю.С., Лозінська Т.П.</b> Перспективи розвитку захисного лісорозведення та агролісівництва в Україні.....	77
<b>Писаренко С.А., Біліченко А.М.</b> Інновації у сільському господарстві: практичне значення та ефективність.....	79
<b>Хвалько А.А., Біліченко А.М.</b> До питання впровадження інноваційних технологій в агрономії для вирішення практичних завдань і покращення виробничих функцій.....	80
<b>Sivachenko V.V., Bilichenko A.M.</b> Innovative technologies in agronomy.....	82
<b>Забіякіна К.К., Ткаченко О.В.</b> Лідери українського пошукового простору.....	83
<b>Данільченко А., Калабська А., Ткаченко О.В.</b> Роль інформаційних технологій у розвитку аграрного сектору в Україні.....	85
<b>Краснойз Л.К., Лесик А.А., Хрик В.М., Кімейчук І.В.</b> Ріст та стан полезахисних лісових смуг навчально-дослідного лісового господарства Білоцерківського НАУ.....	86
<b>Осауленко А.М., Олешко О.Г.</b> Сучасний стан вертикального озеленення у м. Біла Церква та пропозиції щодо його оптимізації.....	89