

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ХІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

19–21 квітня 2023 року

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
АГРОБІЗНЕСІ ТА АГРАРНІЙ ОСВІТІ**

Дніпро – 2023

УДК 004 : 33 : 519 : 631.1
ББК 32.988-5 : 65.050.9 : 65.932
І74

Інформаційні технології в агробізнесі та аграрній освіті: тези доповідей
ХІ Всеукраїнської науково-практичної конференції 19–21 квітня 2023 року.
Дніпро: ДДАЕУ, 2023. 92 с.

Збірник містить матеріали за такими тематичними напрямками: «Проблеми та перспективи використання економіко-математичного моделювання й інформаційних технологій в аграрному бізнесі», «Інформаційні технології в освіті», «Застосування інформаційних технологій в економіці України – погляд молодих вчених».

Організатор конференції: Дніпровський державний аграрно-економічний університет, кафедра «Інформаційних систем і технологій» факультету «Обліку і фінансів»

Конференцію зареєстровано в УкрІНТЕІ (посвідчення № 500 від 17 листопада 2022 року)

Секція 1.

Проблеми та перспективи використання економіко-математичного моделювання й інформаційних технологій в аграрному бізнесі

CALCULATIONS OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF PROCESSING RICE GROATS

*Olena Kovaliova, PhD, Associate Professor,
Natalia Vasylieva, Doctor in Economics, Professor
Dnipro State Agrarian and Economic University*

Rice and wheat are two main crops which provide food security and healthy balanced nutrition on a global scale. Contemporary technologies of producing polished rice groats include stages of grain cleaning, peeling, polishing and sorting. The target output of the polished rice groats should amount to 80% whereas the permitted share of the crushed rice needs to be below 9%. The agrochemical research carried out by Kovaliova O. and Pivovarov O. led to improving the classical technology of producing rice groats thanks to intensive one-stage dehumidification of rice before its peeling. The innovative element of the proposed technology involved using plasma-chemically activated aqueous solutions as a moisturizing agent.

Our study was focused on evaluating the optimal concentration of hydrogen peroxides in activated solutions under the action of contact non-equilibrium plasma for hydrotreatment of rice grain. Calculations and visualizations of the research outcomes were run in Google Sheets. Experiments were carried out on 5 samples compared to the control. The key analyzed indicators were: 1 – the activation time varied from 10 to 60 minutes; 2 – the concentration of hydrogen peroxide ranged between 300 and 700 mg/l; 3 – the time to reach optimal rice moisture for processing which was decreasing from 6 down to 3 hours. The hypothesis about the strong reverse ties between the listed factors was confirmed by the Student's T-test criteria

$$R \cdot ((N-2)/(1-R^2))^{0.5} = T > T(0,05; N-2)$$

associated with correlation coefficients $R_{13}=-0,92$ and $R_{23}=-0,98$. The analysis of variances applied to the regression models revealed the minimal rice hydration to be 3 hours when using activated solutions with a peroxide concentration of 650 mg/l and initial activation within 40 minutes. Such processing made possible to reduce the hydration period by 4 hours and provided an essential technological effect on increasing the production quantity of the whole polished rice groats by 2,3 p.p. (see Figure 1). Thus, the use of plasma chemical activation is the initial point for development of advanced technologies of processing groats because it makes it easier and cheaper to obtain high-quality and chemically clean food products due to lower energy consumption and shorter activation time.

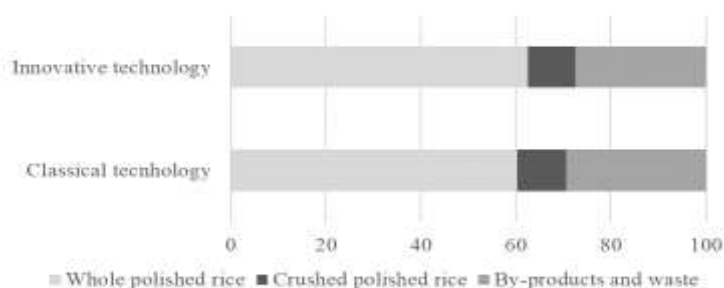


Figure 1 – Outputs of rice groats by classical and innovative technologies

ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Данило Багорка, аспірант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Швидкі зміни в технологіях, ринках та потребах клієнтів, з одного боку, та постійна складність завдань управління у поряд зі зростанням інформаційних потоків, що поєднують структуровану та неструктуровану інформацію з різних джерел, з іншого боку, змушують сучасне підприємство приділяти особливу увагу інформаційним ресурсам.

Загальні інформаційні ресурси підприємств включають не лише інформацію про об'єкт або явище, але й інші засоби, необхідні для перетворення вхідної інформації на вихідну, а саме: комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення, фахівців для роботи з інформацією (аналітики, системні програмісти, адміністратори баз даних). Ми також пропонуємо додати до цього списку такі складові, як інструменти зв'язку та мережної підтримки і засоби прийняття управлінських рішень.

Основними джерелами інформаційних ресурсів є системні дані внутрішніх та зовнішніх джерел [1, с. 23]. Обов'язковим компонентом інформаційних ресурсів є інструменти, що підтримують збирання, обробку та пошук інформації. До їх складу рекомендується включати:

- комп'ютерне обладнання, що взаємодіє із програмним забезпеченням;
- комунікаційні інструменти та мережі, які підтримують електронне спілкування та командну роботу;
- інструменти підтримки прийняття рішень, що реалізують процес ухвалення рішень на всіх етапах діяльності.

Співробітники підприємства є користувачами інформації про управління бізнес-процесами. Вони також використовують програмне забезпечення та іншу зовнішню інформацію. ІТ-фахівці контролюють роботу інструментів підтримки (ІТ-обладнання та мережні засоби зв'язку) і роботу інформаційних систем. Менеджери бізнес-процесів і АТС працюють спільно з фахівцями з інформації та визначають основні потреби використання інформаційних систем. АТС також працює з виконавцями бізнес-процесів та інформує їх про ухвалені рішення.

У міру збільшення кількості інформації за сучасних умов завдання організації та управління інформаційними ресурсами ускладнюються. З огляду на це, відповідальність за управління цими ресурсами несуть не лише співробітники спеціалізованих інформаційних служб, а й усі менеджери та керівники компанії. При цьому для ефективного керування інформаційними ресурсами важливо визначити основні завдання і функції кожного елемента та

розробити інструкції для будь-якого користувача інформаційних ресурсів під час управління бізнес-процесами.

Схема інформаційно-аналітичного забезпечення охоплює інформаційні системи та технології, що використовуються в компанії. Інформація, що обробляється, вводиться в базу даних і сховище даних, які інтегруються через систему управління базами даних (СУБД). Для подальшої обробки вміст бази або сховища даних вивантажується в інформаційні системи або DSS. Підтримка прийняття рішень у DSS забезпечується базами даних із певними моделями та правилами. Нами пропонується зберігати постанови і порядок їх прийняття у спеціальному архіві.

Більшість рішень з управління бізнес-процесами вимагають обговорення, пояснень та обґрунтувань, які мають підкріплюватись аналітичними висновками і рекомендаціями. З іншого боку, цей процес є досить динамічним, а тому важливо, щоб кожен член команди завжди мав доступ до відповідної інформації.

З цією метою ми пропонуємо використовувати загальне середовище, яке могло б інтегрувати існуючі інформаційні системи та технології, і систему групового прийняття рішень, що забезпечує доступ до загального обговорення питань, пов'язаних з управлінням бізнес-процесами, аналізом та використанням різних додатків, наприклад, текстових і табличних процесорів, інструментів моделювання та експертного оцінювання ефективності бізнес-процесів тощо.

Цифрова трансформація бізнес-процесів компанії вимагає не лише значних фінансових ресурсів та кваліфікованих фахівців, а й змін корпоративної культури, принципів управління, розвитку організаційних структур, функціонування структурних підрозділів, взаємодії співробітників і команд, опанування нових цифрових навичок, здобуття сучасних знань усіма співробітниками тощо [2, с. 180]. З іншого боку, цей процес є досить динамічним, тому важливо, щоб кожен член команди завжди мав доступ до відповідної інформації. З цією метою ми пропонуємо використовувати загальне середовище, яке могло б інтегрувати існуючі інформаційні системи і технології, та систему групового прийняття рішень, результатом чого має бути підвищення ефективності на всіх рівнях управління бізнес-процесами.

1. Данченко О.Б., Бедрій Д.О., Семко О.В. Огляд інформаційних технологій управління бізнес-процесами в організаціях. Управління розвитком складних систем. 2020. Вип. 44. С. 20-26.

2. Мельничук Г.С., Марченко О.І. Окремі аспекти цифровізації бізнес-процесів підприємства в сучасних умовах. Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України. 2021. № 1. С. 169-185.

СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА ДАНИХ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН У МОЛОЦІ КІЗ

Наталія Зажарська, аспірантка

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Методами статистичної обробки результатів експерименту називаються математичні прийоми, формули, способи кількісних розрахунків, за допомогою яких показники, одержувані під час дослідження, можна узагальнювати, приводити у єдину систему, виявляючи приховані в них закономірності. Йдеться про такі залежності статистичного характеру, що існують між змінними величинами, що вивчаються в експерименті. Відтак основне призначення статистичної обробки даних полягає у формуванні випадкової вибірки та виборі критерію порівняння для подальших обчислень.

Головна причина збільшення кількості соматичних клітин (КСК) у молоці тварин пов'язана з запаленням молочної залози. Під час лікування маститів у практиці широко застосовуються антибіотики, але згодом їх залишки виявляються у молоці. Саме тому все більше уваги приділяється використанню фітопрепаратів, які не впливають на санітарну якість молока. Найбільш відомі гомеопатичні засоби, такі як «Дбайлива доярочка», «Ніжнодій», використовують для профілактики маститів у корів. Метою проведеного дослідження було зменшити КСК у козиному молоці шляхом застосування зазначених засобів для обробки вимені корів для кіз.

Для досліду було сформовано 4 групи тварин по 5 дійних кіз у кожній з них. На початку і після експерименту від кіз перед доїнням були відібрані проби молока для біохімічного дослідження. Протягом 7 днів тваринам першої групи перед доїнням обробляли вим'я свіжоприготованим розчином препарату «МолСан», тваринам другої групи – змащували вим'я гелем «Ніжнодій», тваринам третьої групи після доїння обробляли вим'я маззю «Дбайлива доярочка», контрольна група була без обробок. Визначення фізико-хімічного складу молока проводили за допомогою приладу BentleyComby150 (США) на базі Інституту тваринництва НААН України (м. Харків), який акредитований за вимогами ДСТУ ISO/IEC 17025:2006.

За результатами досліджень не було відмічено змін органолептичних, біохімічних і фізико-хімічних показників у козиному молоці після застосування досліджених препаратів. У молоці від кіз першої, другої та третьої дослідних груп виявлено зменшення КСК. Зменшення КСК за використання препарату «МолСан» склало 37,6% (234 ± 161 тис./см³), гелю «Ніжнодій» – 43,8% (226 ± 181 тис./см³), мазі «Дбайлива доярочка» – 69% (613 ± 228 тис./см³), у той час як в молоці тварин контрольної групи показник КСК збільшився на 8,6% (2300 ± 696 тис./см³).

У підсумку на підставі виконаної статистичної перевірки даних ефективності фітопрепаратів (мазь «Дбайлива доярочка», гель «Ніжнодій») і засіб для переддоїльної санації вимені «МолСан» рекомендовано застосовувати для обробки кіз з метою покращання якості козиного молока, тому що КСК в молоці значно зменшується за їх використання.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ ТА СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОВИРОБНИЦТВІ

Ольга Іванченко, аспірантка

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

На великих площах і на пізніх етапах росту і розвитку рослин ручне обстеження полів є неефективним і поступово відходить у минуле. Одними з найбільш сучасних інструментів моніторингу є супутники і дрони.

За допомогою супутникового моніторингу діагностують стан посівів на основі зображення з високою роздільною здатністю, отриманих із супутника. Для цього застосовують спектральні камери, з яких зручно вираховувати вегетаційні індекси, одним з яких є індекс NDVI.

Індекс NDVI — найбільш затребуваний в аграрному секторі. Це різниця в показниках червоного і ближнього інфрачервоного діапазону, розділена на їх суму. Така діагностика може проводитись тільки в період вегетації надземної маси, бо цей процес неможливий без фотосинтезу.

Отримані за допомогою супутника карти стану посівів і продуктивності наочно показують проблемні ділянки поля та використовуються для формування завдань робочого сезону.

Але, окрім моніторингу стану посівів, виникла необхідність в поєднанні акумулювання даних і дослідженні інформації, управлінні та прийнятті рішень для використання їх у виробництві.

Цифрові технології працюють в першу чергу з інформаційним середовищем, основним завданням яких є збір та аналіз даних, моніторинг різних процесів і явищ. За останні декілька років смарт-технології в сільському господарстві набули нового значення. За використання цифрових елементів вони відстежують і контролюють роботу великогабаритної техніки, обробку ґрунту, посів і збір врожаю, внесення добрив та засобів захисту рослин.

Протестувавши роботу декількох сільськогосподарських застосунків і програм у виробництві, зупинюсь на прикладі платформи Cropwise Operation (Cropio), яка є найбільш повною та зручною для фермера.

Cropwise Operation включає в себе наступні опції:

- Центр моніторингу (вегетація NDVI, карта посівів по культурах та землекористуванню, погода на 3 дні, інформація фінансових ринків);
- Агро («Планування», «Scouting», «Звіти», сервіс «Розумна десикація»);
- Телематика («Моніторинг», «Звіти», «Списки машин»);
- Карта («Поля», «Земельні ділянки», «Аналіз земельних ресурсів», «Карта культур регіонів»);
- Поля («Список полів», «Сівозміна», «Звіт про площу та врожайність»);

- Додаткові («Земельні ділянки», «Земельні документи», «Контрагенти», «Об'єкти», «Метеостанції», «Мобільні метеостанції», «Насіння», «Добрива», «ЗЗР», «Загроза рослинам», «Кольорові схеми»).

Дана платформа є однією з найпоширеніших і зручних у класі системного управління сільськогосподарським виробництвом із вдалим поєднанням управлінського та бухгалтерського обліків та контролем за виконанням поставлених виробничих завдань. Важливим аспектом є наявність мобільного застосунку Cropwise Operation, що відкриває дистанційну можливість управління і контролю за всіма процесами на підприємстві в режимі реального часу, так би мовити «Підприємство в телефоні».

Завдяки Cropіо спрощується контроль за працівниками, тобто можна відстежити всі процеси поетапно, як, наприклад, швидкість агрегату, маршрут, обсяг виконаних робіт, витрата палива тощо.

При обстеженні посівів агроном через мобільний застосунок може робити фото стану посівів з прив'язкою до геолокації, що дає змогу хронологічно відстежувати стан рослин, дію ЗЗР та стадії органогенезу.

Також привертає увагу дуже важлива опція Cropwise Operation щодо обліку земельного банку підприємства. На карту наносяться всі земельні ділянки, які використовуються господарством, з повною інформацією про них (кадастровий номер, нормативно-грошова оцінка, особисті дані власника паю, термін дії договору оренди або акту обміну, якщо ділянка зареєстрована іншим користувачем). Це спрощує ведення обліку використовуваних площ і розрахунків з пайщиками.

Наведу один важливий приклад з практичної діяльності ТОВ «АГРОСС+», який доводить необхідність впровадження цифрових технологій у виробничу діяльність сільськогосподарського підприємства. Відповідно до зареєстрованих договорів оренди земельних ділянок, оброблювана площа господарства складає 4900 га. Провівши аудит земельного банку за допомогою Cropwise Operation, виявилось, що 85 га не використовуються через засмічення парослю, тобто відбулось розростання захисних лісосмуг. За цю площу також платиться орендна плата, податки, тобто працюємо в мінус. Тому на основі вищенаведених фактів було прийнято рішення придбати мульчувач, щоб освоїти ці землі. За підрахунками вартість такого агрегату має окупитись після очищення 40-50 га.

Отже, запровадження новітніх технологій у роботу агропромислового комплексу розширює можливості сільгоспвиробників, такі як ресурсозберігання, раціоналізація виробничих процесів, більш широке використання елементів точного землеробства, накопичення та зберігання історії полів, спрощення контролю та підвищення якості робіт. І, як наслідок, фермер отримує підвищення рентабельності, збільшення прибутків та економію часу.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ

Владислава Кардаш, студентка групи МТ-2-22

Керівник: Ольга Колісник, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У сучасному європейському середовищі на перший план виходять економіко-математичні методи та моделі. Вони надають можливість описувати зв'язки між економічними змінними, відображаючи специфіку виробничих процесів, вирішувати проблеми оптимізації планування та управління, визначати залежності між параметрами сільськогосподарської системи, відповідним чином коригувати планові та управлінські рішення та своєчасно реагувати на зміни встановлених цілей.

У аграрному бізнесі часто використовуються математичні та економічні моделі, які допомагають зрозуміти та передбачити різні аспекти. Ці моделі базуються на статистичних і математичних методах і сприяють плануванню виробництва, прийняттю інвестиційних рішень, аналізу ринку та фінансовому управлінню.

Економіко-математичні моделі об'єднують складні та іноді погано визначені показники та фактори економічної системи в логічно зрозумілі структури, які можна проаналізувати та детально розв'язати математично. Це також дає можливість оцінити альтернативні можливості функціонування економічної системи в сучасних умовах виробництва.

Визначення оптимального співвідношення ресурсів і витрат для досягнення максимального доходу є важливою бізнес-концепцією в сільському господарстві, яка часто моделюється за допомогою лінійного програмування (ЛП). Вона застосовується для планування виробництва, розподіл земельних ресурсів і визначення найбільш вигідної кількості праці, добрив та інших виробничих ресурсів.

Виробничо-технологічна, соціальна та територіальна структура – лише деякі з економічних функціональних компонентів, які можуть досліджувати ЕММ (економіко-математичні моделі). Призначені для дослідження як всієї економіки, так і її частин, ЕММ розглядають різні підсистеми, такі як регіони, сектори, галузі та комплексні моделі прибутків, трудових ресурсів, ціноутворення, фінансових відносин, споживання та розподілу виробництва. Вони досліджують різні моделі, щоб підійти до економіки цілісно.

Подальший розвиток сільськогосподарських підприємств залежить від певних умов, які необхідні для їх успішного функціонування, а саме необхідність оптимізації його виробничої структури та господарської діяльності.

Найбільш ефективний шлях формування оптимального виробничого підрозділу сільськогосподарських підприємств – є економіко-математичне моделювання його виробничої структури. Використання цих методів дозволяє ефективніше використовувати ресурси, що досить важливо в умовах ринкової економіки. Використання економіко-математичних моделей може знизити ризик, збільшити прибуток і підвищити продуктивність в аграрному секторі.

НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ

Геннадій Карімов, к.е.н., доцент,

Іван Карімов, к.ф.-м.н., доцент,

Олександр Крупій, аспірант

Дніпровський державний технічний університет

За прогнозами фахівців ООН, разом із зростанням кількості населення, до 2050 року потреба у харчових ресурсах зросте вдвічі. Відповідно, агросфера є однією з найперспективніших сфер бізнесу, представники якої активно шукають високоякісні інноваційні рішення, що здатні відчутно збільшити ефективність та продуктивність діяльності агрокомпаній. Особливі вимоги таких компаній до ІТ рішень зумовлені «крупними масштабами бізнесу, залежністю від природних та метеорологічних умов, використанням габаритної кошовної техніки, часто великий штат співробітників, потреба в оптимізації процесів логістики та складування, необхідність моніторингу стану рослин або тварин та інші» [1]. «Сьогодні аграрії прагнуть автоматизувати процеси, вивчають технології розумного зрошення і моніторингу полів, технології боротьби з бур'янами, моніторять системи точного внесення добрив і засобів захисту рослин тощо» [2]. Обговоренню цих питань присвячуються численні зустрічі агробізнесу із провайдерами технологій, прикладом яких може слугувати щорічний AGROIT Forum у Києві. В той же час, крім специфічних для агропідприємств цифрових рішень (наприклад, розумне поле / розумна ферма та інші), користуються попитом і більш стандартизовані розробки «впровадження яких дозволяє більш ефективно використовувати ресурси підприємств, інтегрувати і оцифрувати дані та показники діяльності» [2] (наприклад, автоматизація процесів логістики / обліку та інші). Крім того, значний вплив на агросектор здійснюється ІТ-продуктами призначеними для галузей досягнення яких використовуються у розвитку сільського господарства (наприклад, дрони / мобільні технології / метеорологія та інші). Сукупність питань відповідального споживання природних ресурсів та економічної вигоди призводить до ІТ- та цифрових рішень у сфері виробництва нових видів «насіння, стійкого до несприятливих погодних умов» [3].

У підсумку, можливо виокремити три основних напрямки використання інформаційних технологій в аграрному бізнесі: професійні, загальні, супутні.

1. AgroPortal.ua. ІТ-інновації в агробізнесі. URL: <https://agroportal.ua/ru/publishing/lichnyi-vzglyad/it-innovatsii-v-agrobiznese-8-klyuchevykh-napravlenii-o-kotorykh-stoit-uznat> (дата звернення: 14.03.2023).

2. Aggeek. Сучасні ІТ-рішення для автоматизації агробізнесу. URL: <https://aggeek.net/ru-blog/suchasni-it-rishennya-dlya-avtomatizatsii-agrobiznesu> (дата звернення: 14.03.2023).

3. Бабенко О. Спецпроект «Майбутнє AGRO». Економічна правда: веб-сайт. URL: <https://www.epravda.com.ua/projects/future-agro/> (дата звернення: 18.03.2023).

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЮ В АГРОБІЗНЕСІ

Владислава Козенкова, к.е.н., старший викладач,

Ольга Ніколаєва, студентка групи МТз-1-22

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

На сьогоднішній день ведення агробізнесу в Україні поступово полегшується та удосконалюється за рахунок впровадження сучасних інформаційних систем автоматизації. Базовими елементами нових інформаційних технологій є комп'ютерні програми. У цих програмах відображаються у вигляді математичних моделей та методів обробки інформації передові сучасні методики виробництва сільськогосподарської продукції, а також знання провідних фахівців та науковців відповідних галузей сільського господарства.

Інформаційні технології – це методи та засоби, що здійснюються над інформацією за допомогою комп'ютерів для отримання оптимального результату в різних сферах діяльності [1]. В основному вони застосовуються для обробки, сортування, обчислення та зберігання даних, що дозволяє зробити процес взаємодії учасників та техніки більш ефективним. Конкурентоспроможність національних підприємств та компаній багато в чому залежить від розвитку інформаційних технологій [2].

Разом із автоматизованими системами управління, інформаційні технології спрямовані на вирішення таких важливих для аграрного сектора завдань, як:

- прискорення переходу до більш досконалих методів планування виробництва та закупівель продукції;
- оптимізація структур посівних площ, складу основних засобів, розподілу капіталовкладень;
- раціональне використання земельних фондів;
- прогнозування врожаю;
- якісне вдосконалення селекційної і сортовипробувальної роботи;
- розробка й реалізація інтенсивних технологій виробництва різних культур [3].

Такі автори та науковці, як О.П. Буйницька, М.М. Ільчук, Т.Д. Іщенко, Н. Тверезовська, А. Нелепова висвітлювали інформацію щодо застосування інформаційних технологій в аграрному секторі.

Одним із найважливіших завдань, що постають перед власниками агробізнесу, є прогнозування врожаю, тобто науково обґрунтоване передбачення можливої якості та врожайності сільськогосподарських культур на певний період [3]. Метою прогнозування врожаю зазвичай є підвищення ефективності прийняття рішень – як з точки зору стратегічного планування, так і при оперативному регулюванні.

Умовно засоби, що підтримують прогнозування врожаю, можна поділити на два блоки:

1) пристрої, машини та механізми, які беруть участь у всьому виробничому ланцюжку. До них можна віднести:

- «розумні» датчики, що відстежують вологість і кислотність ґрунту;
- системи GPS-моніторингу та контролю витрат палива для сільськогосподарської техніки;
- безпілотні літаючі апарати (дрони), які можуть проводити зйомку полів або розпилення пестицидів;
- автоматизовані системи зрошення;
- погодні станції, тощо [3, с. 15];

2) програмне забезпечення, що виступає у якості зв'язку між машинами та полями, а саме:

- системи мережного планування, що дозволяють управляти інформаційними ресурсами та аналізувати вирощування культур;
- експертні системи, які передбачають створення інформаційної бази даних для обґрунтування прийняття рішень та комплексної оцінки ресурсів;
- системи підтримки прийняття рішень – розробки комплексних рішень для мінімізації витрат;
- системи дистанційного моніторингу земельних угідь, що дають можливість збирати дані та виконувати інформаційну підтримку;
- системи збору, обробки та інтерпретації супутникових даних.

Такий софт дає можливість агроному в режимі онлайн отримувати та обробляти дані з усіх датчиків та пристроїв, аналізувати причини, що призводять до втрати врожаю та прогнозувати майбутні посівні [3, с. 16].

Інформаційні технології, за рахунок яких відбувається прогнозування врожаю, постійно розвиваються та вдосконалюються. Одним із напрямків розвитку є використання штучного інтелекту, що опирається на бази знань. Використовуючи відповідне програмне забезпечення, власник агробізнесу зможе отримати план дій для досягнення потрібної врожайності на основі даних про культуру, земельні угіддя, погодні умови тощо.

Підводячи підсумки проведеного дослідження, можна зазначити, що розвиток та широке розповсюдження сучасних інформаційних технологій у комплексі з розробкою та впровадженням нового програмного забезпечення, призначеного саме для підтримки роботи господарств агропромислового комплексу, розкривають перед власниками агробізнесу широкий спектр нових можливостей, зокрема у сфері прогнозування врожаю.

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2012. 240 с.

2. Ільчук М.М., Іщенко Т.Д. Підприємництво та агробізнес: підручник. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.

3. Тверезовська Н., Нелепова А. Інформаційні технології в агрономії: навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 282 с.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ АУТСОРСИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В ДІЯЛЬНОСТІ АГРОПІДПРИЄМСТВ

Світлана Нужна, к.е.н., доцент,

Тетяна Калініна, студентка групи МР-1-21

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Катерина Батченко, студентка за спеціальністю

«Комп'ютерна графіка в рекламі»

Університет Банківської Справи, м. Вроцлав (Польща)

Аграрний сектор – один із безумовних лідерів у перспективі розвитку як у світі загалом, так і в Україні зокрема. Підприємства аграрного сектору є «чемпіонами» за кількістю «бізнес-процесів» у виробництві, переробці та реалізації сільськогосподарської продукції, і тут без фахівця, який допоможе грамотно організувати такі процеси не обійтися.

Ефективне управління діяльністю будь-якого агропідприємства є завданням оптимального використання всіх ресурсів підприємства з метою досягнення бажаних результатів діяльності. Для цього потрібно мати можливість порівняти всі можливі альтернативи розвитку діяльності і вибрати з них ту, реалізація якої буде найбільш доцільною. Для побудови та аналізу таких альтернатив можливо використати елементи економіко-математичного моделювання. Таке рішення потребує фахівців, які мають досвід у моделюванні та застосуванню математичного апарату до бізнес-процесів в діяльності агропідприємств.

Сьогодні більшість аграрних підприємств використовують аутсорсинг. Аутсорсинг (від англ. Outsourcing — зовнішнє джерело) — це передача підприємством окремих бізнес-процесів або виробничих функцій на обслуговування іншому підприємству або фірмі, які спеціалізуються у певній сфері діяльності [1]. Це відбувається на базі створення нових бізнес-процесів та розвитку ІТ-потужностей. Використання економіко-математичного моделювання як елемента аутсорсингу бізнес-процесів в діяльності агропідприємств дозволить моделювати, прогнозувати та розраховувати економічні показники роботи підприємства в реальному часі. Цей вид послуг є менш витратним але потребує найвищого рівня фахівців – бізнес-аналітиків.

Моделі можуть бути створені як на міні так і на макро рівнях економічних процесів. Серед економіко-математичних моделей, які можуть бути використані в аутсорсингу бізнес-процесів роботи агропідприємств є наступні:

1. Лінійна однофакторна економіко-математична модель – $y = a + b \cdot x$, де x – незалежна змінна (фактор), y – залежна змінна. Наприклад, y – індекс ВВП (темпи зростання валового внутрішнього продукту до відповідного періоду попереднього року, %, у порівняних цінах); x – доходи зведеного бюджету України у % до ВВП.

РОЗВИТОК ІНТЕРНЕТ-БІЗНЕСУ УКРАЇНИ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Вячеслав Сахно, к.ф.-м.н., доцент,

Ніна Дьяченко, старший викладач,

Ольга Бельц, студентка групи МТ-1-19

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Україна має потужний аграрний сектор, що є однією з найбільших галузей національної економіки. Інтернет бізнес в аграрному секторі стає все більш активним, особливо в контексті розвитку цифрової економіки та використання новітніх технологій.

Одним з найбільш перспективних напрямків є електронна комерція в сфері агропродуктів. Наразі на українському ринку існує багато онлайн-магазинів з продажу сільгосппродукції, наприклад, «AgroMarket», «EcoProm», «Agro-Dom», «Agroprodservis» та інші [1, 2].

Також у сфері аграрного бізнесу досить популярними є агротехнології, які дозволяють ефективніше вирощувати рослини та збільшувати врожайність [3]. Наприклад, компанія «AgriLab» розробляє інноваційні рішення для збільшення врожаїв та їх якості, а також зменшення витрат на господарство [4].

Також варто зазначити про зростання інтересу до екоагротехнологій, які сприяють збереженню навколишнього середовища та здоров'я людей. Компанії, які займаються розробкою та впровадженням екологічно чистих технологій, знаходять все більше клієнтів серед фермерів та власників земельних ділянок.

Нарешті, важливо зазначити, що дедалі більше компаній займаються виробництвом та продажем сировини для виробництва біопалива, що є одним з найбільш перспективних ринків в аграрному секторі. Такі компанії, як «Ukrainian Biofuel Portal», «Agroecoenergy» та інші.

Україна є однією з провідних країн світу у сільськогосподарському виробництві, тому інтернет-бізнес в аграрному секторі є потужним та перспективним напрямком розвитку. Останнім часом з'являється все більше інтернет-магазинів, які пропонують аграрні товари, зокрема насіння, добрива, засоби захисту рослин та інші. Крім того, постачальники можуть використовувати інтернет-платформи для продажу своїх продуктів напряму до кінцевих споживачів. Також українські аграрії використовують інтернет для підвищення ефективності свого бізнесу. Наприклад, вони можуть замовляти та оплачувати різні послуги онлайн, такі як обробка землі, вирощування культур, облік ресурсів тощо [5]. Крім того, аграрії можуть використовувати інтернет-маркетинг для залучення нових клієнтів, рекламуючи свої продукти та послуги в соціальних мережах та інтернет-порталах, оптимізувати витрати підприємства [6].

Український уряд та місцеві органи влади активно підтримують розвиток аграрного інтернет-бізнесу, пропонуючи різні форми державної підтримки та фінансування. Крім того, створені спеціальні інкубатори для підтримки молодих підприємців у розвитку своїх інтернет-бізнесів. Взагалі, аграрний інтернет-бізнес в Україні має великий потенціал та перспективи розвитку. Однак, для досягнення успіху в цьому секторі, підприємці повинні використовувати інноваційні технології, які пов'язані з використанням інтернет-ресурсів і інтернет-інструментарію.

Аграрний сектор в Україні – це одна з головних галузей економіки країни, яка забезпечує значну частину експорту і створює тисячі робочих місць. Завдяки розвитку Інтернету, аграрний сектор стає все більш доступним для бізнесу та інвесторів, які шукають нові можливості для розвитку.

Одним з ключових трендів в аграрному секторі України є розвиток електронної комерції, що дозволяє аграрним компаніям збільшувати обсяги продажів та залучати нових клієнтів. Основними гравцями в цій галузі є такі компанії як OLX.ua, Prom.ua, Rozetka.ua та інші. Вони надають зручні інтернет-платформи для продажу аграрної продукції, забезпечуючи доступ до широкого кола клієнтів.

Крім того, в Україні діє ряд спеціалізованих онлайн-маркетплейсів, які спеціалізуються на продажу сільськогосподарської техніки та обладнання. Серед них можна виділити такі платформи як Agroxy, Agroservers та Agrodoska.

Нові технології, такі як дрони [7] та сільськогосподарські роботи, також починають активно використовуватись в аграрному секторі України. Компанії, які займаються розробкою та виробництвом таких технологій, залучають інвестиції та активно розвиваються на українському ринку. Наприклад, компанія AgriLab розробляє дрони для моніторингу стану посівів, а Roboagro займається виробництвом сільськогосподарських роботів для різних видів робіт [8, 9].

На підставі вищезазначеного, можна зробити висновок, що аграрний сектор в Україні постійно розвивається та адаптується до нових технологій, що дозволяє йому залучати нових клієнтів та збільшувати обсяги продажів. Розвиток електронної комерції, спеціалізованих онлайн-маркетплейсів та використання новітніх технологій, таких як дрони та сільськогосподарські роботи, є основними трендами у галузі.

1. «E-commerce in Ukraine: Trends, Facts & Figures 2021» [Електронний ресурс]. URL: <https://ecommercenews.eu/ecommerce-ukraine-trends-facts-figures-2021/>

2. «Агроху: аграрная биржа Украины» [Електронний ресурс]. URL: <https://agroxy.com/>

3. Використання мікродобрив для регенерації і відродження природної родючості ґрунтів / В.М. Сахно, Ю.Г. Тарабан, О.Й. Дідоборець, О.М. Клецков. Теоретичні та практичні питання аграрної науки: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (18 травня 2022 р., м. Дніпро). Дніпро: ДДАЕУ, 2022. Ч. 1. С. 147-151.

4. «Agroservers: техника и оборудование для сельского хозяйства» [Електронний ресурс]. URL: <https://www.agroservers.ua/>

5. «Agrodoska: бесплатная доска объявлений для аграриев» [Електронний ресурс]. URL: <https://agrodoska.com.ua/>

6. Belts O., Sakhno V. Marketing Logistics In Agricultural Enterprises. Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference. Graz, Austria. (March 21–24, 2023). P. 134-142.

7. Дідоборець О.Й., Сахно В.М., Клецков О.М. Визначення площі земельних ділянок та водоймищ неправильної геометричної форми з використанням методу МОНТЕ-КАРЛО. Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конференція «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: збірник наукових праць. Переяслав, 2022. Вип. 79. С. 72-75.

8. «AgriLab» [Електронний ресурс]. URL: <https://agrilab.tech/>

9. «Roboagro» [Електронний ресурс]. URL: <https://www.robagro.com/>

ЗАСТОСУВАННЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ

Інна Шрамко, старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

На сучасному етапі функціонування аграрного бізнесу в Україні особлива увага приділяється новітнім інноваційним розробкам, котрі дозволяють приймати більш ефективні технологічні рішення. Використання гаджетів з сенсорним екраном створює передумову використання штучного інтелекту та «розумних» технологій. Поєднання штучного інтелекту, машинного навчання та можливість проведення аналізу великих обсягів даних утворило таке поняття як smart-технологія. Сам термін «smart» поєднує такі поняття як «технології самоконтролю, аналізу та звітності». Саме ці компоненти дозволяють значною мірою вплинути на сферу аграрного бізнесу не тільки України, а всього світу.

Однією з головних задач є правильна постановка задачі і відповідно пошук самого оптимального процесу рішення цієї задачі. Якщо говорити конкретно про аграрну сферу, то термін «smart» краще інтерпрувати як «розумний». Такі технології працюють, в першу чергу, з великим інформаційним середовищем і відповідного головною задачею виступає збір та аналіз певних даних для моніторингу процесів аграрного виробництва. Для вирішення задач збору та аналізу конкретних даних використовуються GNSS, GIS, RS, Web, Big Data, Yield monitoring, Soil-test; для прийняття ефективних рішень – Crop-, Land-, Livestock-management; для контролю за виконанням рішень – Variable Rate Technology.

В господарській діяльності українські аграрії найчастіше використовують «розумні» технології при комплексному управлінні сільськогосподарською технікою. В першу чергу це контроль за використанням паливно-мастильних матеріалів та виконанням певних технологічних операцій, що пов'язані з використанням техніки. На другому щаблі знаходиться система точного землеробства, яка дозволить підвищити врожайність сільськогосподарських культур та значно заощадити ресурси. Така система передбачає підготовку техніки, оснащення її GP-трекерами та різноманітними контрольними датчиками, збір початкових аналітичних даних, на основі яких будуються карти сільськогосподарських угідь. Яскравим представником даного напрямку є інформаційна система комплексної автоматизації аграрного підприємства Soft.Farm від компанії КВАРТ-СОФТ.

Розвиток новітніх smart технологій для аграрної сфери направлений як на вдосконалення процесу моніторингу виконання технологічних виробничих процесів так і на розширення можливостей для адаптації аграрного бізнесу України до світових тенденцій.

Одним із напрямків розвитку «розумних» технологій є виявлення та боротьба зі шкідниками сільськогосподарських культур: система АЕРО здатна завдяки використанню ультрафіолетового діапазону, при цифровій зйомці, визначати місця враження та оптимальний термін для обробки посівів; середовище CropCare містить велику базу сучасних та екологічно чистих

засобів для боротьби зі шкідниками. Для підбору оптимальних методів та засобів захисту необхідно внести дані про сільськогосподарські культури та GPS-дані полів.

Ще один напрямок використання smart-технологій це систематизація отриманих даних про стан посівів та земельних ділянок в одне ціле. Також проведення охоронних заходів, де контроль за несанкціонованими заходами на територіях здійснюється за допомогою інфрачервоних датчиків. Це дозволять здійснити системи DrT-Tech та AgroGuard.

Особливу увагу слід звернути на smart технологію Fractal. За її допомогою здійснюється автоматизація виробничих процесів в аграрному виробництві. Ця система може працювати в локальному варіанті, що дуже актуально в польових умовах.

Більшість з цих розробок знаходяться на початкових етапах розробки чи тестування, але завдяки популярним стартап-майданчикам таким як Radar Tech та AgroHub, вони отримують підтримку від зацікавлених інвесторів.

У січні 2019 року на базі факультету аграрного менеджменту НУБіП України асоціація «Український клуб аграрного бізнесу» започаткувала магістерську програму «Агрокебети». Проект підтримали провідні аграрні компанії України: Corteva Agriscience, МХП, New Holland, IMMER Group, Agroprosperis, ІМК, Bayer, Cygnet, «Галс Агро», Kernel, LNZ Group, «Агрейн», «Лімагрейн Україна», HORSCH, AgroHub, SmartFarming, Arzinger та PwC.

В останні десятиріччя для прогнозування врожайності сільськогосподарських культур, зокрема посівів зернових, все більшого застосування, разом з наземною інформацією, отримуються дані спостереження землі з космосу або дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). До найбільш відомих прикладів діючих систем супутникового моніторингу сільськогосподарського виробництва на глобальному рівні належить проект MARS Європейської комісії. MARS (Monitoring Agricultural Resources) це система прогнозування врожайності на основі даних дистанційного вимірювання метеорологічних спостережень, агрометеорологічного моделювання та статистичного аналізу. Система прогнозування врожайності MARS діє у всіх країнах ЄС. Головною складовою проекту являється система моніторингу стану посівів (CGMS). Вона заснована на зборі, обробці та аналізу поточної метеорологічної інформації моделювання агрометеорологічних параметрів, аналізі супутникової інформації статистичному аналізі та прогнозуванні. Новітньою smart технологією в даному напрямку виступає програма AgromaxEffect, яка зможе змоделювати майбутній врожай спираючись на дані про земельну ділянку та сільськогосподарську культуру.

Застосування новітніх smart технологій в аграрному секторі України дозволить ефективно використовувати наявні виробничі ресурси, вдосконалити процес управління аграрним виробництвом.

1. АгроКЕБЕТИ – освіта майбутнього: веб-сайт. URL: <https://blog.agrokebety.com/smart-tehnologii-v-agro-menedgmente-ua> (дата звернення 14.04.2023).

**IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY ON DEVELOPING
STUDENTS' CULTURE OF THINKING**

Oleksandr Kletskov, Senior Lecturer
Dnipro State Agrarian and Economic University

In today's digital age, the use of information technology in education has become widespread. With the rise of online learning platforms, virtual classrooms, and educational apps, students now have access to a vast array of tools and resources to aid in their learning. While the benefits of information technology in education are numerous, it is essential to examine its impact on developing students' culture of thinking. Culture of thinking refers to a way of thinking that is characterized by a deep understanding of concepts, active learning, and the ability to ask questions, think critically and creatively. This type of thinking is essential in developing a lifelong love of learning, and it is necessary to succeed in today's knowledge-based economy. The question then arises, can information technology play a role in developing students' culture of thinking?

One of the advantages of information technology in education is that it provides students with a more interactive and engaging learning experience. With multimedia tools such as videos, simulations, and interactive presentations, students can grasp complex concepts more quickly and easily than with traditional teaching methods. Moreover, the use of online discussion forums and chat rooms can provide opportunities for students to collaborate, ask questions, and share ideas.

Another advantage of information technology in education is that it enables students to access a vast amount of information from anywhere at any time. This can help students develop research skills and encourage them to take responsibility for their own learning. Moreover, with access to online resources, students can explore new topics and learn at their own pace, making the learning process more personalized and flexible. However, despite the advantages of information technology in education, there are also some potential drawbacks. For example, excessive use of technology can lead to a lack of focus and attention, and over-reliance on technology can lead to a decrease in memory retention and information processing skills. Additionally, the use of technology can lead to isolation and a lack of social interaction, which can lead to a decrease in social skills and emotional intelligence.

In conclusion, the use of information technology in education has both advantages and disadvantages. While it can help develop critical thinking and problem-solving skills, excessive use of technology can lead to a lack of focus and social interaction, and a detachment from the real world. To maximize the benefits of technology in learning, it is necessary to balance its use and combine it with traditional teaching methods. By doing so, we can ensure that the use of information technology in education can contribute to the development of students' culture of thinking.

МАТЛАВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

Герман Арзуманян-Мурадов, Анастасія Коротенко, студенти групи ММ-22м-1
Керівник: Світлана Горбонос, к.ф.-м.н., доцент
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

MatLab (скорочено від англ. «Matrix Laboratory») – інтерактивна система технічних обчислень, яка допомагає робити аналіз даних, розробляти та тестувати алгоритми, будувати моделі та виконувати інші математичні та обчислювальні завдання. MatLab був розроблений компанією MathWorks і включає багато інструментів для роботи з матрицями, графіками, диференціальними рівняннями, інтегралами, похідними, статистичними даними, чисельними методами, символічними обчисленнями і багатьом іншим. MatLab використовується у багатьох галузях, включаючи математику, фізику, хімію інженерну справу, фінанси, біологію, медицину, економіку та інші.

MatLab – це хороший помічник для вирішення диференціальних рівнянь. У MatLab є спеціалізовані функції та інструменти для вирішення різних видів диференціальних рівнянь, також завдяки функціям plot та ezplot, можна побудувати графік, розв'язку диференціального рівняння.

Розглянемо деякі функції які допомагають при розв'язанні диференціальних рівнянь:

1) dsolve – розв'язує диференціальні рівняння аналітично. Ця функція використовується для розв'язання простих рівнянь, що виражаються в аналітичній формі.

2) ode45 – розв'язує систему звичайних диференціальних рівнянь шляхом Рунге-Кутта четвертого порядку. Ця функція сама вибирає крок інтегрування, що полегшує рішення рівняння, але може призвести до втрати точності в деяких випадках.

3) ode23 – розв'язує систему звичайних диференціальних рівнянь використовуючи метод Рунге-Кутта третього порядку.

4) ode15s – розв'язує систему диференціальних рівнянь методом Ньютона-Рафсона. Цей метод точніше, ніж метод Рунге-Кутта, але затратніший за часом.

5) ode113 – розв'язує жорсткі системи звичайних диференціальних рівнянь шляхом Розенброка. Цей метод може бути ефективнішим для жорстких систем рівнянь, ніж методи Рунге-Кутта.

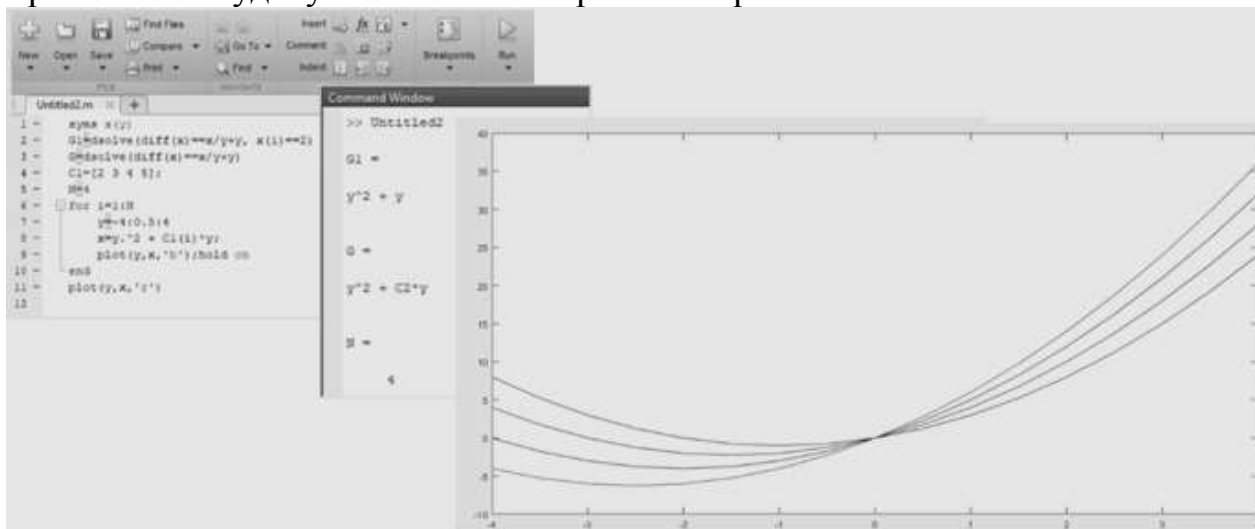
6) pdepe – розв'язує системи рівнянь у частинних похідних методом кінцевих різниць. Цей метод дозволяє розв'язувати диференціальні рівняння, які залежать від кількох змінних.

Розв'яжемо задачу Коші для лінійного диференціального рівняння першого порядку

$$\begin{cases} (x + y^2)dy = ydx \\ y(2) = 1 \end{cases}$$

в пакеті MatLab за допомогою функції dsolve, побудуємо сімейство інтегральних кривих, за допомогою plot, а інтегральну криву задачі Коші виділимо кольором.

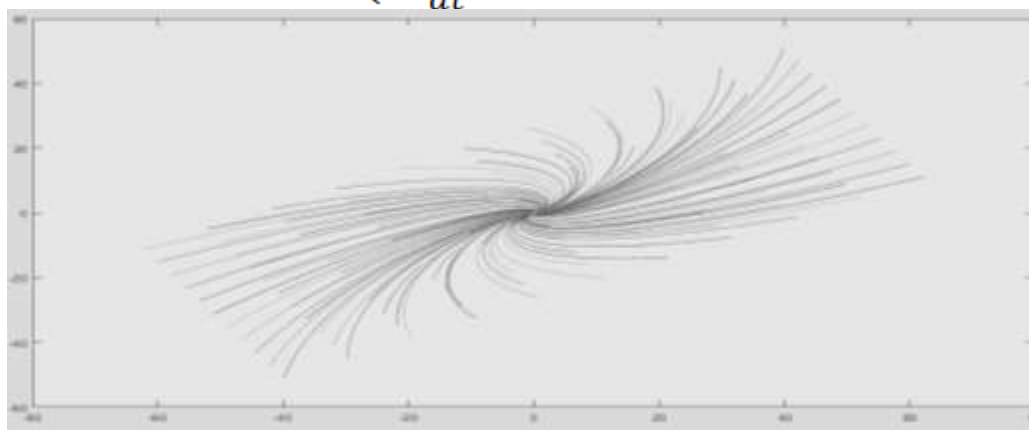
Введемо код у MatLab, та натиснемо кнопку Run, отримаємо розв'язок диференціального рівняння у Command Window, та у спливаючому вікні отримаємо побудову сімейства інтегральних кривих:



Ось наглядний приклад, того як MatLab може полегшити нам розрахунки для диференціальних рівнянь та процес побудови графіків.

Також у MatLab можна розв'язувати системи диференціальних рівнянь, будувати фазові траєкторії, дослідити особливі точки рівнянь та знаходити наближені розв'язки для диференціальних рівнянь, методами Рунге-Кутта, Ейлера, модифікованим методом Ейлера тощо. На малюнку наведено фазовий портрет для системи диференціальних рівнянь

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -3 \cdot x + 2 \cdot y \\ \frac{dy}{dt} = -x - y \end{cases} :$$



Якщо порівнювати MatLab з іншими пакетами, такими як Mathcad, Mathematica, MuPad, GeoGebra та інші, то MatLab має багато переваг. Це висока швидкість обчислень, робота з поліномами, розв'язання диференціальних рівнянь та ще багато переваг функціоналу. Але все ж таки є недолік висока вартість пакету.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАННЯ

Наталія Бузіян, Юлія Пархоменко, Тетяна Лебеденко, викладачі

Відокремлений структурний підрозділ

«Технологічний фаховий коледж

Дніпровського державного аграрно-економічного університету»

Задачу мотивування студентів до пізнавальної діяльності, ефективного засвоєння матеріалу можна розв'язувати, використовуючи сучасні мобільні технології, зокрема месенджери. Ті застосунки, що спочатку існували зовсім не для освіти, з часом стають її надійними помічниками.

«Студентський світ» бажає заходів з використанням різноманітних онлайн-сервісів. Ми можемо обирати зручні та доступні інструменти для організації навчального процесу і каналів комунікації. Можна працювати у Moodle, Zoom, Google Клас, Google meet, з Google формами, Google презентаціями тощо. Але студентам подобаються інші Інтернет-ресурси, що менше нагадують звичайне навчання. Для спілкування між собою сучасні молоді люди використовують різні месенджери, через які телефонують один одному, відправляють повідомлення, листи, аудіо- та відеоматеріали.

У дистанційному навчанні можна використовувати різні функції месенджерів, що цікавлять студентів та стають кращими мотиваторами для здобування знань.

Telegram – один із месенджерів, що краще відповідає запитам студентів і в той же час пристосований до навчання, слугує покращенню ефективності та результативності освітнього процесу. Хмарні чати і групи шифруються між клієнтом і сервером, таким чином провайдери та інші треті сторони в мережі не можуть отримати доступ до даних. Викладач може створити окремі Telegram-групи для кожної академгрупи, у якій викладає, за необхідності – окремі Telegram-групи для роботи над різними темами, завданнями та проектами. У Telegram передбачена функція об'єднання чатів у тематичні папки. Можна, наприклад, створити папку певної навчальної групи та додати до неї всі чати зі студентами цієї групи. Якщо потрібно швидко додатково пояснити певний момент нової теми, можна записати відео- чи аудіоповідомлення. У разі потреби можна навіть просто провести заняття у Telegram. Звісно, не треба розглядати Telegram як повну альтернативу Zoom чи Google Meet.

У своїй Telegram-групі або на своєму Telegram-каналі викладач може організувати опитування. Цей чудовий інструмент дозволяє у режимі реального часу за кілька хвилин з'ясувати, чи добре студенти зрозуміли тему. Взагалі опитування можна провести з будь-якого питання, при чому і як з позиції викладача, так і з позиції куратора. Студенти можуть голосувати з приводу будь-якого заходу, події тощо. І це допомагає їм зрозуміти, що їхня думка важлива. Telegram-канал в освітній діяльності – це захищений канал зв'язку викладачів між собою та зі студентами, систематизація матеріалів та можливість завжди тримати весь необхідний контент під рукою, зручний

інструмент для дистанційного навчання, можливість створення опитувань, вікторин, голосових чатів тощо.

У Telegram найбільший обсяг файлів для надсилання – до 2 ГБ. Надіслане зберігається всередині програми. Навіть якщо відправник видалив файл, цей файл залишиться доступним. Через цей месенджер можна легко та зручно передавати великі аудіо- чи відеофайли, документи у різноманітних форматах, книжки та ще багато іншого.

Telegram має власну хмару. Тому всі повідомлення та файли у власних чатах користувача зберігатимуться доти, доки він сам не вирішить їх видалити. До того ж ані викладач, ані його студенти не втратять історію переписки.

Інтернет, безперечно, змінив наш спосіб життя та спілкування. Тепер люди можуть спілкуватися та обмінюватися інформацією не лише з друзями та родичами, але і з зовсім незнайомими людьми через соціальні мережі.

Сучасна молодь більше довіряє інформації, отриманій через соцмережі, ніж традиційним ЗМІ чи рекламі. Також дослідження показали, що саме соцмережі мають найбільший вплив на прийнятті рішень користувачами. Майбутні студенти – це покоління, яке занурюється в соціальні мережі та цифрові технології. І більшість абітурієнтів використовують ці технології як джерело інформації, в тому числі як спосіб вибору майбутнього ВНЗ, а потім і майбутньої професії.

Соціальні мережі стали основним засобом спілкування, підтримки та розвитку всіх учасників навчального процесу: викладачів, студентів та їх батьків. Для сучасного педагога корисними в соціальних мережах можуть стати такі функції, як обговорення публікацій, фото чи відео; організація опитувань та голосувань; спілкування в режимі реального часу; додавання декількох контактів до чату; організація відеозв'язку; можливість групової діяльності тощо. Соціальні мережі надають можливість викладачам та здобувачам виступати активними творцями своїх інформаційних контентів, стимулювати обмін знаннями між професійними учасниками наукового та освітнього процесів.

Вкраплення електронного навчання змінює характер взаємодії та ролі викладачів і студентів. Викладач з транслятора знань перетворюється на тьютора, який допомагає студентам вибудувати власну траєкторію навчання і має можливість враховувати індивідуальні особливості сприйняття інформації. А студенти перетворюються на активних учасників навчального процесу, розвивають в собі навички контролю і самоконтролю, тайм-менеджменту тощо. У результаті підвищується ефективність навчання, його індивідуалізація, збільшується доступу до освітніх ресурсів. Таким чином, соціальні мережі розширюють можливості та створюють умови для мобільності здобувачів та викладачів, покращують якість освіти та формування єдиного освітнього простору. Можна сказати, що соціальні мережі є однією з нетрадиційних освітніх технологій. І головне – завдяки ним підвищується мотивація до навчання.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ АГРАРНОЇ ОСВІТИ

Еріка Вовчок, студентка групи МТ-3-22

Керівник: Ольга Колісник, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Інформаційні технології – одна зі складових частин в системі здобуття вищої освіти в Україні. Під час вивчення різноманітних дисциплін розглядаються основні принципи та методи застосування сучасних інформаційних технологій не лише у закладі освіти, але й у сільському господарстві; технології роботи з інформаційними та телекомунікаційними системами; механізми підвищення швидкості обробки та пошуку інформації, розподілення даних; доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування [1]. Дані навички набуті під час освітнього процесу є основою для їх подальшого використання в професійній діяльності.

Застосування інформаційних технологій в галузі аграрної освіти – це важливий та актуальний напрямок розвитку освіти в сучасному світі. Інформаційні технології дозволяють покращити ефективність навчання та розвиток кваліфікації студентів та викладачів, забезпечуючи доступ до різноманітних ресурсів та інструментів для навчання та розвитку.

Однією з основних переваг застосування інформаційних технологій в галузі аграрної освіти є можливість забезпечити доступ до інформації та знань, що дозволяє учням та студентам бути в курсі останніх тенденцій у галузі сільського господарства та зв'язаних з нею галузей. Це стимулює їхній інтерес до навчання та допомагає збільшувати їхню мотивацію до розвитку в цій галузі.

Інформаційні технології (ІТ) можуть відігравати важливу роль в галузі аграрної освіти, допомагаючи покращити якість навчання та допомагаючи студентам краще розуміти принципи сільського господарства та управління.

Ось деякі з головних способів, які ІТ можуть допомогти в галузі аграрної освіти:

1. Електронні підручники та онлайн-курси: замість традиційних друкованих підручників і лекцій, студенти можуть вивчати матеріал в електронному форматі через комп'ютер, смартфон або планшет. Це забезпечує доступ до актуальної інформації та можливість вивчення власним темпом.

2. Відеоуроки та вебінари: використання відеоуроків та вебінарів може бути корисним додатковим ресурсом для студентів, які хочуть глибше зрозуміти конкретні аспекти у сільському господарстві.

3. Симуляції та віртуальні лабораторії: використання віртуальних лабораторій та симуляцій може допомогти студентам навчитися вирішувати реальні проблеми, що стикаються фахівці в галузі сільського господарства.

4. Географічні інформаційні системи (ГІС): ГІС можуть допомогти викладачам та студентам більше розуміти регіональні особливості сільського господарства та вивчати географічні та кліматичні фактори, які впливають на різні аспекти, в тому числі в агрономії.

5. Віртуальні екскурсії та лабораторні заняття: віртуальні технології можуть бути використані для проведення віртуальних екскурсій на сільськогосподарські підприємства та віддалені лабораторні заняття. Це дозволяє студентам отримати практичний досвід та знання, не виходячи з дому.

6. Моделювання та симуляція: моделювання та симуляція можуть бути використані для аналізу та розробки сільського господарства, включаючи дослідження нових методів вирощування рослин та відтворення виробничих процесів.

У сучасному суспільстві все більше уваги приділяється проблемі застосування сучасних технологій у професійній освіті, у тому числі й для підготовки фахівців з сільського господарства. Досвід свідчить, що більш широке використання інформаційнокомунікаційних технологій при підготовці майбутніх аграріїв у вищих навчальних закладах може стати одним із засобів удосконалення освітнього процесу. В цьому контексті є актуальним вивчення специфіки їх використання у вищій аграрній освіті, яка, загалом спрямована на задоволення перспективних потреб галузі. Критичне осмислення прогресивних здобутків у цій сфері може бути корисним для України, адже відкриває перед вітчизняною вищою освітою з підготовки майбутніх аграріїв нові можливості стосовно впровадження високих стандартів якості сільськогосподарської освіти [2].

Інформаційні технології в сільському господарстві використовуються з метою оптимізації виробництва, моніторингу стану сільськогосподарських угідь, модернізації та технічного переоснащення сучасних підприємств, автоматизації виробництва та управління підприємством, ресурсозбереження, підвищення продуктивності виробництва та контролю якості продукції.

Крім того, інформаційні технології дозволяють викладачам розширювати методи навчання та забезпечувати інтерактивність та діалог зі студентами. Застосування відеоуроків, онлайн-тренінгів та вебінарів дозволяє студентам отримувати нові знання та навички в режимі реального часу та в комфортному для них форматі.

1. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2466/1/Informatsiyni_tekhno_lohiyi_2017.pdf

2. <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/pedagogy/article/view/108/109>

ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТУ MAPLE ПРИ ВИКЛАДАННІ БАЗОВИХ ДИСЦИПЛІН

Світлана Горбонос, к.ф.-м.н., доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

До циклу професійної підготовки багатьох освітньо-професійних програм входить курс «Вища математика» або дисципліни пов'язані з детальним вивченням розділів цього курсу (наприклад, математичний аналіз, лінійна алгебра, диференціальні рівняння). Також, здобувачі багатьох спеціальностей вивчають дисципліни, які використовують математичний апарат (наприклад, чисельні методи, економетрика). Отримані знання та навички здобувачі використовують при подальшому вивченні фахових дисциплін. Наприклад, при проведенні експериментів чи досліджень у відповідній сфері з подальшим аналізом отриманих результатів. З іншого боку комп'ютеризація виробничого процесу потребує від майбутніх фахівців знання математичного апарату і його використання на практиці з подальшою оптимізацією виробництва і т.п.

Часто у здобувачів незалежно від спеціальності виникають складності з вирішенням завдань чи проблем, а точніше з їх математичною складовою. Зазвичай це пов'язано з складністю математичного апарату, громіздкими обчисленнями або недостатнім рівнем математичних знань. У зв'язку з цим останнім часом практикується викладання курсів присвячених сучасним математичним пакетам (наприклад, Matlab, Maple та ін.) або їх використання при вивченні математичних дисциплін. Розглянемо основні можливості пакету комп'ютерних обчислень Maple в контексті сформульованої проблеми.

Maple – інтерактивна система з величезною та інформативною довідковою системою, за допомогою якої здобувач вищої освіти без проблем може самостійно освоїти Maple. Оскільки вона розбита на розділи, частина яких відповідає розділам вищої математики (чи дисциплінам, які використовують математичні обчислення) і які містять наочні приклади використання функцій та команд, розв'язання математичних завдань та прикладних задач.

Безпосередньо Maple можна використовувати для проведення розрахунків, які використовують стандартні математичні функції та константи, та спрощення виразів. Але корисним при підготовці майбутнього фахівця буде використання таких можливостей Maple: розв'язання алгебраїчних рівнянь, нерівностей та систем рівнянь та нерівностей; побудова 2D і 3D графіків; виконання стандартних операцій над матрицями та векторами; обчислення границь та рядів; диференціювання функцій однієї чи багатьох змінних та розв'язання диференціальних рівнянь чи систем; обчислення невизначених, визначених чи кратних інтегралів; пакети двовимірної та тривимірної евклідової геометрії; пакети для комбінаторних задач та статистичних розрахунків. Отже, за допомогою Maple здобувач може, наприклад, дослідити функцію, розв'язати крайову задачу або задачу лінійного програмування, обчислити потрібний інтеграл, побудувати спіраль Архімеда чи еліптичний параболоїд. Таким чином, використання Maple дозволить здобувачу компенсувати брак певних навиків та уникнути помилок при громіздких обчисленнях.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСТОСУНКУ LEARNINGAPPS В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Анна Добровольська, студентка групи МП-22м-1,

Олександр Радонич, студент групи ММ-22м-1

Керівник: Світлана Горбонос, к.ф.-м.н., доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Одним з головних напрямів реформування освітньої системи України є інтеграція в європейський освітній простір, що передбачає розробку та впровадження нових освітніх систем та технологій. Рівень технологічного підходу є ключовим показником конкурентоспроможності та престижу закладу освіти, оскільки він забезпечує системність, цілеспрямованість, ефективність та результативність його діяльності. Використання освітніх технологій допомагає збільшити мотивацію учасників освітнього процесу до навчання, а також дозволяє встановлювати зв'язок між навчальним матеріалом та сучасними викликами.

Отже, за досвідом використання технологічного підходу можна стверджувати, що якість освітнього процесу залежить від професійної майстерності та компетентності педагога, здібностей учнів та їх особистісної спрямованості. Отже, використання освітніх технологій не може автоматично покращити освітній процес, але вони можуть бути корисним інструментом для педагога, який сприяє удосконаленню його професійної майстерності та компетентності. Одним з таких інструментів є застосунок LearningApps.

Це відкритий та безкоштовний інтернет-сервіс, який надає можливість створювати та використовувати інтерактивні вправи та тести для навчання. Його застосування сприяє розвитку креативності, логічного мислення, уваги та пам'яті учнів, що позитивно впливає на їхній успіх в навчанні. LearningApps дозволяє персоналізувати навчання та пристосувати його до потреб кожного учня, що підвищує ефективність навчального процесу. Застосування LearningApps сприяє активній участі учнів у навчанні та забезпечує більш глибоке засвоєння навчального матеріалу.

Застосунок дозволяє вчителям відстежувати успішність учнів у навчанні та отримувати зворотний зв'язок щодо ефективності використання інтерактивних вправ та тестів, а також створювати та ділитися навчальним матеріалом з іншими вчителями, що сприяє взаємному обміну досвідом та підвищенню якості навчання.

Застосування LearningApps може бути ефективним інструментом у підготовці учнів до стандартизованих тестів та іспитів, допомагаючи їм підготуватися до формату тестування та вдосконалювати свої навички відповіді на питання.

Використання таких інтерактивних інструментів як LearningApps може стати важливим елементом модернізації освітнього процесу, що допоможе підвищити його ефективність та привабливість.

ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ ОФІСНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В СЕРЕДОВИЩІ GOOGLE

Вікторія Дмитрієва, к.і.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Інформаційною системою (ІС) називають комплекс програмно-технічних засобів, які використовують для виконання певного класу задач. На практиці, поняття інформаційної системи спрощують і часто мають на увазі саме програмне забезпечення, призначене для обслуговування масивів даних, тобто їх організації, збереження і обробки. Для економістів розроблено безліч ІС, інструменти яких можна застосовувати офлайн на локальному комп'ютері або як онлайн сервіс з доступом до хмарного середовища. В будь-якому разі, фірма, якій потрібно встановити програмне забезпечення або підключити готовий онлайн сервіс, необхідно враховувати витрати за користування інструментами професійної ІС. Для невеликої компанії або фізичної особи підприємця альтернативним варіантом може бути розробка офісної інформаційної системи під свої потреби власноруч з використанням онлайн-технологій.

З метою автоматизації документообігу та прискорення процесів обробки інформації створюють офісні ІС. Такі системи відповідають критеріям простоти, доступності для співробітників, легкої адаптованості під потреби фірми та інтегрованості в її інформаційну структуру, а також критеріям економії витрат на розробку та використання. Для напрацювання навичок щодо створення таких систем в ДДАЕУ здобувачі першого та другого рівнів вищої освіти отримують знання, які стосуються роботи з онлайн технологіями, оскільки в інтернет середовищі роботу таких систем легко перевірити на дієвість та продемонструвати результати викладачеві та іншим здобувачам навіть дистанційно. Виконання задачі створення офісної інформаційної системи розпочинається з розробки документа в середовищі Google Document з гіперпосиланнями для легкої навігації по тексту. Прикладом такого документу може слугувати каталог товарів та послуг, в якому міститься як їх перелік, так і їх детальні характеристики. Другим кроком є розробка форми засобами конструктора Google Forms, яка включає питання, пов'язані з призначенням інформаційної системи. Зокрема, логічним продовженням після електронного каталогу товарів і послуг може бути форма замовлення, в якій передбачається вибір користувачем конкретного товару. Зібрана через форму інформація потрапляє в базу даних фірми, що можна організувати через прив'язку відповідей форми до електронної Google таблиці та включення цієї таблиці у базу даних фірми. В базі даних мають бути представлені файли (аркуші) з довідковою та оперативною інформацією. В довідкових файлах зберігають відомості, які змінюються зрідка, залежно від потреби: наприклад, прайс-аркуші з цінами на конкретні товари, список менеджерів з продажів та комунікації з клієнтами, дані про постачальників сировини і матеріалів, штатний розклад зі ставками за посадами та ін. В файлах або аркушах з оперативною інформацією передбачено постійну зміну вмісту в динаміці. Перш ніж приступати до обробки, продумують взаємозв'язки між даними файлів та

таблиць за принципом запитів до даних, їх консолідації та зведення. Крім того, цілком реально сьогодні створити власне робоче середовище, в якому інформація з таблиць, форм, електронної пошти та диску компонується в єдине взаємопов'язане ціле. Зокрема, після обробки замовлень клієнтів можна потурбуватися про автоматизовану розсилку повідомлень про кількість, вартість замовленого товару та час його доставки. З цією метою здобувачі використовують сервіс Google Document Studio. Наступним кроком є прив'язка створених об'єктів до певного «публічного» об'єкта, який доступний користувачам. Наприклад, до власного спроектованого сайту здобувач прикріплює форми, карти, каталоги, таблиці, статистичні діаграми, посилання на інші джерела (сайти, сторінки соціальних мереж, папки на диску в хмарному середовищі тощо). Важливою компонентою є вміння формування звіти та інформаційні панелі. На момент, коли здобувачу потрібно виконати аналіз і побудувати дашборди, в нього, завдяки розробленій ним інформаційній системі, є дані, до яких він вчиться застосовувати інструменти аналітики, володіючи знаннями з економетрики та основних принципів роботи з даними. Наочним засобом, який допомагає навчитися будувати картодіаграми, скордкартки, нові метрики, зведені таблиці та інші об'єкти, є Google Data Studio, або його остання оновлена версія Looker, яка є по-своєму зручною і, водночас, менш затратною альтернативою більш потужному та дорожчому комплексу інструментів Google Analytics. Створений з допомогою Looker багатосторінковий звіт використовують для формулювання висновків і подальшої стратегії щодо діяльності фірми. До всіх результатів розробки інформаційної системи віддаленому користувачу (викладачу або іншим здобувачам) можна надати доступ з різними правами користування: обмежений, з правом перегляду чи з правом редагування.

Позитивною характеристикою офісної ІС є використання хмарного середовища та інструментів персонального або корпоративного робочого онлайн простору. Водночас, мінусом є постійна потреба в наявності безвідмовного інтернет-зв'язку для злагодженої роботи системи. Сучасні бізнес-організації обирають переважно онлайн спосіб комунікації зі співробітниками, партнерами та клієнтами. Більшість користуються спеціальними корпоративними мережами, які відповідають вимогам повноцінної інформаційної системи. Через такі ІС, крім комунікації, відбувається планування та контроль за виконанням поставлених керівництвом задач, забезпечується електронний документообіг, укладання угод, обговорення і започаткування певних проектів тощо. Крім легкості і зручності спільної роботи, при розробці ІС потрібно дотримуватися вимог щодо цілісності і захисту даних, які є нематеріальним активом фірми, і будь-який виток інформації становитиме загрозу не лише для діяльності самої компанії чи її співробітників, але і для представників бізнесу чи клієнтів, з якими фірма комунікує за посередництва подібної інформаційної системи. Засоби Google забезпечують кілька етапну ідентифікацію при отриманні доступу до об'єктів. Такий самий принцип застосовують фірми і у власних корпоративних системах.

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Єлизавета Каліта, студентка групи ПС-20-1

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Діана Абросімова, студентка групи НФ-203

Національний університет «Одеська юридична академія»

Світлана Нужна, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Сучасний освітній процес вимагає впровадження і використання сучасних інформаційних технологій. Особливо актуальним це стало в період дистанційного навчання, зумовленого карантинними обмеженнями.

Одним зі світових лідерів у сфері цифрових технологій є компанія Google. Серед її розробок – онлайн-інструменти для роботи з текстовими і табличними документами, презентаціями і формами опитування (тестування), організації віртуальних класів і проведення онлайн-зустрічей. Важливою перевагою всіх цих засобів є їх повна сумісність між собою та можливість взаємної інтеграції. Тому використання інструментів Google можливо як для користувачів з мобільними пристроями так і для користувачів із установленим веб-переглядачем Google Chrome для будь-якої операційної системи або, навіть, для користувачів ноутбуків Chromebook за операційною системою Chrome OS.

Веб-магазин Chrome пропонує ряд розширень до Google сервісів та інструментів для різних потреб у тому числі і освітніх. Більшість із них – веб-додатки, що вимагають від користувача тільки наявності браузера, в якому вони працюють, і інтернет-підключення. Переваги сервісів та інструментів Google – наявність централізованого сховища даних і продуманий зручний інтерфейс.

Одним з таких розширень є коректор граматики та орфографії *LanguageTool*. Перевірка здійснюється за допомогою програми перевірки *LanguageTool*. Працює на майже будь-якому веб-сайті, включаючи Gmail, Facebook, Twitter. З розширенням *LanguageTool* є можливість перевіряти граматику та стиль текстів будь де у мережі. Програма *LanguageTool* знаходить багато помилок, які проста перевірка орфографії не може визначити, наприклад, вживання неправильного відмінка, повтор слів, невласливі мовні сполуки тощо. *LanguageTool* підтримує понад 25 мов, зокрема англійську, іспанську, французьку, німецьку, польську і українську. Таке розширення не потребує реєстрації і інтерфейс зрозумілий у використанні.

Розширення *SeatMath: Forms-Friendly Equation Editor* – <https://bit.ly/3gdFtZI> чи *Equatio – Math made digital* для роботи з формулами <https://bit.ly/3EOrGmG> перетворює математичні рівняння на текст utf-8 для форм Google або будь-де в Інтернеті. Можливості *SeatMath* дозволяють скласти рівняння в зручному редакторі рівнянь, а потім результат буде змінено на текст у кодуванні utf-8, який можна скопіювати в будь-яке текстове поле (включно з тестами Google Forms). Студенти також можуть показати свою роботу у вікні робочого процесу та скопіювати її в буфер обміну, щоб вставити в запитання у формах Google, яке налаштовано на отримання відповідей на абзаци. Це

дозволяє освітянам працювати безпосередньо з формами замість того, щоб вставляти URL-адреси до зображень своїх відповідей.

Під час зустрічей викладачів зі здобувачами вищої освіти доводиться витрачати час на перекличку присутності студентів на занятті, особливо це стосується великих груп або цілих потоків. По-перше, це не зручно роботи, а по-друге, здобувачі можуть приєднуватись до заняття у будь-який момент зустрічі. Для вирішення питання фіксації здобувачів на занятті зручно скористатись розширенням *Google Meet Attendance List*. *Google Meet Attendance List* є найпростішим способом зберегти список відвідувачів для зустрічей або лекцій. Не потрібно натискати додаткову кнопку або виконувати додаткові дії. Від викладачів до бізнес-професіоналів, розширення *Google Meet Attendance List* призначене для створення списку всіх учасників зустрічі, який створюється автоматично. Крім того, збережені дані створеного списку відвідуваності містять інформацію про вперше побачене та час виклику для кожного учасника зустрічі.

Не менш цікавим і зручним є використання розширення *Screenity – Screen Recorder & Annotation Tool*. Це найпотужніший записувач екрана для Chrome. Встановивши його з веб магазину Chrom (<https://chrome.google.com>), можна записувати, редагувати та коментувати свій екран, робити записи для роботи, навчання тощо, надаючи контекстний зворотний зв'язок, детальні пояснення або просто демонструючи свої знання та вміння. Є можливість робити необмежену кількість записів своєї вкладки, робочого столу, будь-якої програми та камери. Крім того, малюючи будь-де на екрані, додаючи текст і створюючи стрілки, виділяти свої клацання, фокусувати курсор миші або приховувати це від запису; налаштовувати зворотні відліки, показ елементів керування лише при наведенні курсора. Запис можна збирати у форматі mp4, gif і webm або збереження відео безпосередньо на Google Drive. Обрізати або видалити розділи запису та багато іншого.

Формуючи запрошення за зустріч чи посилання на ресурси Google Drive доводиться застосовувати гіперпосилання. Користувачам хмарних сервісів відома проблема надто довгих посилань на онлайнві документи, презентації, форми, сайти та інші продукти, а тому вміння використовувати інструменти, що дозволяють скорочувати гіперпосилання, є необхідним для сучасного освітянина. Найбільш популярним на сьогодні інструментом для скорочення посилань, є сервіс Bitly (<https://app.bitly.com/>). Є також і альтернативні: <http://fbi.pp.ua/>, [Ow.ly](http://ow.ly), <https://tinyurl.com/> та багато інших. Для їх використання необхідно розширення додати в закладки браузера посилання на один із сервісів для скорочення посилань (є також можливість встановити на смартфон мобільний додаток). Новинкою для сервісу Bitly є можливість створити QR-код за будь-яким коротким посиланням, а потім редагувати, налаштовувати та відстежувати свої QR-коди.

Отже, використання інструментів Google сьогодні є колосальною допомогою для підготовки й організації якісного навчального процесу, для самоорганізації та полегшення роботи викладача.

ЦИФРОВА КОМПОНЕНТА ОСВІТИ – ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Олександр Карамушка, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Анатолій Осадчий, адміністратор відділу ЄДЕБО

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Використання цифрових технологій в освіті стає все більш актуальним в Україні, оскільки відкриває можливості для підвищення якості та доступності освіти.

Цифрова компонента освіти – це сукупність знань та навичок, що необхідні для успішного функціонування в цифровому світі. Цифрова компонента включає у себе розуміння основних принципів роботи комп'ютера та програмного забезпечення, знання про мережі та Інтернет, навички роботи з електронною поштою, соціальними мережами та іншими онлайн-інструментами.

Цифрова компетентність є важливою у всіх галузях життя, від навчання до роботи та особистого життя. Вона дає можливість людям з легкістю використовувати технології та ефективно комунікувати в онлайн-середовищі. Для дітей та молоді цифрова компонента освіти є особливо важливою, оскільки вони зростають в цифровому світі та мають потребу у вмінні користуватися технологіями для навчання та розвитку. Цифрова компетентність стає все важливішою у світі, де технології швидко розвиваються та стають необхідними у всіх сферах життя. Тому важливо, щоб освіта включала цифрову компоненту, щоб допомогти людям стати ефективними користувачами технологій та розвиватися у цифровому світі. До того ж, українські університети активно впроваджують онлайн-курси та дистанційну форму навчання, що дає можливість отримувати вищу освіту з будь-якої точки світу.

Цифрові технології в освітньому процесі можуть бути використані для покращення різних аспектів навчання та навчального процесу. Ось кілька прикладів:

- Онлайн-курси та вебіари. Інтернет дозволяє нам отримувати доступ до навчання та навчальних матеріалів з усього світу. Використання відео-та аудіокурсів, вебінарів та онлайн-лекцій допомагає здобувачам отримувати нові знання в зручний для них час та з будь-якого місця.

- Використання цифрових підручників. Віртуальні підручники мають багато переваг, зокрема можливість швидкого пошуку необхідної інформації, можливість корегування та оновлення матеріалів.

- Інтерактивні вправи та ігри. Цифрові інструменти дозволяють створювати інтерактивні вправи та ігри, що можуть бути більш зручними для здобувачів, та допомагають зберігати увагу на тривалий час.

- Використання соціальних мереж та платформ для співпраці. Співпраця та обмін досвідом з іншими здобувачами та викладачами може бути великою допомогою у навчанні. Соціальні мережі та інші платформи можуть бути використані для створення групових проєктів та спільної роботи над завданнями.

- Використання програм для підвищення ефективності навчання. Цифрові програми можуть допомогти здобувачам підвищити ефективність свого

навчання, наприклад, шляхом використання системи запам'ятовування та відтворення інформації, автоматизованих систем для тестування та контролю процесу навчання.

Україна зробила значні кроки в процесі цифровізації освіти в останні роки, особливо з урахуванням пандемії COVID-19 та початком війни в лютому 2022 р. В українському освітньому процесі використовуються різні цифрові платформи, серед них з Moodle та Google Classroom, Schoology, EdEra, Prometheus, інтерактивна платформа «Освіторія» та інші. Важливо вибрати платформу, яка найбільше відповідає потребам кожної конкретно ситуації.

Цифрова складова в освітньому процесі України має кілька переваг.

По-перше, це зробило навчання більш захоплюючим та інтерактивним для студентів. Мультимедійні функції в цифрових підручниках і освітньому програмному забезпеченні зробили навчання більш цікавим і захоплюючим для студентів.

По-друге, цифрові компоненти зробили для здобувачів можливим доступ до навчальних матеріалів з будь-якого місця в будь-який час. Це зробило освіту доступнішою, особливо для студентів, які живуть у віддалених районах.

По-третє, цифрові компоненти дозволили здобувачам навчатися у своєму власному темпі. Це було важливо для студентів, які навчаються по-різному. Це також дало можливість здобувачам надолужити пропущені заняття.

Незважаючи на численні переваги цифрових компонентів в освіті, існує також ряд проблем і можливостей, які необхідно вирішити. Одним із ключових викликів є брак інфраструктури та ресурсів у деяких регіонах України. Багато здобувачів у цих областях не мають доступу до комп'ютерів та Інтернету, що ускладнює для них користь від цифрової освіти. Це ускладнює доступ деяких здобувачів до цифрових інструментів і технологій, що може призвести до нерівних можливостей для навчання.

Якість цифрових освітніх ресурсів є різною. Деякі ресурси мають високу якість, інші застаріли або мають низьку якість. Це може ускладнити викладачам вибір відповідних ресурсів, а здобувачам – ефективно навчання.

Нарешті, серйозною проблемою є відсутність підготовки та підтримки викладачів. Багато викладачів в Україні можуть не знати цифрових інструментів і технологій або не знати, як інтегрувати їх у свою педагогічну практику. Це може призвести до браку довіри та небажання використовувати цифрові інструменти, перешкоджаючи впровадженню цифрової освіти в Україні.

З іншого боку, цифрові компоненти освіти надають численні можливості. З використанням цифрових інструментів і технологій освіта може стати більш доступною, інклюзивною та різноманітною. Це також може забезпечити більш захоплюючий та інтерактивний досвід навчання, що може покращити мотивацію та досягнення здобувачів.

Підсумовуючи, цифрова складова в освітньому процесі України значно позитивно вплинула на освітній сектор. Поява цифрових підручників, освітнього програмного забезпечення, онлайн-курсів і платформ електронного навчання зробило навчання більш привабливим, доступним і гнучким для здобувачів вищої освіти.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І НЕТРАДИЦІЙНІ МЕТОДИ В БІЗНЕС-ОСВІТІ

*Іван Карімов, к.ф.-м.н., доцент,
Геннадій Карімов, к.е.н., доцент,
Олександр Булай, аспірант*

Дніпровський державний технічний університет

До нетрадиційних методів призводять випадки з будь-якими відхиленнями від традиційної організації навчального процесу та усталеного порядку реалізації окремих його елементів. В певному смислі більшість нетрадиційних методів можна розглядати як модифікації традиційних методів навчання. Проблема використання нетрадиційних методів в бізнес-освіті дуже багатогранна. Тому зупинимося детальніше тільки на проблематиці деяких нетрадиційних методів.

Методи, засновані на використанні стандартного або спеціально розробленого програмного забезпечення. До цієї групи слід віднести нетрадиційні методи та прийоми вирішення завдань одержання кількісних характеристик досліджуваних процесів. Характерними прикладами в бізнес-освіті є задачі моделювання та прогнозування перебігу економічних процесів з метою отримання оптимальних управлінських рішень. Традиційно використовуваний інструментарій розв'язання таких задач передбачає наявність досить ґрунтовних математичних знань та практичних навичок їх застосування. При нетрадиційному підході для вирішення багатьох задач можна використати засоби комп'ютерної техніки та відповідне програмне забезпечення. Так, наприклад, при побудові та верифікації економетричних моделей з успіхом використовуються як спеціалізовані інструменти аналізу (підменю *Анализ данных*), так і стандартні статистичні функції (ЛИНЕЙН, ФРАСП, СТЬЮДРАСП), наявні в табличному процесорі Microsoft Excel. Застосування наявного там же стандартного засобу *Поиск решения* дає можливість відмовитися від безпосереднього використання симплексного метода при вирішенні задач оптимізації, значно скоротити рутинну складову моделювання, більше уваги приділити формуванню навичок побудови математичних моделей та аналізу особливостей перебігу досліджуваного процесу. Як наслідок, процес навчання стає більш творчим, краще засвоюються теоретичні положення, підвищується мотивація та зацікавленість в застосуванні методів математичного моделювання [1].

Методи, засновані на використанні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Характерними представниками ІКТ є *e-learning* (електронне навчання), *m-learning* (мобільне навчання) та дистанційне навчання [2-3]. При цьому *e-learning* є найбільш широким поняттям і трактується як сукупність різноманітних форм електронної підтримки процесу навчання. Мобільне навчання слід розглядати як окремий випадок електронного навчання і одну з форм реалізації дистанційного навчання. Цій технології притаманні висока портативність (в т.ч. можливість доступу до бездротового Інтернету), індивідуальне пристосування до людини, інтуїтивність використання. Як

наслідок, з'являється можливість організації взаємодії викладача зі студентом в режимі реального часу, в тому числі проведення діагностики навчальних здобутків.

Методи, засновані на використанні технологічного підходу до навчання. Суть технологічного підходу полягає в зведенні до розумного мінімуму теоретичного матеріалу і перенесенні основного акценту на технологію вирішення типових задач. Стосовно бізнес-освіти такий підхід добре себе зарекомендував в процесі прикладної математичної підготовки здобувачів вищої економічної освіти першого (бакалаврського) рівня. До дисциплін, які забезпечують таку підготовку, можна віднести такі дисципліни, як «Вища та прикладна математика», «Оптимізаційні методи та моделі», «Економетрика», «Моделювання та прогнозування в управлінні» тощо. Вказані дисципліни об'єднує активне застосування математичного апарату, а на сьогоднішньому етапі розвитку науки, і використання комп'ютерних технологій реалізації математичних моделей. Реалізація підходу передбачає певну технологію вирішення типових задач, включаючи змістовну постановку проблеми; побудову логічної та (або) математичної моделі; засвоєння методики реалізації моделі за допомогою загальнодоступних програмних засобів; інтерпретацію одержаних результатів. Досвід використання такого підходу свідчить про суттєве розвантаження дисциплін, можливість більше уваги приділити постановці задач та інтерпретації одержаних результатів, забезпечення достатнього рівня математичної компетентності майбутніх бакалаврів [4].

Підкреслимо, що ефективність використання нетрадиційних методів навчання при підготовці здобувачів вищої освіти залежить від багатьох факторів, серед яких слід виділити методичну доцільність такого кроку, використовуваний інструментарій, готовність викладачів та здобувачів освіти. В більшості випадків найбільш ефективним буде поєднання традиційних і нетрадиційних методів в певних пропорціях, які залежать і від конкретної дисципліни, і від виду навчальної роботи.

До найбільш ефективних нетрадиційних методів слід віднести методи, засновані на використанні комп'ютерних та інформаційно-комунікаційних технологій, а також технологічний підхід в поєднанні з професіоналізацією навчальних завдань.

1. Карімов І.К., Карімов Г.І. Комп'ютерні технології в навчальному процесі технічного університету: монографія. Кам'янське: ДДТУ, 2020. 168 с.

2. Семеріков С.О., Стрюк М.І., Моїсеєнко Н.В. Мобільне навчання: історико-технологічний вимір. Теорія і практика організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів: монографія. Кривий Ріг: книж. видавництво Киреєвського, 2012. С. 188–242.

3. Триус Ю. В., Герасименко І.В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі. Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. 2012. Випуск III. С. 299-308.

4. Карімов І.К., Карімов Г.І., Нужна С.А. Традиційні і нетрадиційні методи в бізнес-освіті. Економічний вісник ДДТУ. 2022. № 2(5). С. 16-24.

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ

Ольга Крюковська, к.т.н., доцент,

Оксана Дусматова, викладач

Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки» Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»

Підготовка кваліфікованих фахівців із високим рівнем професійної соціалізації, затребуваних в умовах нової економіки, зумовлює нові підходи до організації освітнього процесу в навчальних закладах системи вищої та професійної освіти. Сьогоднішні реалії показують, що для досягнення сучасних цілей освіти необхідна зміна її філософсько-методологічної парадигми. В останні роки в Україні внаслідок певних умов (пандемія ковід-19, військові дії на багатьох територіях країни) в освітньому процесі все більш застосовуються цифрові та інформаційні технології. І саме вони, на думку роботодавців, покликані усунути недоліки традиційного навчання та зробити випускника закладу освіти затребуваним і конкурентоздатним на ринку праці.

Педагогічна спільнота зазначає, що однією з особливостей сучасних студентів є так зване «кліпове» мислення, тобто особливість людини сприймати світ через короткі яскраві образи: відеоролики у соціальних мережах, тестові послання месенджерів, блоги та пости в Інтернеті та т.п. Сучасній молоді властиві розсіяна увага, звичка споживати контент маленькими порціями, легка взаємодія он-лайн, візуальне сприйняття, прагнення до особистої свободи у часі та просторі. При цьому цінність самоосвіти у нового покоління стає вищою за цінність формальної освіти. Зараз мережа Інтернет вважається одним з явищ нашого часу, що найактивніше розвиваються. Щорічно зростає та молодшає аудиторія користувачів мобільного Інтернету та досягає позначки близько 80% дорослого населення країни. Враховуючи дані темпи цифровізації суспільства та виклики сьогодення в нашій країні, українським освітянам доводиться перебудовувати роботу під нові умови, шукати інші підходи у підготовці молодого «цифрового покоління», що дозволяють розмовляти з ними однією мовою та якісно реалізовувати освітню діяльність.

Тому у викладачів наразі виникає все частіше питання необхідності ефективно використовувати всю освітню та інформаційну інфраструктуру, можливості сучасних технологій на користь навчання студентів, забезпечуючи перехід до цифрової трансформації освіти, а також впровадження індивідуальних підходів до навчання, спрямованих на розкриття здібностей кожного здобувача освіти.

Цифрова трансформація зумовлює перебудову всього навчально-виробничого та виховного процесу у вищих та професійних навчальних закладах, щоб забезпечити відповідність випускників вимогам сучасної професійної спільноти, сформувати у них необхідні компетенції для професійної соціалізації в сучасному інформаційному суспільстві. Застосування

інформаційних технологій включає створення нових, більш ефективних процесів навчання, які роблять передачу знань «Викладач-здобувач освіти» цікавою і динамічною, а не просто замінює паперові підручники електронною версією. Перехід на інформаційні технології розширює набір методів та інструментів аудиторної та самостійної роботи, що дозволяє заощаджувати час учасників освітнього процесу та повною мірою задовольняти пізнавальні інтереси студентів.

Вибір технологій, що застосовуються при вивченні дисципліни «Безпека життєдіяльності, основи цивільного захисту та охорони праці», постійно орієнтується на адекватність вимогам часу, індивідуальні особливості здобувачів освіти, ефективність та інтенсивність засвоєння навчального матеріалу, практико-орієнтованість, формування ціннісного ставлення до праці. В рамках цифрової трансформації освітнього процесу доречно використовувати інформаційні платформи, інформаційні ресурси, онлайн-курси та платформи практичної підготовки провідних промислових підприємств міста та регіону. Онлайн-лекції викладачами дисципліни доцільно проводити під час викладення теоретичного матеріалу, для надання консультативної інформації, роз'яснення завдань до практичних та семінарських занять, обговорення ситуаційних задач. Курси із застосуванням віртуальної реальності можуть створити ситуації, які неможливо чи небезпечно моделювати у реальному світі: наприклад, пожежа чи аварія на виробництві, ймовірні сценарії розвитку аварійних ситуацій, прогнозування ризиків, розслідування випадків виробничого травматизму чи професійного захворювання. Вони також можуть стати інструкцією для складних випадків, коли виникає потреба вчинити нетипові дії з обладнанням. Доцільно активно залучати студентів під час опанування дисципліни до перегляду тематичних практичних відео-курсів на он-лайн платформі «Зрозуміло!», які підготовлені фахівцями ДСНС України.

Застосування інформаційних технологій при вивченні дисципліни «Безпека життєдіяльності, основи цивільного захисту та охорони праці» дозволяє зменшити кількість однотипних занять, збільшити візуалізацію навчального матеріалу для студентів, сформувати у них навички, необхідні для майбутньої професійної діяльності, такі як: уміння працювати в команді, пошук необхідної інформації, орієнтація на результат, самоконтроль та ін.

Також цифрова трансформація освітнього процесу та застосування інформаційних технологій дозволяє вирішувати низку важливих завдань: доступ до всіх освітніх процесів та сервісів у режимі «єдиного вікна» та забезпечення рівних можливостей для всіх здобувачів освіти, особливо враховуючи той факт, що не всі в умовах військового стану мають постійний доступ до мережі Інтернет та стабільне електропостачання; можливість застосування у навчальному процесі нових технологій навчання, що сприяють розвитку активності та мотивації до навчання студентів; спрощення процедур складання та ведення індивідуальних траєкторій навчання; отримання точних даних рівня підготовки кваліфікованих робітничих кадрів; можливість використання технології «цифрового сліду» здобувачів для вибору та індивідуального супроводу майбутніх працівників.

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ

Світлана Мороз, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Олена Доротюк, провідний спеціаліст Центру кар'єри,

Юрій Доротюк, студент за спеціальністю «Право»

Хмельницький національний університет

Сучасним трендом розвитку суспільства є концепція «Life long learning», котра передбачає навчання впродовж всього життя. І це стосується не тільки фахівців у інноваційних сферах діяльності, як-то інформаційні технології, а і робітничих спеціальностей. Цьому сприяють цифровізація практично усіх сфер суспільного життя, господарської діяльності і звичайно ж освіти.

Розвиток інформаційних технологій сприяє накопиченню і поширенню інформаційних ресурсів в освітньому просторі, додає йому відкритості.

На наш погляд можна визначити три основні етапи використання цифрових освітніх ресурсів у професійній орієнтації.

По-перше, на рівні шкільної освіти та під час вибору професії. В школах, на відміну від ВНЗ, при дистанційній формі навчання практично відсутня практика запису занять та викладення їх для подальшого перегляду школярами у випадках коли вони були по різних причинах відсутні на занятті, чи не зрозуміли якусь частину матеріалу. Справедливо відзначити, що в мережі можна знайти персональні сайти вчителів із викладеними матеріалами занять та засобами контролю, наприклад, сайт викладача інформатики Кравчук Т.В. (<https://sites.google.com/site/informatikackua19/>). Для широкого загалу створено також багато безкоштовних і платних ресурсів для вивчення матеріалу і підготовки до ДПА та ЗНО, наприклад YouTube-канал «Онлайн уроки для учнів Нуш 1-4 класи». Велика кількість електронних підручників розміщена на порталі (<https://vshkole.com/>). Серйозну роль у розвитку цифрових інструментів освіти відіграють і державні органи. Зокрема, на сайті Міністерства освіти і науки України оприлюднено Проект освітніх хабів (<https://eduhub.org.ua/>) з наборами курсів позашкільного навчання, в тому числі для формування Soft Skills, Всеукраїнський проєкт з профорієнтації та побудови кар'єри (<https://hryoutest.in.ua/>) з пропонує проходження тестування та консультації по вибору професії. Використавши засоби професійної орієнтації можна більш усвідомлено вибирати професію. Віднедавна до переліку документів, що подаються при вступі входить мотиваційний лист, але їх аналіз в приймальних комісіях показує досить формальний підхід при їх складенні й акцент на батьківські поради.

Цифрові ресурси можуть використовуватися й при виборі освітнього закладу. Усталеним трендом глобалізації освіти є уніфікація знань та підвищення якості освіти. На сайтах освітніх установ публікуються освітньо-професійні та освітньо-наукові програми, що дає змогу їх порівняти. Вагомими чинниками вибору можуть бути програми двох дипломів ВНЗ (вітчизняного та іноземного) та внутрішньої й зовнішньої мобільності, викладання предметів на іноземній мові, проходження практик на провідних підприємствах, можливість

проведення наукових досліджень, якісний склад викладачів, наявність побутової інфраструктури закладу тощо.

По-друге, під час навчання в закладах вищої та професійно-технічної освіти. Практично всі заклади використовують цифрові платформи дистанційного навчання та відеоконференцій. Опанування загальних і спеціальних компетенцій наразі залежить як від наповнення освітніх професійних програм навчальних закладів, так і від вибору здобувача вищої освіти (ЗВО). Важливим аспектом вищої освіти є можливість для ЗВО з першого курсу формувати персональну освітню траєкторію за рахунок вибіркового дисциплін загальноосвітнього та професійного спрямування. Перенесення освітніх процесів у цифрове середовище спонукає їх формувати певні банки інформаційних ресурсів на електронних носіях, що включають методичні розробки по навчальним дисциплінам, довідники й підручники, програмне забезпечення для роботи та ін. Слід враховувати і динаміку змін ринку праці [1, 2]. Заклади вищої освіти постійно переглядають освітньо-професійні програми, враховують як зміни в науках і технологіях, так і побажання здобувачів і стейкхолдерів, проте проходження додаткових курсів і отримання відповідних сертифікатів може підвищити цінність працівника на ринку праці. Опанування суміжних професій також може значно посилити якість і продуктивність роботи. Так, в ДДАЕУ фахівці агроінженери, агрономи часто навчаються на додатковій спеціальності «менеджмент», а потім працюють у компаніях, що займаються реалізацією техніки, насіння, засобів захисту, добрив чи організовують (очолюють) власні аграрні підприємства.

По-третє, підвищення кваліфікації чи перекваліфікація в процесі трудової діяльності. Розвиток інформаційної економіки, умови військового стану, зміна суспільної свідомості, перспективи післявоєнного відновлення України і членства в Європейському Союзі, глобальна конкуренція безперечно будуть впливати на організацію бізнес-процесів, вітчизняне законодавство, впровадження нової техніки і технологій та призведуть до змін на ринку праці й затребуваність певних навичок, як-то інформаційної культури фахівця, знання української мови, аналітичного мислення, рішення проблем, знання іноземних мов (англійської чи європейських країн). На освітніх платформах, зокрема Prometheus організовують курси й приватні підприємства, в тому числі з оплатою вартості та наступним працевлаштуванням кращих студентів.

Наостанок відзначимо, що освітню сферу, як і багато секторів економіки очікує синхронізація стандартів якості освіти з ЄС, поширення системи грантів, що також може призвести значних змін.

1. Якими будуть основні 10 навичок у 2025 році – Всесвітній економічний форум опублікував список. URL: <https://nus.org.ua/news/yakymy-budutosnovni-10-navychok-u-2025-rotsi-vsesvitnij-ekonomichnyj-forum-opublikuvavspysok/> (дата звернення 9.04.2023).

2. Україна – 2035: людський капітал та ринок праці. URL: <https://rise.articulate.com/share/FqXBZkXdzB2CPjn0ZdLFMeQiPDHh8D36#/> (дата звернення 9.04.2023).

ПОМІЧНИК У ВИВЧЕННІ ПЛАНІМЕТРІЇ, МАТЕМАТИЧНИЙ ДОДАТОК GEOGEBRA

Дар'я Прибутько, Вячеслав Rogovskiy, студенти групи ММ-22м-1

Керівник: Світлана Горбонос, к.ф.-м.н., доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

У сучасному світі дистанційне навчання стає все більш розповсюдженим способом отримання освіти. Але, у будь-якого метода навчання є свої плюси та мінуси, що впливають на якість отриманої освіти. Одним з основних мінусів дистанційного навчання для математики є відсутність взаємодії між учнем та вчителем. Саме для геометрії проблема такого методу навчання є важкість візуального сприйняття геометричних фігур, додаткових побудов та ін. Цілком, дистанційне навчання може не самий ефективний спосіб навчання, але з правильною організацією та планування, всі проблеми можуть бути вирішені.

GeoGebra – своєрідний помічник для дистанційного навчання з геометрії. GeoGebra – це програмне забезпечення для математичного моделювання, що включає у себе інструменти для планіметрії та геометричного аналізу. Цей застосунок містить безліч різних інструментів, що дозволяють учням візуалізувати геометричні фігури, виконувати різноманітні маніпуляції, наприклад, побудова кола описаного навколо трикутника та ін. Це дає можливість учням створювати та експериментувати зі своїми власними геометричними конструкціями, що може збільшити розуміння матеріалу та мотивацію до навчання.

Крім того, GeoGebra включає у себе додаткові ресурси, що допомагають учням розумінням та виконанням завдань. Також, можна зберігати та ділитися своїми розрахунками, малюнками та думками з іншими учнями та викладачами, що дає можливість за допомогою дискусії досягнути вищого результату. GeoGebra містить такі інструменти:

- основні: переміщення, точка, відрізок, пряма, багатокутник, коло за центром та точкою;
- редагування: обрати об'єкт, показати/приховати об'єкт, видалити.
- побудови: середня точка, перпендикулярна пряма, серединний перпендикуляр, паралельна пряма, бісектриса кута, дотична;
- вимірювання: кут, кут заданої величини, відстань або довжина, площа;
- лінії: відрізок, відрізок заданої довжини, пряма, промінь, вектор;
- кола: коло за центром та точкою, коло за центром та радіусом, циркуль, півколо, сектор;
- багатокутники: багатокутник, правильний багатокутник;
- перетворення: паралельне перенесення, поворот навколо точки, симетрія відносно прямої, симетрія відносно точки, гомотетія;
- медіа: зображення, текст.

Інтерфейс GeoGebra є зручним, інтуїтивно зрозумілим та функціональним, що дозволяє користувачеві якісно вивчати геометрію.

Наприклад, потрібно побудувати коло вписане в трикутник. Зазначимо, що центр вписаного кола в трикутник лежить на перетині бісектрис кутів цього трикутника.

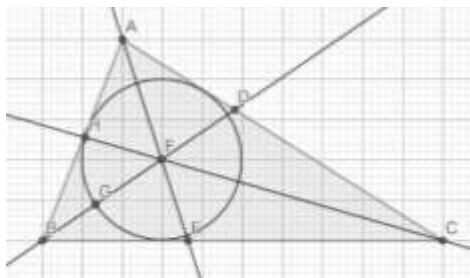


Рисунок 1

На рис. 1 ми бачимо, $\triangle ABC$, AF , BD та CH – бісектриси, що перетинаються у точці F та коло з центром у точці F вписане в трикутник $\triangle ABC$. Щоб побудувати даний ескіз, потрібно:

- многокутник (відмічаємо три точки);
- бісектриса кута (відмічаємо дві сторони, між якими лежить потрібний кут);
- коло з центром та точкою (центр відмічаємо в точці перетину бісектрис).

Геометричні перетворення – розділ курсу планіметрії, який дуже важко візуалізувати без застосування математичних програм. Розглянемо поворот геометричних тіл (рис. 2) за допомогою GeoGebra. Для цього обираємо кут та напрямок, відносно якого виконуємо поворот і застосовуємо такі інструменти:

- многокутник(відмічаємо обрану кількість точок);
- поворот навколо точки (обираємо фігуру та точку);
- обираємо кут та напрямок повороту (рис. 3).

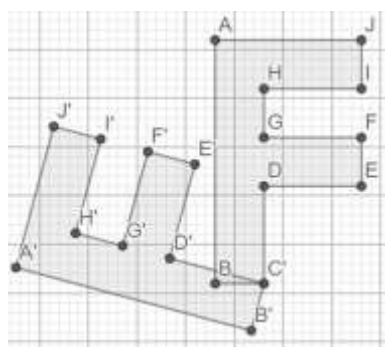


Рисунок 2

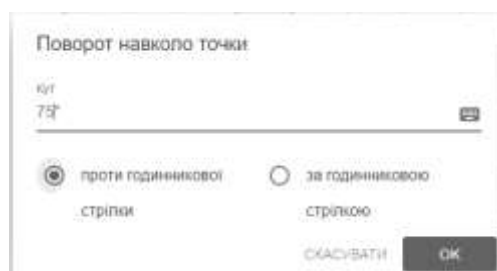


Рисунок 3

Отже, можна сміливо сказати, що GeoGebra є потужним інструментом для вивчення планіметрії, що дозволяє створювати, відображення та аналізувати геометричні фігури та конструкції, розвивати мислення та сприяє зростанню математичної грамотності.

ОСОБЛИВОСТІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Оксана Ткачова, к.н.держ.упр., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Сьогодні практично не можливо знайти сферу діяльності, яка не була б пов'язана із інформаційними технологіями. Сучасна людина використовує цифрові технології як в роботі, так і в повсякденному житті.

Діджиталізація стала одним з основних елементів світового процесу глобалізації. За даними Звіту Digital 2022 Global Statshot [4] понад п'ять млрд людей у світі зараз користуються інтернетом. Високотехнологічне суспільство потребує і високоефективної цифрової освіти, яка допоможе формувати людину з високим інтелектом та широким світоглядом.

Діджиталізація освіти сьогодні є важливим вектором розвитку. В Україні актуальність та необхідність діджиталізації освіти фактично визнана фактом створення Міністерства цифрової трансформації України.

Міністерство цифрової трансформації має намір до 2024 року підвищити цифрову грамотність у шести мільйонів українців. Так, з цією метою на базі порталу «Дія. Цифрова освіта» створено навчальні курси для підвищення цифрових навичок громадян.

До основних законодавчих актів щодо забезпечення ефективного використання сучасних комп'ютерних технологій в освіті відносять: Закони України «Про освіту» та «Про вищу освіту» [1, 2], «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 рр.» [6], «Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні» [3], Концепція розвитку цифрових компетентностей до 2025 р. [5].

Освіта в Україні зазнала значних змін. Сьогодні освітній процес базується та максимально залежить від використання сучасних інформаційних технологій: мобільні прилади та застосунки, хмари як механізми аутсорсингу, великі дані для швидкого аналізу та отримання рішень; соціальні цифрові технології.

Компоненти діджиталізації університетів: 1) онлайн-освіта; 2) електронні освітні ресурси; 3) електронний документообіг; 4) застосування тренажерів, віртуальної реальності; 5) формування цифрових компетенцій.

Діяльність освітніх структур сьогодні передбачає застосовування всіх можливих Інтернет-джерел для навчання та надає можливість продовжувати навчання в складних умовах. У зв'язку з практичною необхідністю освітні заклади мали швидко перейти на дистанційне чи змішане навчання. Дистанційна освіта передбачає активне спілкування між викладачем і здобувачем за допомогою сучасних інформаційних та мультимедійних технологій. Головні переваги дистанційної форми навчання: свобода вибору місця, часу та темпу навчання; доступність усім верствам населення; демократичний зв'язок «викладач – студент»; індивідуальний процес навчання; гнучкі консультації тощо. Різноманітність сучасних інформаційних технологій дає змогу забезпечити якісну освіту для усіх рівнів навчання.

Для дистанційного навчання в Україні широко використовуються наступні засоби комунікації та ефективної роботи:

- 1) для проведення навчання – платформи Moodle, Google Classroom, Edmodo, Мій клас та Classdojo;
- 2) тестування – сервіси Майстер-Тест, Online Test Pad, ClassMarker та інші;
- 3) електронні підручники, що значно полегшують навчання;
- 4) візуалізація навчальної інформації – сервісів Matific, Timeline JS, Google Arts & Culture (створення інтерактивних навчально-методичних матеріалів);
- 5) спілкування з викладачами – Zoom, Skype, Google Meet, Telegram, Webex;
- 6) організація сховищ – Google Drive, DropBox, Confluence.

Можна виділити наступні тренди у сфері освітніх технологій: eLearning (інструмент, який дозволяє за допомогою інформаційних технологій забезпечити процес навчання); Video-Assisted Learning; Artificial Intelligence (штучний інтелект для автоматизації оцінювання робіт та комунікації) [7]; Learning Analytics; Gamification; Big Data; Social Media in Learning.

Основною проблемою використання інформаційних технологій в освіті на практиці є недостатнє матеріально-технічне оснащення всіх учасників освітнього процесу та низька якість зв'язку. Тому діджиталізація освіти не можлива без інвестицій в цифрову інфраструктуру (комп'ютерні мережі, обчислювальна потужність, програмне забезпечення, електронна університетська система, цифрове освітнє середовище).

Вплив діджиталізації на освіту є сильним і в майбутньому буде ще сильнішим. Розвиток сучасної освіти має базуватися на поєднанні соціальних, економічних, педагогічних, технологічних, організаційних інноваціях, які сприятимуть підвищенню якості навчання, результативності та продуктивності роботи, доступності інформації та навчальних ресурсів.

1. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

3. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки». № 537-V URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#Text>.

4. Звіт Digital 2022 Global Statshot. URL: https://datareportal.com/?utm_source=Global_Digital_Reports&utm_medium=Article&utm_campaign=Digital_2022

5. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей до 2025 року».

6. Розпорядження КМУ від 23.02.2022 р. № 286-р «Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки».

7. Iasechko S., Pereiaslavsk S., Smahina O., Lupei N., Mamchur L., Tkachova O. Artificial intelligence in the modern educational space: problems and prospects, International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. Vol. 22, No. 6. P. 25-32.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Світлана Федько, к.т.н., доцент,

Лариса Яценюк, викладач,

Олена Коломоєць, викладач

Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки» Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»

Інформаційні технології проникають у всі сфери людської діяльності та утворюють глобальний інформаційний простір. Невід'ємною та важливою частиною цих процесів є інформатизація освіти.

Інформаційні технології стали невід'ємною частиною цілісного освітнього процесу, що значно підвищує його ефективність.

Інформаційні технології в освіті тісно пов'язані, з одного боку, з педагогічними та психологічними проблемами, з іншого боку – з результатами, що досягнуті в таких науково-технічних напрямках, як телекомунікаційні технології та мережі, комп'ютерні системи обробки, візуалізації інформації та взаємодії з людиною, штучний інтелект, автоматизовані системи моделювання складних процесів та багато інших.

Говорячи про можливості інформатизації освіти, багато дослідників наводять такі аспекти (Р. Гуревич, М. Жалдак, М. Кадемія, Ю. Машбіць, Н. Морзе, С. Сісоєва, І. Шахіна, Л. Шевченко та інші):

- необмежені можливості збирання, зберігання, передачі, перетворення, аналізу та застосування різноманітної за своєю природою інформації;
- підвищення доступності навчання з розширенням форм здобуття освіти;
- забезпечення безперервності здобуття освіти та підвищення кваліфікації протягом усього активного періоду життя;
- розвиток особистісно орієнтованого навчання, додаткової та випереджувальної освіти;
- значне розширення та вдосконалення організаційного забезпечення освітнього процесу (віртуальні класи, лабораторії, університети та ін.);
- незалежність освітнього процесу від місця та часу навчання;
- розробка навчальних матеріалів для дистанційного навчання;
- активне впровадження нових засобів та методів навчання, які орієнтовані на використання інформаційно-комунікаційних технологій;
- створення єдиного інформаційного простору;
- синтез засобів та методів традиційного навчання з інформаційно-комунікаційними технологіями;
- забезпечення можливості вибору індивідуальної траєкторії навчання;
- розвиток самостійної творчо розвиненої особистості;
- розвиток самостійної пошукової діяльності здобувача освіти;
- підвищення мотиваційної сторони навчання та інші види.

Базовою метою використання інформаційних технологій в освітній сфері є підвищення якості освіти, створення ефективного рівня мотивації учасників

освітнього процесу. Викладач за допомогою інформаційних технологій може яскраво та наочно представляти навчальну інформацію, створювати умови для самостійного пошуку та отримання інформації здобувачами освіти, здійснювати контроль знань, використовуючи комп'ютерне тестування – потенціал відповідних технологій величезний. Застосування інформаційних технологій сприяє розвитку варіативності, індивідуалізації процесу навчання, мотивує процеси сприйняття інформації та отримання нових знань здобувачем освіти, розвиває його інтелектуальні та творчі здібності. До того ж інформаційні технології стали невід'ємним атрибутом життя сучасної людини, а тому використання їх в навчанні не вимагає довгої адаптації та звикання.

На сьогоднішній день, інформаційні технології набули широке застосування у таких напрямках педагогічної діяльності:

1. Розробка та оформлення педагогічної та методичної видів документації. Створення електронного навчально-методичного комплексу дисципліни.

2. Використання ресурсів мережі Інтернет для професійного спілкування, оперативного реагування на збільшення інформаційного наповнення та зміну нормативних вимог, здійснення зворотнього зв'язку.

3. Застосування в освітньому процесі дистанційного навчання, інтерактивних технологій навчання, створення власних мультимедійних дидактичних матеріалів.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та різноманітних форм навчання свідчить, що використання дистанційного навчання значно зростає, використовуються інтерактивні технології навчання в поєднанні з традиційними технологіями навчання. При цьому на практиці все більше зустрічається симбіоз різних інтерактивних технологій навчання, які реалізують on-line та off-line технології навчання за допомогою наступних телеконференцій, які забезпечують високу інтерактивність процесу навчання, дозволяють організувати колективну роботу [1].

Інформаційні технології дають можливість активізувати та ефективно використовувати інформаційні ресурси в усіх галузях знань, що є найважливішим фактором накопичення інформації та розвитку здобувачів освіти. Це означає, що активізація, поширення та ефективне використання інформаційних ресурсів (наукових знань, винаходів, технологій, передового досвіду) дозволяє отримати суттєву економію часу, якісного методичного забезпечення, пошуку потрібної інформації.

Інформаційні технології дозволяють зробити навчання не тільки цікавішим для учасників освітнього процесу, але й дають змогу засвоїти більше інформації, відкрити нові межі пізнання та сприяють вирішенню багатьох проблем сучасної освіти.

1. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю., Шевченко Л.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМИ CANVA.EDU У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Лариса Яценюк, викладач,

Ірина Галенко, викладач,

Олег Ковальов, студент групи КТ-20 1/9

Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки» Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»

У сучасному світі нас оточують суцільні комп'ютерні інновації, різноманітні програмні засоби. У всіх сферах людської діяльності використовуються інформаційні технології. Це також знаходить свій відбиток у системі освіти.

У основі інформатизації навчання лежить як технічна, а й творча складова, тобто дизайнерська робота. Презентації, інтерактивні підручники, інфографіка, проекти, навчальний контент, який вимагає яскравого, якісного, зрозумілого графічного рішення. Крім того, є необхідність у спільній діяльності викладача та здобувачів освіти для створення проектів, групових робіт тощо. Всі ці можливості пропонує графічний редактор Canva.

Canva – платформа графічного дизайну, що дозволяє користувачам створювати графіку, презентації, афіші та інший візуальний контент. Доступна як вебверсія, так і мобільна. Сервіс пропонує великий банк зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій [1].

«Canva для освіти» – міжнародний соціальний проект (до 2023 року кількість користувачів Canva перевищила 100 млн. у понад 190 країнах). Усі ресурси, матеріали, які доступні лише у платній версії Canva, надаються викладачам та учасникам освітнього процесу за рахунок компанії [2].

Переваги сервісу Canva for education:

- у графічній бібліотеці редактора доступно понад два мільйони фотографій, а також понад 800 тисяч значків та ілюстрацій, що відповідають освітньому контексту;
- безліч безкоштовних шаблонів, картинок, відео, робочих листів, призначені саме для освіти;
- створення дизайнів різного призначення;
- збереження підсумкового проекту в різних форматах;
- можливість працювати як через браузер, так і за допомогою програм для комп'ютерів та смартфонів;
- автоматичне збереження готових робіт;

Незважаючи на всі переваги, у сервісі є кілька недоліків:

- не можливо створювати власні елементи;
- одноманітна колекція фото та шаблонів;
- платформа не призначена для врахування результативності учасників освітнього процесу.

Головна функція платформи Canva – організація багатогранної проектної діяльності, поглиблене вивчення будь-яких дисциплін, тем, застосування нових методик у навчанні, взаємодія здобувачів освіти з викладачем та один з одним.

На основі готових шаблонів викладач може створювати робочі листи, презентації, відеословники, тести, діаграми, наукові документи, картки для запам'ятовування, ментальні карти, інтерактивні відео, інтерактивні підручники. У презентації, створеній у сервісі Canva можна зберігати відео, а також є «розмовляючі презентації». Для дистанційних занять підійде формат Talking Presentations. У презентацію, окрім картинок, можна додати аудіо із голосом викладача, який пояснює матеріал на слайдах.

У редактора настільки дружній інтерфейс, що дозволяє швидко навчитися створювати в ньому будь-які продукти освітньої діяльності та значно економити час під час підготовки до занять.

У довгостроковій перспективі «Canva для освіти» надасть можливість здобувачам освіти набути навичок впевненої роботи з візуальною інформацією, освоїти принципи та особливості створення візуалізації, навчитися презентувати інформацію та ідеї, як це роблять професійні спікери під час конференцій.

Розробники даного редактора передбачили можливість інтеграції різноманітних сервісів. Наприклад, можна вставити смайли емодзі, локацію з Google Maps, будь-які файли з Google Drive або Dropbox, відеоролики з YouTube, фотографії з Flickr, анімацію з GIPHY та багато іншого. Крім того, дизайн або готова робота, виконана в Canva, може вбудовуватись у сервіс Genially.

Canva дозволяє створити віртуальний клас. У дистанційному класі викладач може ділитися із здобувачами освіти лекційними матеріалами та завданнями для самостійної підготовки. Платформа Canva легко інтегрується з Google Classroom, де можна розміщувати відеоуроки та завдання. Для зручності користувачів платформа оснащена вбудованим календарем, поштовою скринькою для внутрішньої комунікації, вітриною курсів.

Для адміністративних звітів у редакторі є шаблони «SWAT», кругові діаграми, гістограми і т.д.

Canva підходить для створення мотивуючих чи рекламних відеороликів, створення брошур, буклетів, оголошень, запрошень на заходи, дипломів, сертифікатів тощо.

Сервіс Canva – це потужний інструмент для дистанційних занять, створення авторських розробок, унікальних завдань.

«Canva для освіти» дозволяє викладачеві вирішити проблему з низькою мотивацією учасників освітнього процесу, створити гідний контент, організувати якісне навчання.

1. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Canva>

2. Офіційний сайт онлайн-сервіса Canva. URL: https://www.canva.com/uk_ua/

**TECHNOLOGICAL PROCESS FOR FORMATION OF INFORMATION
TECHNOLOGIES FOR MANAGEMENT DECISION-MAKING**

Vladyslava Kozenkova, PhD, Senior Lecturer
Dnipro State Agrarian and Economic University
Iryna Lykova, student by specialty English Studies
Jagiellonian University in Kraków (Poland)

Information can be considered as resources similar to material, labor and monetary resources. The main purpose of information technology is the collection, processing and provision of information for making management decisions.

Therefore, the main methods of working with economic information, which are usually associated with the following phases of the life cycle, the management decision-making process are:

- 1) diagnosing problems;
- 2) development (generation) of alternatives;
- 3) choice of solution;
- 4) implementation of the solution.

In the problem diagnosis phase, methods are used that provide a reliable and most complete description of the problem itself. Among them are methods of comparison; factor analysis methods; modeling methods (economic and mathematical, economic analysis, queuing theory, stocks, etc.); quantitative and qualitative forecasting methods. These methods are designed to collect, store, process and analyze primary information and record the most important events. For each question, this set of methods is individual, depending on its nature and content, terms and means that are assigned at the stage of researching the issue.

At the development (generation) phase of alternatives, both individual and collective solutions are used. The main methods are individual decision-making methods (intuitive approach and rational problem-solving methods) and collective decision-making methods (nominal group technique method, brainstorming method, Delphi method).

Individual methods require less time, but these solutions are not always optimal. At the same time, if it was not possible to individually generate a solution to the problem, experts are involved to help the person making the decision.

In the implementation of well-coordinated joint work of several persons, the ability to find the most rational way out of a critical situation is much higher than with an individual approach.

The choice of a solution (alternatives) occurs most often in conditions of certainty, risk and uncertainty. In this case, such groups of methods are used under certainty conditions (limit analysis, linear programming, incremental analysis), under risk conditions (incremental analysis, decision tree) and under uncertainty conditions (Hurwitz criterion, Laplace criterion, Wald criterion, Savage criterion).

The maximum difference is in the conditions under which decisions are made: the amount of information, the degree of competence of the person making the decision in this matter.

Conditions of certainty are such decision-making conditions under which the decision maker can accurately predetermine the outcome of each decision and choose the most correct one. The state of risk is characterized by such a state of knowledge about the essence of the phenomenon, in which the decision maker knows all the possible consequences of each choice, but at the same time there is an effect of multivalued expectations. The condition of uncertainty is that there is no knowledge or assumptions about the outcome of the decision, since each of the alternatives has several outcomes, and it is not known which one will fall out.

At the decision implementation phase, planning methods are used (network planning, responsibility distribution matrix), organization methods (information matrices, methods of stimulation and motivation), and methods for monitoring the implementation of decisions (by results, by deadlines).

Almost all information data processing systems consist of the same set of complex elements (components), called types of support. It is established to allocate software, legal, information, technical and linguistic support. When organizing technological processes, two main types are distinguished: subject and operational. The organization of technology defines out-of-machine and in-machine technologies.

The main stage of the technological process is associated with the solution of functional problems on a computer. In-machine technology for solving problems on a computer, as a rule, will carry out the following standard processes for transforming economic information: the formation of new information arrays; ordering information arrays; selection from an array of a certain proportion of records, merging and splitting arrays; making changes to the array; performing arithmetic operations on details within records, within arrays, on records of several arrays.

The solution of each individual task or set of tasks will require the following actions: the introduction of a program for the machine solution of the problem and its location in the computer memory, the introduction of initial information, the logical and arithmetic supervision of the entered information, the correction of incorrect information, the assembly of input arrays and the distribution of the entered data, the calculation according to this algorithm, obtaining output arrays of information, correcting output forms, displaying information on a display on mechanical media, printing tables with output information.

The choice of one or another technology variant is determined primarily by the space-time features of the tasks being solved, the frequency, urgency, conditions for the speed of message processing and depends both on the mode of interaction between the user and the computer dictated by practice, and on the regime capabilities of technical means – primarily computers.

The considered technological processes and modes of user activity in the concept of «man-machine» are especially clearly expressed in the integrated processing of information, which is characteristic of the current automated decision in making managerial tasks. Information processes used in the development of management decisions in automated systems of organizational management are implemented using computers and other technical means. As computing technology develops, so do the forms of its application.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗВ'ЯЗКАМИ З КЛІЄНТАМИ В ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»

Бебешко Максим, студент групи МТ-1-19а

Керівник: Вікторія Дмитрієва, к.і.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В умовах активного використання цифрових технологій ефективно управління зв'язками з клієнтами для будь-якої організації – представника бізнесу – є цінним джерелом досвіду з керування людськими ресурсами, що є так само важливим, як і керування фінансовими, матеріальними, трудовими та іншими факторами. Розвиток інформаційних систем вимагає використання актуального програмного та технічного забезпечення, що в свою чергу не просто впливає, а визначає способи і швидкість прийняття управлінських рішень. Ускладнення та різноманітність економічної діяльності висуває свої потреби до сфери інформаційних послуг. Зокрема, завжди є потреба в системах, які легко інтегруються в бізнес середовище та допомагають відстежувати постачання товарів і послуг, заключати партнерські угоди, комунікувати з клієнтами, контролювати виконання завдань співробітниками, моніторити ціни на закупівлю сировини і матеріалів, вивчати уподобання споживачів та ін. Зрозуміло, що успішне функціонування підприємства та процеси прийняття рішень неможливі без достовірної, вчасно зібраної та опрацьованої, інформації.

Головна роль інформаційних технологій сьогодні – зробити зручною роботу фахівців підприємства, а саме: виробників, продавців, маркетологів, менеджерів та інших представників бізнесу. Використовувані технології допомагають менеджменту вчасно реагувати на кон'юнктуру ринку, створювати і підтримувати конкурентну перевагу з метою отримання максимального прибутку. Підприємство вважають конкурентоспроможним, якщо при реалізації його інформаційного, управлінського, маркетингового та фінансового потенціалу йому вдається забезпечити стійку ринкову перевагу, завоювати популярність серед клієнтів та сформувати позитивний імідж в партнерському середовищі

Якщо стисло, то призначенням, або кінцевою метою, функціонування бізнесу є задоволення потреб клієнтів, які є основними споживачами виробленої продукції та наданих послуг. Сучасні рішення в розробці CRM-систем (скорочення від англ. Customer Relationship Management) дозволяють підприємствам оптимізувати процес взаємодії з клієнтами, допомагають створювати ефективний механізм управління маркетингом, продажами та після продажним сервісом.

CRM-систему розробляють з використанням певної кількості додатків, зв'язаних між собою та з єдиною базою даних. Наприклад, в Google середовищі це може бути розроблений сайт компанії, на якому, крім інформації про товари і послуги, надано можливість для клієнтів, наприклад, через Google форму, залишати свої побажання, відгуки та формувати замовлення, які потім потрапляють в електронні таблиці, де відбувається потрібний аналіз інформації. Надалі, за даними будуються інформаційні панелі, які відображають частоту

покупок клієнтів, їх уподобання, коефіцієнти конверсії, кількість старих та нових клієнтів тощо. Такі інформаційні панелі (або їх називають дашбордами), завдяки зв'язаності з джерелом даних, весь час оновлюються та є актуальними на кожний заданий момент часу. Проста схема CRM може мати вигляд, як на рис. 1:

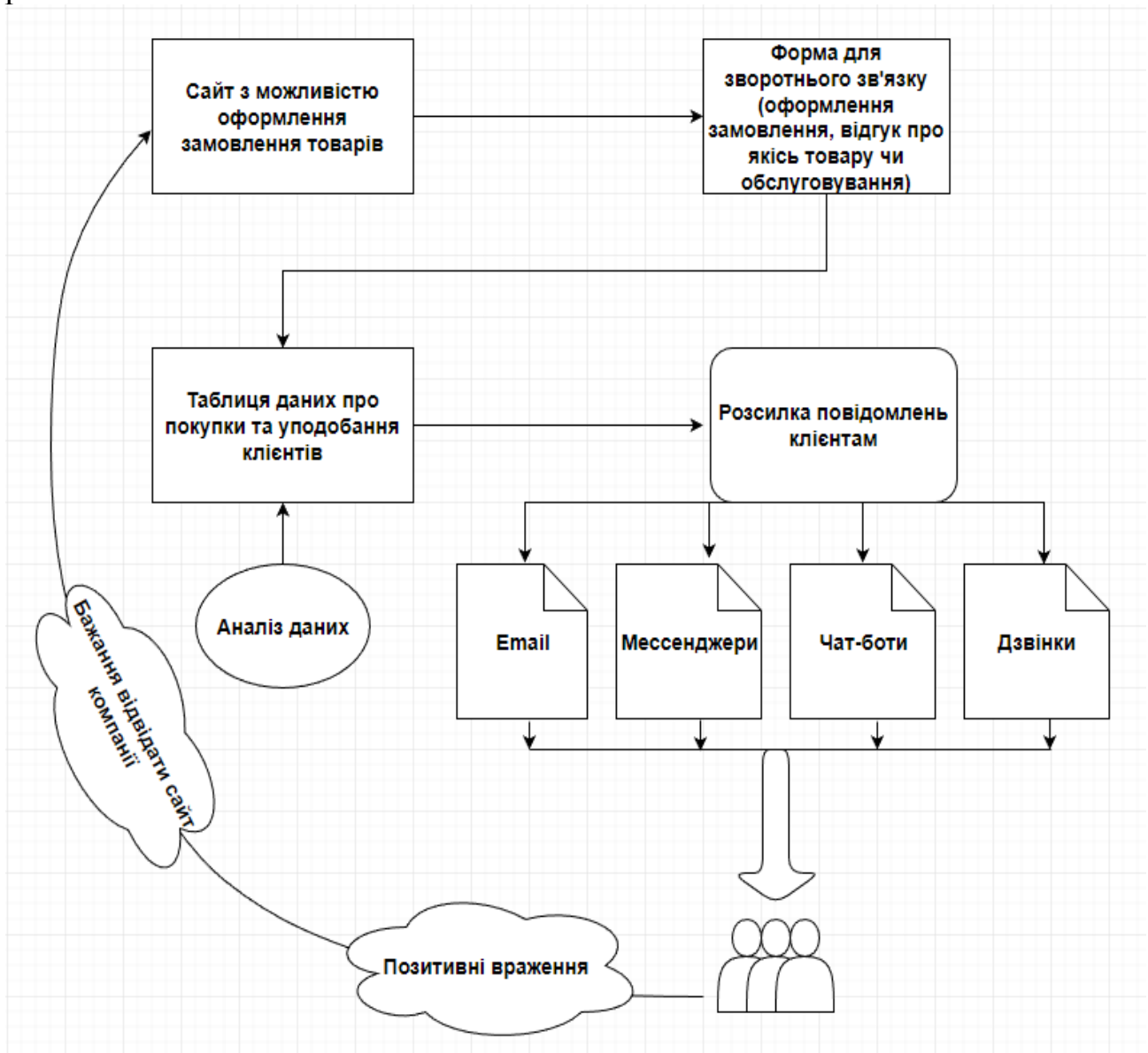


Рисунок 1 – Спрощена схема CRM

Програмне забезпечення системи управління взаємозв'язками з клієнтами дозволяє прискорити процеси, пов'язані з просуванням товарів до клієнта та після продажним обслуговуванням. Іншими словами, CRM допомагає персоніфікувати роботу з клієнтами, і, більше того, забезпечує взаємодію відповідних підрозділів на основі загальної інформаційної бази даних.

Терміном CRM визначають не тільки інформаційні системи, що містять функції управління взаємовідносинами з клієнтами, а й саму стратегію орієнтації на клієнта. Суть такої стратегії полягає в тому, щоб об'єднати різні джерела інформації про клієнтів, продажі, відгуки на маркетингові заходи,

ринкові тенденції. За допомогою CRM-систем підприємство може виявити проблемні процеси на основі актуальних даних.

Загальні приклади застосування CRM-систем в ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД» в процесі прийняття рішень представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Застосування CRM-систем в процесах прийняття рішень в ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»

CRM для продажів	CRM для маркетингу	CRM для підтримки
прийняття рішень в процесах збуту	прийняття рішень в області маркетингу	прийняття рішень в управлінні проблемами
єдиний ресурс даних про клієнта	стратегія проведення маркетингових кампаній	реєстрація та вивчення інцидентів
автоматизація процесів продажу	сегментація клієнтської бази	прогноз поведінки клієнтів
аналіз накопиченої інформації	розподіл завдань, відстеження їх виконання	доступ клієнтів і партнерів до бази знань
стратегія та прогнозування продажів	автоматизація передпродажних процесів	тісний взаємозв'язок підрозділів

Таким чином, системи управління взаємовідносинами з клієнтами є інструментом для підтримки прийняття рішень в сучасній діяльності підприємства. На сьогоднішній день компанія ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД» має свій сайт з представленими товарами та сервісами для замовлення їх клієнтами. Під час вибору товару клієнтові миттєво надається інформація про актуальну ціну та способи доставки (само вивозом з магазину, з адресною доставкою компанії, пропонуються поштові та кур'єрські види доставок). При створенні замовлення клієнт самостійно обирає для себе зручні способи доставки та оплати товару та послуг. На сайті компанії передбачено для клієнта гарячу лінію або зручний для нього месенджер, за якими клієнт може звернутися по допомогу, оформити заявку або залишити відгук. При контакті клієнта зі службою підтримки оператор на комп'ютері бачить всю історію клієнта та його звернень. Тому 90% запитів одразу опрацьовуються і закриваються. Всі інші, щодо яких було дано точну відповідь клієнту, відкладаються або відправляються на обробку у відповідний відділ. Протягом тридцяти хвилин з клієнтом зв'язується відповідальний менеджер і надає відповідь на запит. З огляду на сучасні проблеми (повітряні тривоги, аварійні відключення світла і т.д), компанія інформує клієнтів через смс-розсилку з приводу актуальної інформації по їх замовленнях та зверненнях. Загалом компанія використовує близько п'яти різних систем, які тісно пов'язані між собою, для оптимального терміну розгляду звернення клієнта.

ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ ТА АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Василь Белозерцев, к.е.н., доцент

Марина Прилепіна, студентка факультету економіки

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Облік розрахунків оплати праці працівників безпосередньо пов'язаний з тим, як працюють підприємства та організації, в свою чергу впливаючи на ринок праці та стан економіки країни. Розвиток трудового потенціалу підприємства ґрунтується на оцінці ефективності праці робітників, виявленні трудових ресурсів кожного працівника для їх оптимального та якісного використання, покращує економічну діяльність, знижує витрати праці та підвищує їх доходи.

Згідно з Законом України «Про оплату праці» заробітна плата – це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку за трудовим договором роботодавець виплачує працівникові за виконану ним роботу [1]. За дослідженням, на нашу думку, сутність трактування поняття «заробітна плата» в економічній літературі Калина А.В. зазначила більш точно, як грошовий вираз, що споживається працівником підприємства на особистому рівні відповідно до кількості і якості праці, витраченої ним за певний період часу [2].

Співвідношення різних компонентів оплати праці до її загальної суми називають структурою заробітної плати, що складається з таких типів – основна, додаткова, інші заохочувальні та компенсаційні виплати.

Основою організації обліку оплати праці на підприємствах є тарифна система, яка базується на елементах, відповідно до КЗпП України, для забезпечення оптимального функціонування, що обов'язково встановлюються: тарифні ставки, схеми посадових окладів, тарифно-кваліфікаційні характеристики та інше [3].

Форма оплати праці робітників на підприємстві є тим чи іншим типом системи оплати праці, що згрупований за ознаками основного показника обліку результатів праці в процесі оцінки виконаної робітником з метою її оплати.

Таким чином, в Україні, згідно з законодавством, використовується дві основні форми оплати праці, а саме погодинна та відрядна. Робітники отримують погодинну оплату в залежності від того, скільки годин вони відпрацювали. Обсяг виконаної праці і розмір тарифної ставки є двома факторами, що визначають заробітну плату робітника при відрядній оплаті праці.

В обліку з оплати праці відіграє особливу роль сума мінімальної заробітної плати, яку роботодавець зобов'язаний вплачувати працівнику, встановлена чинним законодавством. Мінімальна оплата праці – це розмір суми, нижче якого не можливо провадити оплату заробітної плати робітника, який виробив норму праці за місяць або годинну.

Первинний документ обліку розрахунків з оплати праці є таблиць обліку робочого часу працівника у якому зазначено кількість днів та годин відпрацьованих працівником, а відомості про заробітну плату використовуються для розрахунку заробітку, що підлягає утриманню.

Первинними компонентами виробничого потенціалу системи є трудові ресурси. Використання трудових ресурсів дає можливість визначити потребу підприємства в робітниках, а також рівень задоволеності працівників своєю роботою і умовами праці. До основних напрямків аналізу організації ефективного використання трудових ресурсів належить: режим роботи підприємства, умови праці, ефективність нормування праці, використання робочого часу.

Визначити ефективне використання трудових ресурсів можна за допомогою даних первинних документів, законодавчого та нормативного забезпечення, інформаційних баз бухгалтерського обліку, статистичної звітності та інших джерел. Необхідно мотивувати суб'єкти господарювання якнайшвидше виправляти помилки в роботі працівників і використовувати виявлені резерви, оскільки це підвищить продуктивність праці, що сприятиме успішній організації трудового колективу.

Отже, за проведеними нами дослідженням, можна сказати, що заробітна плата відіграє важливу роль у економічній системи, а її розміри, повинні бути тісно пов'язані з обсягом і якістю виробленої праці робітником. Враховані системи та форми оплати праці визначають напрямок точної оцінки трудових ресурсів працівників, що є одним з вирішальних етапів організації розрахунків обліку оплати праці з робітниками.

1. Закон України «Про оплату праці» від 01.04.2023, підстава – 2888-IX. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80#Text>

2. Калина А.В. Економіка праці. К.: МАУП, 2009. 272 с.

3. Кодекс законів про працю України від 27.01.2023, підстава – 2839-IX. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ У ВЕТЕРИНАРІЇ

Анастасія Близнюк, студентка групи БВМ-1-22,

Олександр Чуваков, студент групи БВМ-3-22

Керівник: Інна Шрамко, старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Робота з комп'ютером у сучасному світі стає все більш необхідною та популярною. За останні роки з'явилося ще більше програмного забезпечення, яке може полегшити роботу ветеринарного лікаря. При використанні програм, лікарі можуть автоматизувати свою роботу, слідкувати за тваринами, ліцензувати ліки. Саме тому, ми можемо розділити потоки на деякі групи:

1. Інформаційні, реєстративні.

Створення та використання систематизованих інформаційних систем, обумовлено бажанням ідентифікувати та реєструвати тварин, а також надає допомогу лікарю у полегшенні збирання даних про тварину з самого народження, її пересування та так до самого кінця життя. Це все відбувається завдяки ідентифікації, шляхом присвоєння унікального коду та реєстрацію у базі даних. Насамперед, завданням є:

- контроль пересування тварин (в'їзд та виїзд)
- допомога при пошуку тварини
- здійснення лікарських прийомів, що допоможе лікарю не витратити багато часу на обробку інформації про пацієнта.
- при масових хворобах тварин, контролювання цього процесу.

Тварина, отримує свій п'ятнадцяти значний номер, у вигляді капсули з чіпом, який вводиться в шкіру тварини. Капсула виготовляється зі скла, який не несе шкоди тварині. Завдяки зціленню тканини в організмі, капсула не має змоги «подорожувати» тілом. Проводити процедуру можна в будь-якому віці. (домашні тварини). Завдяки цьому, ветеринар може побачити вид, стать, ім'я, номер, пересування, власника, щеплення- та лікування, що проводилось раніше. Для домашніх тварин, використовують підшкірне чіпування, для корів – бирка в кожне вухо, для овець, кіз – одна бірка в вухо, а у коня, як і у домашніх тварин – чіп. Як вже зазначено, чіпування деяких сільськогосподарських тварин трішки інакше. На худобу ставлять бирку з ідентифікаційним номером, який є знаком обліку тварини. Процедура дає змогу власнику продавати молоко, приймати участь в виставках, тощо. Також строки чіпування в господарських тварин різні: корови, кози – не більше ніж сім днів з народження; свині – за одну добу до переміщення тварини; коні – не більше, ніж рік після народження.

Одною з найвідоміших систем є «EuroPet.net», вона є найбільшою в Світі системою ідентифікації тварин. Близько 50 членів входить до організації. Також можна зазначити такі сервіси, як ДогАйді, ВетАйді ІФТА, перші з наведених є польські за виробництвом, а третя – німецька, але кожному з них можна використовувати й в Україні.

2. Системи медичного обслуговування тварин.

Медичні інформаційні системи можуть допомогти клініці систематизувати свій час та витратити менше часу на «паперову роботу». Кожна з програм поділяється на підсистеми: автоматизовану – у цьому варіанті лікар-ветеринар додає деякі доповнення способом вводу даних ;автоматичну – весь збір даних робиться без втручання людини; за даними – виключно данні; експертну – робота програм здійснюється за допомогою аналітики; логічну – при використанні цієї програми можна здобути невивставаючу інформацію; довідкову – завдяки цьому під-виду найчастіше здійснюється пошук тієї або іншої деталі про тварину; керуючу – допоможе зібрати інформацію та передати до іншого місця (наприклад з ветеринарного кабінету до державних закладів, при масовому захворюванні тварин). Однією з таких програм є «Processus Modeler», яка виконує майже усі описанні в пунктах вище можливості.

3. Системи лікарських препаратів.

При роботі з тваринами, ветеринар використовує ліки, на котрі потрібен дозвіл, програми, що належать до цього типу допомагають не гаяти час, а мати змогу подавати заяву в онлайн-формі на реєстрацію ліцензування та отримання препаратів. Її задачі: ідентифікування номеру медикаменту; не допуск плутанини при постачанні; можливо побачити усі дозволи на використання , строк дії, поточну інформацію. Програми для систематизації таких даних: EndNote, Бібліо-Мастер; Zotero.

4. Системи для роботи з лабораторними дослідженнями.

Деякі з програм є допоміжними при зборі інформації з тестово – лабораторних зразків, мазків та іншого. Завданнями є: передача зразку до лабораторії, допомога при зборі, аналіз результатів, творення єдиної бази. Робота в таких програмах допоможе не тільки зберегти час, а робити менше помилок у висновках до лабораторного дослідження. Прикладами таких програм є: Prosite, Referens Manager, за допомогою яких, лікар має змогу аналізувати результати досліджень та ділитися цим з іншими користувачами.

Якщо казати не тільки про Україну, а навести програми з таких країн, як наприклад Швейцарія або Болгарія, то можна сказати, що найчастіше використовують комбіновані програми, що включають велику кількість функцій. Наприклад «Vetpraxis», там є і календар відвідувань, карти пацієнтів, списки медикаментів, доступ до бази даних лабораторних досліджень, бухгалтерія та загальна статистика. Хочеться зазначити, що більша кількість програм, використовуваних за кордоном – платні. Але існують адаптовані для України безкоштовні аналоги. До таких можна віднести: «ВетХелп Ринок Агроверт» (у цій програмі можна швидко подивитися інформацію про фармакологічні акти, фізіологічні данні, має багато функцій до яких входить і ветеринарний калькулятор); «Ветемекум» (програма більше для лабораторних досліджень, при використанні можна дізнатися які ліки виписати, данні торгових марок, побачити аналізи крові, проводити різні розрахунки).

При роботі ветеринарного лікаря, у тому чи іншому випадку, людина буде стикатися з новітніми програмами, які можуть облегшити життя. При їх використанні менший ризик отримання помилок, тому їх знання, в скорому майбутньому, будуть обов'язковими та невід'ємною частиною праці.

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО СЕРВІСУ «ENOTE» У ВЕТЕРИНАРНІЙ КЛІНІЦІ «ЗООВЕТЦЕНТР»

Ростислав Гончар, магістр

Керівник: Тетяна Панасова, к.в.н., доцент

Полтавський державний аграрний університет

До завдань ветеринарної медицини відносяться санітарно-епідемічний нагляд, вакцинація тварин, захист людини від хвороб, що передаються йому від тварин. Вирішення такого широкого спектру питань передбачає опрацювання великої кількості інформації. Тому впровадження сучасних інформаційних технологій у ветеринарній медицині стає необхідним, надає оперативний доступ до інформації та обмін нею, суттєво скорочує витрати часу на пошук інформації й дає можливість ветеринару більш професійно й швидко надавати необхідну допомогу або лікування тварині.

Інформаційні технології у ветеринарній медицині дають можливість проводити якісне спостереження за станом пацієнтів, здійснювати діагностику, зберігати результати обстеження і результати процедур. Крім вирішення виключно медичних завдань, застосування інформаційних технологій у ветеринарній медицині сприяє оптимізації управління профільними закладами, дистанційному навчанню фахівців та обміну досвідом, підтриманню зв'язку з власниками пацієнтів та екстрене надання консультацій в он-лайн режимі, контролю за наявністю лікарських препаратів та матеріалів на складах аптек.

Відповідно до Концепції інформатизації ветеринарної медицини в рамках Проекту ЄС «Вдосконалення системи контролю безпечності харчових продуктів в Україні» були впроваджені наступні інформаційні системи:

- ІС ветеринарного контролю та спостереження на кордоні – Vetcontrol;
- ІС ветеринарної та санітарної експертизи – LIMS;
- ІС з реєстрації ветеринарних лікарських засобів та кормів;
- ІС з ідентифікації та реєстрації тварин;
- Вет-модуль з діагностичних досліджень, вакцинації та профілактичних заходів.

Сучасна ветеринарна клініка «ЗооВетЦентр» є спеціалізованим лікувально-профілактичним закладом, який надає медичну допомогу і здійснює комплекс профілактичних заходів щодо виявлення хвороб у тварин та їх лікування. В її функції входять: надання першої медичної допомоги; проведення лабораторних аналізів, передчасне виявлення хвороб тварин, якісне лікування тварин. Клініка проводить велику профілактичну роботу, протиепідемічні заходи, вивчає здоров'я тварин, виявляє ранню захворюваність, організовує статистичний облік. Автоматизація діяльності ветеринарної клініки – це перспективний підхід не тільки для організації документообігу, а й при оптимізації всієї діяльності медичної організації. На даний момент існує ряд вже розроблених програмних продуктів, а також досвід щодо їх впровадження у ветеринарній діяльності. Та керівництво клініки обрало програмний комплекс «Enote», який успішно використовується у всій мережі ветеринарних клінік «ЗооВетЦентр», розташованих у м. Дніпро.

Цифровий сервіс «Enote» допомагає сотням ветеринарних клінік організувати бізнес-процеси ветеринарної практики. Це один із найкращих інформаційних програмних продуктів на українському цифровому ринку, який поєднав у собі не тільки автоматизацію лікувальної діяльності, а й повноцінний управлінський облік, моніторинг ефективності, маркетингове забезпечення, хмарні сервіси, постійну он-лайн підтримку користувачів та багато іншого функціоналу. Для ветеринарних клінік користування даним програмним продуктом є комплексним рішенням усіх управлінських труднощів.

До основного функціоналу цієї програми належать: лікувальна діяльність (головна перевага для лікаря – електронна історія хвороби тварини; незалежно від того, хто і коли приймав тварину, одним «кліком» лікар отримує всі огляди, призначення, аналізи, знімки, консультації як сторінкового, звичного тексту з картинками і схемами); електронна картотека (окрім відкрити та почитати, лікар або асистент швидко можете знайти потрібну карту перед прийомом, подивитися історію хвороби, історію взаєморозрахунків, пояснити клієнту його борги при необхідності); база знань (цей програмний продукт вміє не тільки накопичувати дані про прийоми та пацієнтів, а й накопичувати знання, вироблені в процесі практичної роботи клініки; передбачена можливість формувати оглядові анкети в потрібному порядку оглядів, варіантах опису анамнезу; створені шаблони аналізів та форми друкованих документів, що значно прискорює й допомагає лікарям готувати шаблонні консультації та схеми лікування); економіка (на відміну від багатьох своїх конкурентів, економічна частина в «Enote» повністю відповідає сучасним стандартам управлінського обліку, прийнятим у світі для малого бізнесу); управління закупівлями (дозволяє спрогнозувати необхідний для закупівлі обсяг медикаментів, розхідників та товарів, врахувати сезонні коливання, фіксує кращі ціни постачальників, необхідні для клініки гарантовані резерви); масштабованість (програму легко освоюють не лише лікарі-фрілансери, а й великі мережі до десятка клінік із сотнями лікарів; передбачена можливість по мірі розширення мережі клінік підключати паралельно кожний філіал чи відділення).

Програмний комплекс «Enote» об'єднує в єдине робоче середовище такий основний функціонал: у холі розміщується табло попереднього запису; у магазині ведеться облік товарів, цін та продажів; реєстратура зберігає всі картки у програмі; прийом лікаря забезпечується усією інформацією; лабораторія веде журнал досліджень; враховуються всі запаси на складі; забезпечується робота кол-центру; офіс веде взаєморозрахунки та облік майна; у стаціонарі є схеми лікування та нагадування; зберігаються рентгенівські знімки; лікарі отримують інформацію від колег.

Саме завдяки своєму широкому функціоналу, простоті та зручності у користуванні програмний комплекс «Enote» набуває шаленої популярності серед ветеринарних лікарів та приватних клінік.

ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ В АГРОНОМІЇ

Дар'я Демчук, студентка групи А-2-22

Керівник: Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В нинішньому світі агробізнес процвітає з кожним днем, як і інформаційні технології. Тому аграрії не стоять на місці, а впроваджують в своє господарство сучасні технологічні приладдя. Так, наразі, немає жодного новочасного сільського господарства, котре не випробувало б на собі використання дронів.

Використання дронів в агрономії дозволяє отримати багато корисної інформації про стан посівів і рослин. Завдяки технології обробки даних, отриманих з дронів, можна визначити з точністю місця, де потрібно внести додаткову кількість ресурсів, таких як вода, добрива, засоби захисту від шкідників, і де потрібно провести додаткові обробки.

Дрони мають високу точність, можуть зібрати детальну інформацію про кожен кущ і кожну рослину на полі, дозволяючи агрономам приймати рішення на основі точних даних. Може точно наносити добрива та засоби захисту, зменшуючи витрати на ці процедури та збільшуючи їх ефективність. Безпілотники можуть обслуговувати великі ділянки землі, що дозволяє економити час і гроші на обслуговування полів. При моніторингу поля дрони можуть фотографувати ділянки з висоти, що дозволяє відстежувати ріст і розвиток рослин, а також виявляти проблемні зони, що дозволяє здійснювати ранній захист та уникати втрат врожаю, це в свою чергу мінімізує витрати на ці процедури. Забезпечення проведення аналізу ґрунту також лягає на безпілотники, що дозволяє визначити склад і рівень забруднення землі, а також встановити оптимальну кількість добрив і інших ресурсів для рослин.

Як і в будь-яких технологіях, у дронів є дві сторони, позитивна та негативна. Недоліками безпілотників є невелика швидкість, невеликий радіус роботи, найголовніше, що працювати він може лише деякий час, що звужує можливість користування на більших ділянках. Дрони поділяються на два типи за видом живлення це електричні та бензинові. Електричний є більш функціональним, але йому потрібно забезпечувати постійну зарядку. Бензиновий різниться витривалістю, за рахунок великої ваги стійкістю до пориву вітрів, але при невдалому керування, при падінні на землю велика можливість спалаху.

Якщо раніше дрони, загалом, використовувались для польових інспекцій та точного внесення ЗЗ, то зараз вони починають конкурувати з причіпною і самохідною технікою. Використання дронів стає все більш доступним для сільськогосподарських підприємств, оскільки ціни на них і послуги з їх використання знижуються. Тенденція на використання цих розумних пристроїв буде зростати, займатиме все більше сфер і областей застосування. І вже через декілька років більшість аграріїв будуть використовувати повний потенціал безпілотників, що приведе до раціонального використання ресурсів, таких як, кошти та час.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ

Софія Земелько, студентка групи ФБС-22

Керівник: Олександр Карамушка, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Інформаційні технології в банківській системі грають важливу роль в забезпеченні ефективного та безпечного функціонування банків. Основним завданням використання ІТ в банківській системі є автоматизація банківських процесів, що дозволяє збільшити швидкість та точність обробки інформації, зменшити кількість помилок та підвищити рівень обслуговування клієнтів.

Основною метою функціонування інформаційних систем різних об'єктів і рівнів економічної системи є покращення якості управління, в наданні роботи спеціалістів (бухгалтерів, інспекторів менеджерів та економістів) необхідними знаннями для виконання ними своїх функцій.

Саме в інформаційних системах вирішується комплекс завдань, які базуються на використанні сучасних методів управління, застосуванні економічних моделей і методів, сукупності дій технічних засобів та інформаційних технологій, що забезпечує автоматизацію управління функціями та процесами (планування, складання документів, прийняття рішень, облік, звітність). Джерелом управлінської діяльності будь-якого економічного об'єкта є інформаційні системи зі складною структурою, склад яких підпорядковується від розміру та діяльності підприємства, фірм та організацій.

Нині інформаційні технології допомагають змінити економічні відносини між банками та клієнтами, також вони надають змогу знайти нові способи отримання прибутку. Завдання, яке стоїть перед усіма фінансовими організаціями, полягає в тому, щоб інтегрувати застарілі системи в комплекс розподіленої локальної мережі. У даний час попит на людей, які розуміються на мережі, високий, ніж будь-коли. Зараз, влаштовуючись на роботу в банк, більшу перевагу надають програмісту, а не касиру.

Банківська інформаційна система переважно взаємодіє з засобами автоматизації, серед них виступають дії між «Банк-клієнт» або системою введення платіжних доручень зі сканера. Дані з цих основ необхідні для управління банком, і водночас для важливого побудування інформаційної системи в такий спосіб, щоб праця людини була мінімальною і відбувалася лише в етапах прийняття рішень. Найбільше значення має можливість інтеграції ІBS із зовнішніми засобами обробки інформації (аналітичними програмами, генераторами звітів тощо).

На сьогоднішній день в Україні відчувається гостра нестача фахівців з банківських технологій, саме через нестачу знань з приводу банківських електронних систем. Книжковий зарубіжний ринок у цій сфері також не надто насичений, оскільки, з одного боку, електронні платіжні системи не є поширеним комерційним продуктом, а з іншого боку, як розробники, так і користувачі не зацікавлені в розголошенні окремих технічних деталей системи, саме для того щоб не виховувати потенційних злочинців.

ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ ТА ЇХ ВИДИ

Дарина Іванова, Вікторія Киричок, студентки групи ОП-1-19

Керівник: Владислава Козенкова, к.е.н., старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Хмарні обчислення (cloud computing) – це модель роботи, за допомогою якої користувач отримує доступ до загальних обчислювальних ресурсів та послуг. Хмарні обчислення, або хмара надають можливість користуватися віддаленим обладнанням, серверами, програмами, сховищем та іншою інфраструктурою без додаткової допомоги провайдера хмарних послуг.

Хмарні обчислення мають наступні характеристики: самообслуговування за запитом; вільний доступ через мережу Інтернет; об'єднання всіх хмарних ресурсів (сховище, оперативна пам'ять, віртуальні машини, обчислювальна потужність, пропускна здатність тощо) в один пул та пропозиція їх використання шляхом множинної оренди; швидка масштабованість; вимірність та контроль використання (обчислювальна потужність, число активних користувачів, обсяг сховища, пропускна здатність тощо).

Хмара має багато переваг перед жорстким диском: економія ресурсів; можливість змінювати налаштування та збільшувати обсяг сховища; швидке тестування та запуск нових продуктів; не потрібно витратити гроші на системного адміністратора; широкий вибір послуг: від сховища до віртуального ПЗ; віддалений доступ до потужних серверів, дата-центрів та баз даних.

До способів розміщення хмар відносять такі способи розміщення та зберігання файлів як Dropbox, iCloud, Google Диск, SkyDrive. Для організації хмар використовують технологію гіпервізор, яка дозволяє об'єднати обчислювальних потужностей декількох фізичних серверів.

До основних типів хмар відносять такі:

- приватна хмара (Private Cloud) – інфраструктурою користується одна компанія;
- хмара спільноти (Community Cloud) – провайдер надає хмарну інфраструктуру в використання для спільноти споживачів, у яких є спільна місія, політика безпеки, і вимоги для коректного виконання роботи;
- публічна хмара (Public Cloud) – власник хмарного середовища (провайдер) здає її в оренду;
- гібридна хмара (Hybrid Cloud) – складається з інших моделей хмарної інфраструктури, при цьому частина інфраструктури або сервісів відкрита для загального доступу, частина – приватна.

Типи хмарних обчислень – це моделі розгортання служб, які забезпечують різний рівень контролю за інформацією та різні типи служб, що надаються. Нижче наведено основні типи служб хмарних обчислень, які іноді називають стеком хмарних обчислень, тому що вони накладаються одна на одну.

Перший тип, «інфраструктура як послуга» (Infrastructure as a Service, IaaS), використовується для доступу до сховища та обчислювальних ресурсів через Інтернет. Це основна категорія хмарних обчислень. Ця модель дозволяє

орендувати IT-інфраструктуру (сервери, віртуальні машини, сховища, мережі та операційні системи) у постачальника хмарних служб з оплатою в міру використання. На основі IaaS працюють такі гіганти як Amazon Web Services, Google Cloud, Microsoft Azure, Yandex Cloud.

Другий тип, «платформа як послуга» (Platform as a Service, PaaS), надає розробникам кошти на розробку та розміщення веб-додатків. Ця модель надає користувачам доступ до необхідних компонентів, щоб швидко розробляти та використовувати веб- та мобільні програми в Інтернеті, не турбуючись про налаштування та адміністрування базової інфраструктури серверів, сховищ, мереж та баз даних. На основі PaaS працюють Amazon Simple Queue Service або Yandex Message Queue.

Третій тип, «програмне забезпечення як послуга» (Software as a Service, SaaS), призначений для веб-додатків. Це метод доставки програмних програм через Інтернет, при якому за їх розміщення та адміністрування відповідають постачальники хмарних рішень. Таким чином, можливо використовувати одну і ту ж програму на всіх пристроях, отримуючи до неї доступ у хмарі. Так працює пошта Google, CRM-система SAP та сервіс для дизайнерів Figma.

Іноді із SaaS виділяють ще дві моделі:

- «резервне копіювання як послуга» (Backup as a Service, BaaS) передбачає резервне копіювання даних клієнта в хмару провайдера. Постачальник надає не тільки місце для зберігання інформації, але й інструменти для швидкого та надійного копіювання;

- «аварійне відновлення як послуга» (Disaster Recovery as a Service, DRaaS) – варіант для забезпечення катастрофостійких рішень за допомогою хмар провайдера. На майданчик постачальника хмарних рішень реплікуються дані із основного майданчика клієнта. При виході з ладу сервісів клієнта вони протягом декількох хвилин перезапускаються, але вже в хмарі. Такі рішення особливо цікаві компаніям із великою кількістю бізнес-критичних додатків.

Також провайдери найбільших хмарних сервісів пропонують замовникам такі додаткові послуги, як DBaaS («база даних як послуга»), MaaS («моніторинг як послуга»), DaaS («робочий стіл як послуга»), STaaS («сховище як послуга») та NaaS («Мережа як послуга»)

Хмарні технології використовуються у багатьох сферах, і від діяльності компанії залежатиме, який тип хмари краще купити у провайдера.

Приватне підійде для банківських організацій чи державних структур, де важливо забезпечити максимальний захист, а публічне чи гібридне може успішно застосовуватись у освітніх процесах. Ось ще кілька сфер, де успішно застосовується ця технологія: торгівля; бізнес; економіка; логістика; промисловість; управління персоналом тощо.

Підбиваючи підсумки, можна зазначити, що хмарні обчислення полегшують життя та заощадають гроші не лише розробників, компаній, державних організацій та інших окремих людей, а й забезпечать належний захист даних, який не може гарантувати жорсткий диск.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ В АГРОНОМІЇ

Олена Козій, студентка групи А-2-22

Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Застосування інформаційних технологій та інновацій в агрономії є ключовим фактором підвищення ефективності виробництва, збільшення врожайності та зниження впливу сільськогосподарської діяльності на довкілля.

Сьогодні, коли зростає населення планети, вимоги до продуктивності сільськогосподарського виробництва також зростають. У зв'язку з цим, використання інформаційних технологій та інновацій в агрономії стає все більш актуальним.

Одним з основних напрямків застосування інформаційних технологій в агрономії є моніторинг посівів та збір даних про стан рослин. Сучасні сільськогосподарські технології дозволяють використовувати датчики та інші пристрої для вимірювання рівня вологості ґрунту, висоти рослин, а також інших показників, що впливають на врожайність, при цьому фіксуються зміни у вегетації рослин, надаються повідомлення про різку зміну погоди та пріоритетність виконання технологічних операцій.

Отримані дані аналізуються за допомогою спеціального програмного забезпечення, що дозволяє визначити оптимальний час і спосіб здійснення обробки посівів, а також вчасно виявляти і усувати проблеми, що виникають під час росту рослин.

Іншим важливим напрямком застосування інформаційних технологій в агрономії є використання сучасних систем зрошення та добривних розпилювачів. Системи зрошення, засновані на використанні датчиків та інших пристроїв, дозволяють точно контролювати рівень вологості ґрунту та забезпечувати необхідну кількість води для рослин з мінімальним витратами. Добривні розпилювачі, оснащені датчиками, дозволяють точно контролювати кількість добрив, що наноситься на рослини, і забезпечувати оптимальний рівень живлення.

Крім того, інформаційні технології дозволяють забезпечити ефективний контроль за шкідниками та хворобами рослин. За допомогою спеціальних програм та датчиків можна відстежувати поширення шкідників та вчасно приймати заходи щодо їх усунення. Також можна відстежувати поширення хвороб та вживати необхідні заходи для їх усунення, що знижує кількість втрат врожаю.

Застосування інновацій в агрономії дозволяє також знизити вплив сільськогосподарської діяльності на довкілля. Наприклад, за допомогою систем зрошення, що забезпечують точне розподілення води, можна знизити витрати на зрошення та забезпечити захист від ерозії ґрунту. Також інноваційні технології дозволяють зменшити використання хімічних добрив та пестицидів, що веде до зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Застосування інформаційних технологій підвищує продуктивність праці,

відповідно до цього процесу вирішується багато завдань. Адже інформаційні технології дозволяють зберігати величезну кількість даних, аналізувати їх та на основі отриманих результатів, пропонувати вирішення завдань, які б мінімізували витрати та максимізували прибутки аграрних підприємств. Використання інформаційних технологій дозволить суттєво покращити систему інформаційного забезпечення агропромислового комплексу.

Також інформаційні технології дозволяють ефективно вести облік інвентаризації, відстежувати рух товарів та визначати потреби в матеріалах та ресурсах. Це дозволяє підвищити ефективність управління сільськогосподарським підприємством та забезпечувати раціональне використання ресурсів.

Нарешті, важливим напрямком застосування інформаційних технологій в агрономії є розвиток системи електронного документообігу та електронного декларування. Це дозволяє зменшити витрати на паперову документацію, забезпечити швидкий доступ до необхідної інформації та знизити ризик помилок у документах.

Застосування інформаційних технологій та інновацій в агрономії є важливим етапом в розвитку цієї галузі. Вони дозволяють підвищити ефективність виробництва та зменшити витрати, що особливо важливо в умовах сучасного економічного середовища. Крім того, вони забезпечують більш точні прогнози щодо урожаїв та погодних умов, що дозволяє забезпечити оптимальне планування виробництва та реалізації продукції.

Також важливо зазначити, що інформаційні технології не можуть повністю замінити працю людини. Звісно, техніка може виконувати багато функцій, але без нагляду людини неможливо досягти гарного врожаю, адже саме людина слідкує за тим, щоб техніка працювала як слід та попереджує збої програм.

Незважаючи на те, що застосування інформаційних технологій та інновацій може значно полегшити процеси в агрономії та збільшити врожайність, важливість людини в цьому напрямку залишається незамінною. Агрономія є наукою про вирощування рослин та їх охорону, і вимагає від людини розуміння принципів природи, здатності до аналізу даних та прийняття рішень, а також вміння бачити й оцінювати взаємозв'язки між різними аспектами процесів, що відбуваються в сільському господарстві.

Сучасний агроном повинен бути здатним використовувати інформаційні технології для збору, аналізу та інтерпретації даних, а також враховувати інноваційні підходи для оптимізації процесів. Проте, на відміну від технологій, людина може адаптуватися до непередбачуваних ситуацій, знаходити нестандартні рішення та підходи, а також забезпечувати контроль над процесами від початку до кінця.

Таким чином, людина залишається невід'ємною складовою агрономічного напрямку, оскільки має необхідні знання, вміння та досвід для ефективного використання інформаційних технологій та інновацій.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Ольга Колісник, викладач,

Дарина Козлова, студентка групи МТ-3-22

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Умови сьогодення змушують нас звикнути з новим режимом життя. Пандемія, а згодом і воєнний стан стали передумовою для того, щоб шукати методи для вирішення тих чи інших проблем шляхом використання інформаційних технологій. Розвиток сфери інтернет-послуг зараз набув небачених обертів і у найближчий час точно не планує зупинитись. Серед найпоширеніших у буденному житті інновацій в ІТ широкого розповсюдження набуває штучний інтелект, більш конкретно: чат-боти, обчислювальні програми, алгоритми соціальних мереж, перекладачі та антиплагіати. В економіці також почали більше використовувати штучний інтелект, найпоширеніший приклад: розумні фабрики, на яких машини комунікують між собою або програма 1С, що має широке використання в усіх сферах діяльності як база для накопичення і структуризації облікових даних (бухгалтерія, оперативний облік, складський облік). Та чи є майбутнє у штучного інтелекту і який вплив він має на економіку?

На теперішньому етапі розвитку ми здебільшого використовуємо вузький штучний інтелект (ANI, Artificial Narrow Intelligence) для конкретних областей, серед найпоширеніших програм із влаштованим штучним інтелектом: *Google DeepMind* (аналізує інформацію, планує дії без участі людини, володіє «уявою»), *Google Clips* (оптимізує процес фотографування без участі людини), Алгоритм *Brain* (використовує YouTube для рекомендації контенту), Безпілотні автомобілі (*Google, Uber, Tesla* тощо). Широке застосування в суспільстві також отримали так звані Smart-технології, що значно полегшують саме буденність і допомагають зекономити багато часу. Серед таких смарт-технологій вирізняють: Smart-автомобіль, Smart-телевізор, Smart-ліки, Smart-будинки, Smart-годинник, Smart-фон, Smart-розетка, Робот-пилосос [1].

Також ми дедалі більше освоюємо широкий штучний інтелект (AGI, Artificial General Intelligence). Вже зараз штучний інтелект може самостійно створювати витвори мистецтва або змістовні літературні твори. Зараз у всіх користувачів інтернету є можливість дізнатися про інноваційний GPT chat, модель мовного моделювання, яка використовується для обробки текстів. Вона здатна аналізувати вхідний текст, розуміти його зміст і генерувати відповіді, які можуть бути використані в різних додатках, таких як чат-боти, віртуальні помічники та системи автоматичної відповіді на електронні листи [2]. І це не єдине сучасне свідчення людського прориву у сфері інформаційних технологій.

Такими швидким темпами штучний інтелект у найближчий час знайде своє застосування у кожній сфері людського життя.

Провідними експертами компанії GlobalLogic очікується, що світовий ринок розумних виробництв до 2027 року сягне 218 млрд дол. Головними передумовами такого свідчення є розвиток штучного інтелекту та машинного навчання.

За свідченнями експертів тієї ж компанії до 2030 року світовий ВВП зросте на 14% в результаті прискорення розробки і поширення штучного інтелекту [3].

З інших джерел відомо: незважаючи на прогрес, досягнутий завдяки штучному інтелекту, деякі галузі економіки залишатимуться важливими, але їх буде важко покращити, зберігаючи людську працю, яка буде добре оплачуваною. Зрештою, це обмежуватиме вплив нових технологій на економіку в цілому. Штучний інтелект може навіть частково перешкоджати і стримувати майбутні інновації, прискорюючи імітацію. Згідно з відомим парадоксом продуктивності, ми спостерігаємо низьку продуктивність в епоху прискорення технологічного прогресу [4]. Одне з можливих пояснень цього полягає в тому, що поширення тих можливостей штучного інтелекту, які можуть підвищити продуктивність, залишається обмеженим. Навіть за умови їх широкого впровадження, їхній повний ефект може матеріалізуватися лише з наступними хвилями взаємодоповнюючих інновацій.

Але, не дивлячись на всі переваги штучного інтелекту, ми також неозброєним оком можемо побачити які негативні наслідки розповсюдження цих інновацій. Аналітики IntSights називають штучний інтелект однією з найголовніших кіберзагроз, адже його можна використовувати для цільових штучних атак. Дослідники Cybersecurity Ventures свідчать про те, що збитки від кіберзлочинності зростатимуть на 15% щорічно до 2025 року і сягатимуть 10,5 трлн дол. Ще однією з найважчих кіберзагроз є глибинні фейки (Deep Fakes), що здатні створювати реалістичні компіляції [3].

Таким чином розвиток штучного інтелекту не можна оцінювати однобічно, оскільки переваг є так багато, як і загроз. Це безумовно корисна річ, тільки якщо її використовувати для збереження людських ресурсів, а не для обдурювання та крадіжки.

1. <https://miyklas.com.ua/p/informatica/10-klas/informatciini-tekhnologiyi-v-suspilstvi-322205/sistemi-elektronnogo-vriaduvannia-shtuchnii-intelekt-324316/re-7285f051-5ec5-439b-805a-eb9228e8fe2b>

2. <https://pressa.rv.ua/news/chat-gpt-shho-cze-i-yak-praczyuye/#:~:text>

3. <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/01/13/669909/>

4. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI\(2019\)637967_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf)

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Олександра Кондратенко студентка групи А-2-22

Керівник: Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Сучасний світ характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій, які пронизують усі сфери життєдіяльності суспільства, створюють можливості для підвищення ефективності виробництва, комплексно впливають на функціонування підприємств і фактично формують єдиний інформаційний простір.

Водночас значна кількість українських підприємств продовжує використовувати застарілу енергоємну технологію та працює в умовах невизначеності та високої динамічності ринкового середовища. Викликає негативні зовнішні впливи і низьку адаптивність. Це неефективно працює в умовах гострої конкуренції.

У зв'язку з цим нам доведеться впроваджувати багато інформаційних технологій в економіку України, якими можна прискорити перехід до інноваційної моделі розвитку на основі сучасного використання досягнень науки і техніки, нові матеріали, ресурсо- та енергозбереження технологій. При цьому рекомендується скористатися закордонним досвідом. В останні десятиліття в технологічному розвитку відбулися «стрибки» у таких країнах, як: Корея, Малайзія, Тайвань, Китай, Сінгапур.

В Україні розвиток інформаційних технологій сильно пригнічує недосконалість законодавства у сфері охорони інтелектуальної власності, неефективність існуючих податкової та судової систем. Крім того, істотно збільшується потенціал їх розробки та застосування обмежується фінансовим становищем компаній.

Тому актуальним питанням є поширення інформаційних технологій. Інноваційний розвиток та забезпечення діяльності підприємств та економіки в цілому передбачає впровадження таких заходів:

- Створення автономних систем для електронної комерції
- Розробка нових технічних стандартів та нормативної бази
- Формування та безоплатне надання інформаційної інфраструктури
- Організація ефективної системи кібербезпеки
- Усунення витоку конфіденційної інформації
- Готове найновіше програмне забезпечення
- Висококваліфіковані ІТ спеціалісти
- Підвищення інформатизації суспільства та технічної освіти
- Формування розвиненої інформаційної інфраструктури

Сьогодні міжнародна спільнота стоїть на порозі четвертої промислової революції. Четверта промислова революція передвіщає перехід до серії нових систем, які поєднують цифрові, біологічні та фізичні технології в нові потужні комбінації. Забезпечити доступність глобальних цифрових комунікацій. Низька

собівартість обробки та зберігання даних з високою щільністю, а також більш тісний взаємозв'язок цифрових технологій і населення.

Четверта промислова революція – це «технологія цифрової трансформації». Інтернет речей, робототехніка та кіберсистеми, штучний інтелект, великі дані, без паперові технології, хмарні та туманні обчислення, безпілотні та мобільні технології, біометричні технології, квантові технології, технологія ідентифікації, блокчейн тощо. Цифрові технології відкривають унікальні можливості для розвитку економіки та підвищення рівня життя громадян. Використання відкритих інформаційних систем, призначених для використання всієї наявної сьогодні в суспільстві інформації в конкретних галузях, дозволяє вдосконалити механізми управління суспільним ладом, сприяє гуманізації та демократизації суспільства і підвищує рівень роботи його членів. Процеси, що відбуваються в умовах інформатизації суспільства, сприяють не тільки прискоренню науково-технічного прогресу та інтелектуалізації всіх видів людської діяльності, а й створенню якісно нового інформаційного середовища в суспільстві, яке гарантує розвиток творчого потенціалу особистості.

Подальший прогрес у цифровій трансформації очевидний. Україна потрапляє в один з двох сценаріїв: базовий та прискорений. У базовому сценарії (непріоритетний сценарій) тенденція до непріоритетності «цифровізації» економіки та пов'язаного з нею розвитку людського капіталу продовжуватиметься за інерцією, що призведе до подальшої трудової міграції та відтоку мізків, неефективної економіки та низької конкурентоспроможності. Цей сценарій матиме лише незначний вплив на модернізацію економіки, розвиток інноваційних ринків, інноваційного підприємництва та загальний стан цифровізації в нашій державі. Сценарій прискореної (пріоритетної) цифровізації передбачає усунення правових, інституційних, фіскальних, податкових, валютних та монетарних бар'єрів, що стримують розвиток цифрової економіки. Для реалізації цього сценарію було підготовлено документ «Цифрова адженда України 2020», в якому викладено принципи розвитку України в цифровому просторі: розвиток цифрової інфраструктури як основи цифрової економіки; цифровізація бізнес-сектору, особливо «Індустрії 4.0»; цифрові робочі місця та «розумні» заводи; цифровізація середніх шкіл та розвиток STEM-освіти; впровадження електронної охорони здоров'я та електронної безпеки; концепція «розумних міст»; розвиток цифрової грамотності населення.

Основною мотивацією для держави йти за сценарієм прискореного розвитку має бути цифровий дивіденд, тобто національне економічне зростання, прискорення економіки, ділова активність.

Використання високоякісних інноваційних рішень в аграрному виробництві України суттєво підвищують ефективність та продуктивність діяльності сільськогосподарського підприємства. Впровадження інтелектуальних технологічних рішень сприяє підняттю рейтингу аграрного виробника, його конкурентоспроможності на світовому ринку та надає можливість ефективніше використовувати ресурси.

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ

Микола Крючко, студент групи А-3-22

Керівник: Інна Шрамко, старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Сільське господарство є важливою галуззю, життєво необхідною для виживання сучасної людини. Рослини є відправною точкою в харчовому ланцюгу, і без них життєвий цикл був би неможливим. Сільське господарство – це величезна галузь, яка потребує підтримки дисциплін з інших секторів для повного процвітання. Такі дисципліни, як економіка, менеджмент і технології, відіграють невід’ємну роль у галузі. За останнє десятиліття роль інформаційних технологій змінила правила гри в сільському господарстві.

Інформаційні технології в сільському господарстві стають все більш помітними. Інформаційні технології використовують комп’ютери разом із телекомунікаційним обладнанням для зберігання, пошуку, передачі та обробки даних.

Успішна інтеграція ІТ у різні сектори дозволила людям в ІТ-індустрії внести зміни, які також можуть допомогти іншим секторам, таким як сільське господарство.

Оскільки революція в сільському господарстві почалася з розумних методів ведення сільського господарства, усі думають про використання штучного інтелекту та Інтернету речей, оскільки вони мають чудові переваги в аграрному секторі.

1 Підвищення продуктивності. Фермерам потрібна інформація про найновіші сорти, мінливі погодні умови, технології вирощування сільськогосподарських культур (сівозміну) та вдосконалені агротехнічні прийоми для отримання високого врожаю. Інформаційні технології можуть відігравати вирішальну роль у забезпеченні доступу фермерів до цієї інформації, незалежно від їхнього агроекологічного розташування.

Отже, за допомогою ІТ фермери можуть знати, що роблять фермери в різних частинах світу. Ці знання допомагають фермерам вдосконалювати свої навички. Отже, сільськогосподарська практика підвищила врожайність, отже, покращила землеробство, що призвело до високих урожаїв.

2. Залучення громади. Є кілька програм, які стали можливими завдяки ІТ-додаткам, і можна збільшити залучення громади до сільського господарства. Коли громада впроваджує сучасні технології для сільського господарства, врожайність зростає. Є багато територій, де люди отримали велику користь від землі та її ресурсів для сільського господарства.

Інформаційні технології можуть допомогти у розвитку місцевої фермерської спільноти, що призведе до загального покращення виробництва в їхній громаді та кращого доходу для всіх учасників.

3. Після того, як позитивні практики землеробства доповнені технологією, більшість фермерів отримують значно кращий результат після збору врожаю. Однак через кілька місяців вони зазнають збитків через погане

зберігання. Цього не відбувається в розвинених країнах, оскільки вони мають відповідні структури зберігання.

Інформаційні технології дозволили фермерам дізнатися про новітні методи обробки та зберігання врожаю, які використовуються в інших країнах. Це допомагає зменшити втрати через марнотратство.

Дані про врожай, тварин або будь-яку іншу діяльність на фермі можна генерувати та зберігати набагато більш доступним способом. Ці дії, такі як зрошення або обприскування, можна проводити навіть за відсутності фермера.

Клімат і погода відіграють вирішальну роль у сільському господарстві. Завдяки використанню ІТ-інфраструктури фермери можуть отримувати прогнози погоди, а отже, планувати, коли зрошувати певні рослини та скільки води необхідно для поливу. Це відіграє життєво важливу роль у сільськогосподарському виробництві.

Застосування інформаційних технологій полегшує створення реєстраційних документів ферми та регулярне спостереження за подіями в господарстві. Це дозволяє фермеру приймати правильні рішення щодо важливих питань, пов'язаних із господарством. Деякі з них – це вибір добрив, насіння для посадки, коли продавати свою продукцію та застосування найкращих сільськогосподарських практик.

Розумне фермерство – це ефективна система ведення сільського господарства та сталого вирощування продуктів харчування. Сільське господарство Інтернету речей – це застосування спільного впровадження підключених пристроїв та інноваційних технологій у сільськогосподарську сферу. Smart Farming залежить від ІТ, таким чином усуваючи потребу у фізичній роботі фермерів і виробників. Згодом це значно підвищує продуктивність.

З огляду на останні тенденції сільського господарства, сільське господарство Інтернету речей принесло величезні переваги, такі як ефективне використання води, оптимізація ресурсів та багато іншого. Згодом це значно змінило переваги, які останніми днями зробили революцію в сільському господарстві.

Інтелектуальне фермерство ІТ має потенціал для покращення всієї екосистеми сільського господарства шляхом моніторингу поля в режимі реального часу. Датчики та взаємозв'язки в ІТ у сільському господарстві заощадили час фермерів і призвели до оптимального використання ресурсів.

Існують величезні можливості для інформаційних технологій у сільському господарстві. Дистанційне зондування з використанням супутникових технологій, агрономія, ґрунтознавство, геоінформаційні системи – деякі з них. Усе це може збільшити виробництво продукції сільського господарства.

Отже, можна зробити висновок, що інформаційні технології є невід'ємною частиною сільського господарства. Таким чином, ми повинні прийняти це повністю, і ми повинні відійти від місцевого та традиційного способу землеробства. Інтегроване сільське господарство може давати вищі врожаї порівняно зі звичайним сільським господарством.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ЗАСОБАМИ ФУНКЦІЙ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL

Ірина Кутня, студентка групи ЕК-1-22,

Вікторія Кулагіна, студентка групи МР-2-21

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Катерина Рогівська, студентка групи БЕМ-420д

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Керівник: Світлана Нужна, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Управлінська інформація будь-якого підприємства – це інформація, що забезпечує виробництво, розподіл, обмін і споживання матеріальних благ, вирішення задач організаційно-економічного управління. Така інформація є не що інше, як різноманітні зведення економічного, бухгалтерського обліку та аудиту, фінансового аналізу, технологічного, соціального, юридичного, демографічного й іншого змісту. В інформаційному процесі, яким є діяльність підприємства або його підрозділів, інформація виступає як один з найважливіших ресурсів поряд з енергетичними, матеріальними, трудовими та фінансовими. Результат діяльності завжди відображається в документах бухгалтерської та фінансової звітності у вигляді звітів різної форми. Для автоматизованого аналізу, формування та зведення інформації використовують обчислювальну техніку, а саме комп'ютерні технології.

Сьогодні все більше підприємств України роблять ставку на професійність своїх співробітників і нові технології. Важко уявити собі більш сприятливі умови для запровадження комп'ютерних технологій, ніж система бухгалтерського обліку та фінансового аналізу діяльності підприємства. Майже всі завдання і задачі, які виникають у процесі роботи автоматизовані [1, 2].

Документи табличного виду складають більшу частину документообігу підприємств будь-якого типу. Тому табличні інформаційні технології особливо важливі під час аналізу та обробки інформаційної бази підприємства. Комплекс програмних засобів, які реалізують створення, реєстрацію, збереження, редагування, обробку даних та їх аналіз – це ті функції, які виконують електронні таблиці Microsoft Excel. Вихідні таблиці фінансової звітності та аналізу мають безліч формул і великий обсяг вхідних даних. Інформаційні технології електронних таблиць дозволяють швидко змінювати значення вхідних параметрів і спостерігати за змінами розрахункових параметрів, аналізувати одержані результати.

Microsoft Excel зручний для рішення задач автоматизації бухгалтерського обліку. Документи розрахункового характеру можуть переводитися в електронну форму, зберігатися як шаблони для багаторазового використання.

Microsoft Excel підтримує електронний документообіг, забезпечуючи створення, опис, пошук і зберігання документів складної структури, взаємозв'язок комплексів розрахункових документів. Але при цьому Microsoft Excel відіграє роль не лише «великого калькулятора». В сучасних

комп'ютерних системах бухгалтерського обліку на основі Microsoft Excel створюються «клієнтські» додатки, які забезпечують підготовку первинних облікових даних, аналіз результуючої інформації. Професійні програмісти за допомогою інструментальних засобів (мова програмування Visual Basic for Application) створюють закінчені додатки і спеціальні «надбудови» Microsoft Excel, які забезпечують високий рівень автоматизації обробки інформації.

Прикладом автоматизації обробки великого об'єму інформації в електронних таблицях є використання функцій категорії «Посилання та масиви». Хочеться звернути увагу на функціональне використання функцій ВПР та ГПР при аналізі даних.

Функція ВПР застосовується для вертикального аналізу, зіставлення, а функція ГПР відповідно для горизонтального аналізу. Тобто ВПР використовується у випадку коли інформація зосереджена в стовпцях таблиці, а ГПР коли інформація зосереджена у рядках таблиці. Кожна з цих функцій має обов'язковий набір параметрів: шукане значення; таблиця; номер стовпця/рядка; інтервальный перегляд. Перший з параметрів забезпечує вказівку потрібного параметру (цифри та/або тексту) або посилання на комірку з потрібним значенням; другий – вказує на масив даних, де здійснюватиметься пошук (для ВПР – пошук значення здійснюється у першому стовпці таблиці, для ГПР – у першому рядку таблиці); третій параметр – номер стовпця/рядка – звідки саме береться відповідне значення; червертий параметр – точне або приблизне значення має знайти відповідна функція.

Результат використання функцій в задачах обліку наведено на рис. 1 та рис. 2. На рис. 1 результат роботи функції ВПР, яка підтягує курси валют та назви валют у таблицю основних валют з таблиці на листі *Курси валют*.

=ВПР(I3;[WF_М05_Функции_СсылкиИМассивов.xlsx Курси валют!\$C\$3:\$F\$21;4;0)										
	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1							Основні валюти			
2						Назва валюти:	Долар США	Євро	Англійський фунт стерлінгів	Швейцарський франк
3						Валюта:	USD	EUR	GBP	CHF
4						Поточний Курс:	27,8871	34,8366	39,6547	30,0419
5										
6							У валюті обліку			
7	Місяць	Регіон	Область	Менеджер	Тип Клієнта	Кіл-ть Клієнтів	Кількість шт.	Продаж в закуп.цінах	Продаж у цінах інвойсу	Деб. Заборгованість
8	1	Схід	Дніпропетровська	Елькин Віктор	Опт	1	1 769	17 894,80	25 130,29	10 177,77
9	1	Схід	Дніпропетровська	Елькин Віктор	Парфюмери	3	7 346	87 287,48	126 656,63	126 342,21
10	1	Схід	Дніпропетровська	Елькин Віктор	Ринок	3	2 159	22 305,40	27 057,63	11 839,56
11	1	Схід	Дніпропетровська	Елькин Віктор	Змішаний	1	829	8 816,14	12 508,53	0,00

Рисунок 1 – Застосування функції ВПР для аналізу даних

На рисунку 2 результат роботи функції ГПР, яка дозволяє виконати обчислення показників у валюті, внесеної до комірки О7 листа *Таблиця даних*, підтягуючи курс потрібної валюти з таблиці основних валют.

Основні валюти													
Назва валюти:				Долар США	Євро	Англіський фунт стерлінгів	Швейцарський франк						
Валюта:				USD	EUR	GBP	CHF						
Поточний Курс:				27,8871	34,8366	39,6547	30,0419						
							У валюті обліку			У валюті:			USD
Місяць	Регіон	Область	Менеджер	Тип Клієнта	Кіл-ть Клієнтів	Кількість шт.	Продаж в закуп.цінах	Продаж у цінах інвойсу	Деб. заборгованість	Продаж в закуп.цінах	Продаж в цінах інвойсу	Деб. заборгованість.	
20	1	Схід	Харківська	Безкровний Олександр	Супермарк	4	16 060	184 786,10	271 710,12	249 873,42	6 626,22	9 743,22	8 960,18
21	1	Захід	Вінницька	Черняев Антон	Аптека	2	558	5 668,79	8 786,32	6 738,37	203,28	315,07	241,63
22	1	Захід	Вінницька	Черняев Антон	Парфюмер	1	332	3 680,51	5 681,94	7 670,62	131,98	203,75	275,06
23	1	Захід	Вінницька	Черняев Антон	Ринок	2	498	4 821,92	7 370,12	5 428,94	172,91	264,28	194,68
24	1	Захід	Вінницька	Черняев Антон	Змішаний	4	6 775	73 261,79	112 956,90	138 681,86	2 627,09	4 050,51	4 972,98
25	1	Захід	Вінницька	Черняев Антон	Супермарк	4	10 974	126 601,33	189 159,34	203 072,29	4 539,78	6 783,04	7 281,94
26	1	Захід	Волинська	Кобур Анатолій	Аптека	1	24	185,01	296,88	311,72	6,63	10,65	11,18

Рисунок 2 – Застосування функції ГПР для аналізу даних

Отже, інформаційні технології електронних таблиць, а саме, використання функцій ВПР та ГПР, забезпечують можливість вирішення максимально широкого кола питань з області професійної діяльності майбутніх спеціалістів, а також є доступним програмним засобом для навчального процесу та використання в сучасній практиці роботи економістів, бухгалтерів та фінансистів.

1. Нужна С. Удосконалення аналізу фінансових результатів діяльності підприємств на основі сучасних інформаційних технологій. Економічний аналіз. 2012. 11 (2). С. 368-373.

2. Мороз С.І., Нужна С.А. Інтеграція інформаційних систем і технологій у побудові інформаційного простору сільськогосподарських підприємств. Ефективна економіка. 2021. № 5. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.5.87

ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНОЇ ТЕХНІКИ В АГРОБІЗНЕСІ

Всеволод Лазаренко, студент групи А-3-22,

Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Використання роботизованих технологій в агробізнесі набуло популярності в останні роки завдяки їхньому потенціалу для підвищення ефективності та продуктивності в сільськогосподарських практиках. Роботів можна використовувати для різноманітних завдань, зокрема для посіву, збору врожаю та моніторингу посівів.

Однією з головних переваг робототехніки в агробізнесі є підвищення ефективності. Роботи можуть виконувати завдання швидше й точніше, ніж люди, що може заощадити час і витрати фермерів.

Ще однією перевагою використання цих технологій в агробізнесі є підвищення безпеки. Використовуючи роботів для виконання певних завдань, фермери можуть зменшити свій вплив на ці ризики та підвищити загальну безпеку на фермі.

Крім того, роботів можна використовувати для більш ефективного моніторингу посівів. Наприклад, роботи, оснащені датчиками, можуть вимірювати вологість ґрунту, температуру та рівень поживних речовин, що дає змогу фермерам приймати більш обґрунтовані рішення щодо зрошення та внесення добрив. Дані також можна використовувати для раннього виявлення шкідників і хвороб, що може допомогти фермерам вжити заходів для запобігання втратам врожаю.

Однак існують також проблеми та обмеження, які слід враховувати при використанні цих технологій. Однією з головних проблем є вартість технології. Роботи здебільшого дорогі що може стати перешкодою роботи та вимагає значного технічного досвіду для користування та обслуговування.

Іншою проблемою є необхідність надійного з'єднання. Роботи покладаються на стабільне та надійне підключення до Інтернету для передачі даних і отримання інструкцій. У віддалених сільських районах, де підключення може бути обмеженим, це може бути проблемою.

Нарешті, є етичні проблеми, які слід враховувати. Деякі критики стверджують, що використання роботів може мати негативний вплив на сільські громади, зменшуючи потребу в фізичній праці або витісняючи працівників. Інші стверджують, що використання роботів може мати негативний вплив на навколишнє середовище.

Підсумовуючи, використання роботизованих технологій в агробізнесі має потенціал для підвищення ефективності, продуктивності та безпеки на фермі. Однак існують також проблеми та обмеження, які слід враховувати, зокрема вартість, технічний досвід, підключення та етичні проблеми. Вирішуючи ці виклики та відповідально використовуючи роботів, фермери можуть скористатися перевагами цієї інноваційної технології, щоб покращити свої методи ведення сільського господарства та задовольнити зростаючий попит на продукти харчування стійким і ефективним способом.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ БЛОКЧЕЙНУ

Анна Маменко, студентка групи ОП-2-21,

Оксана Ткачова, к.н.держ.упр., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Діджиталізація змінює передумови для процесів управління та бухгалтерського обліку, розширює способи обміну та розповсюдження інформації, а також сприяє створенню нової облікової інфраструктури. Вже сьогодні застосування інноваційних досягнень ІТ-сфери у бухгалтерському обліку дає змогу обробляти великі обсяги інформації в найкоротші терміни.

Використання когнітивних технологій не тільки прискорює обробку та аналіз даних, але й забезпечує відповідність світовим та європейським тенденціям щодо прозорості контролю, обліку та звітності. Технологія blockchain (блокчейн) відповідає цим технічним вимогам та має наступні особливості:

- децентралізація (в мережі немає сервера централізованого керування, кожен учасник підтримує роботу всього блокчейну як сервер);
- прозорість (інформація про транзакції та контракти є загальнодоступною, а дані не можуть бути змінені);
- теоретична необмеженість (blockchain іноді порівнюють з суперкомп'ютером, оскільки він теоретично може доповнювати нескінченну кількість записів);
- надійність, яка забезпечується консенсусом вузлів блокчейну при додаванні нових даних.

Система blockchain була розроблена в рамках роботи над криптовалютою Bitcoin і спочатку використовувалася для приховування інформації про транзакції. Сьогодні найбільші світові банки та провідні високотехнологічні компанії створили різні об'єднання для розробки програмного забезпечення з використанням системи blockchain і його інтеграції для взаємної вигоди. Така співпраця та інвестиції найбільш поширені у фінансовому секторі.

Blockchain має великий потенціал для вирішення проблеми довіри в бізнесі. Технологія впроваджена в багатьох країнах світу і вже змінює фінансову індустрію. Фінансові системи на основі блокчейну можуть допомогти розширити доступ до фінансових послуг у всіх країнах світу. Нові цифрові валюти допоможуть полегшити доступ до системи для тих, хто наразі не може скористатися фінансовими послугами, знизити бар'єри для входу та підвищити конкуренцію.

Впровадження технології блокчейн в українських банках захистить клієнтів від шахраїв, створить нові джерела доходу, збільшить надходження до бюджету, зміцнить гривню та допоможе залучити іноземну валюту в країну, зменшить тіньову економіку та покращить міжнародний імідж України як країни, відкритої для інновацій.

Таким чином, blockchain-інфраструктура, яка навіть має термінологічну кореляцію з бухгалтерськими категоріями, може стати каталізатором зміни методологічних стандартів управлінської та облікової діяльності. Алгоритм дій

при впровадженні блокчейну схожий на Torrent, він функціонує в режимі «peer-to-peer», тобто на рівності всіх учасників.

Технологія blockchain – це система, заснована на розподіленому реєстрі. База даних активів і транзакцій може спільно використовуватися великою кількістю вузлів мережі, забезпечуючи кожного учасника власною копією, зміни у яких відображаються майже одночасно. Кожна транзакція записується як «блок» даних, причому кожен новий блок містить зашифровану копію попереднього блоку. Потім блоки з'єднуються за допомогою криптографічних підписів для створення «ланцюжка» дій і транзакцій з позначкою часу, які є розподіленими і захищеними від несанкціонованого доступу. В результаті, blockchain створює реєстр інформації, який неможливо сфальсифікувати.

Звісно, юридичні особи, ймовірно, будуть більш обмежені у використанні блокчейну, ніж неприбуткові організації, оскільки комерційна таємниця обмежує розкриття управлінської інформації. Наприклад, крадіжкам активів можна запобігти як за допомогою покращеного документування (технологія blockchain вимагає від учасників узгодження інформації перед приєднанням до блоку, що унеможлиблює крадіжку), так і шляхом переведення інвентаризацій на новий ефективний рівень, а також одномоментним формуванням даних на рахунках шляхом подвійного запису з узагальненням у звітності.

Впровадження блокчейну в облікові процедури може вирішити наступні завдання:

1. Збір, групування та організація інформаційних потоків.
2. Швидкий доступ до інформації та її надання.
3. Скорочення інтервалу між отриманням інформації та внесенням її в базу даних.
4. Зменшення ризику помилок в обліку та процесах прийняття рішень, а також уникнення викривлення інформації в обліку.
5. Інтеграція всіх рівнів обліку для створення єдиної інформаційної бази.
6. Автоматичне формування звітів.
7. Забезпечення ефективного управління бізнесом.

Впровадження технології blockchain (або аналогічних технологій більш високого рівня) дозволяє синхронізувати бухгалтерські записи між торговими партнерами, що, у свою чергу, підвищує прозорість і дозволяє проводити постійний автоматизований аудит.

1. Балазюк О., Пилявець В. Технологія блокчейн: дослідження суті та аналіз сфер використання. Економіка та суспільство. 2022. № 43. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1701>

2. Закон України «Про інформацію» № 2657-XII від 02.10.1992 р. URL: <https://ips.ligakon.net/document/T265700>

3. Psaila S. Blockchain: A game changer for audit processes. URL: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/audit/articles/mt-blockchain-a-game-changer-for-audit.html>

ЧАТ-БОТ ТЕХНОЛОГІЇ: РІЗНОВИДИ, ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ

*Яна Нужна, студентка групи К20-3,
Поліна Коваленко, студентка групи ФК22-1м
Університет митної справи та фінансів
Оксана Ткачова, к.н.держ.упр., доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

Сьогодні у світі дуже широкого застосування набули системи віртуального спілкування на базі технологій штучного інтелекту. Актуальність таких систем пояснюється їх значними перевагами та можливостями: швидкість доступу до інформації, можливість одночасної роботи в системі багатьох клієнтів, обмін та аналіз інформації, підтримка у сфері навчання, комунікації з клієнтами та партнерами по бізнесу, проведення аналітичних досліджень, збір необхідної інформації тощо. Чат-бот є різновидом програмного забезпечення щодо реалізації системи віртуального спілкування на основі штучного інтелекту (ШІ). Застосування чат-ботів поширюється на усі галузі: виробництво, торгівля, логістика, послуги, навчання.

За даними Gartner у 2022 р. близько 70% офісних робітників щоденно використовують різноманітні чат-боти та платформи спілкування. Насамперед, це роботи-консультанти (Google Assistant, Alexa, Amazon) та чат-боти, інтегровані у програми обміну повідомленнями, такі як Telegram, Viber тощо. Майже 40% користувачів по всьому світу бажають спілкуватися з чат-ботом, ніж з реальною людиною. А діджиталізація освіти, охорони здоров'я, торгівлі та інших сфер надають ще більшої популярності технологіям ШІ.

Чат-бот – це програма, яка виконує функцію віртуального помічника. Це цифрова технологія взаємодії з користувачем, яка допомагає в обслуговуванні клієнтів, взаємодії та підтримці, замінюючи або доповнюючи операторів підтримки штучним інтелектом та іншими технологіями автоматизації.

Переваги застосування чат-бот технологій: економія коштів, зменшення залежності від допоміжного персоналу та живих операторів, бездоганна інтегрованість в декілька робочих процесів, голосовий ввід, підвищення продуктивності, зручність для клієнтів, швидкість та персоналізація діалогу.

Чат-боти у сфері бізнесу можуть виконувати різні функції: автоматична розсилка документів, повідомлень, призначення зустрічей, обслуговування та консультування клієнтів, з'ясування потреб клієнтів, надання відповідей на прості питання, пошук для клієнта подробиць щодо товару для остаточного прийняття рішення про його покупку; збір та аналіз інформації.

Чат-боти можна інтегрувати у будь-який веб-сервіс. Але найбільшої популярності вони здобули завдяки месенджерам. Так, у 2022 р. у світі користувались такими популярними месенджером: WhatsApp – 2 млрд. користувачів; WeChat – 1,263 млрд. користувачів; Facebook Messenger – 988

млрд. користувачів; QQ – 574 млн.; Snapchat – 557 млн.; Telegram – 550 млн. користувачів.

В Україні популярними чат-ботами месенджеру Telegram є OpenDataUa (чат-бот, який шукає інформацію в державних базах даних про людей, компанії, авто, нерухомості та видає абсолютно законний доступ до відкритої інформації), SaveEcoBot (відправляє інформацію щодо чистоти повітря в багатьох містах України), PatentBot (дозволяє перевірити доступність назви торгової марки в Україні та в багатьох країнах світу, дозволяє подати заявку на реєстрацію торгової марки та патентування).

Виділяють наступні види чат-ботів: 1) чат-боти, які працюють на основі «логіки сценаріїв», що створюється на конструкторі чат-ботів. Як цифровий помічник, ця технологія на основі правил може поводитися певним чином залежно від дій натискання, таких як натискання «так» або «ні»; 2) чат-боти, які використовують штучний інтелект та технологію обробки природної мови (NLP) для розпізнання структури речення, інтерпретації знань, вдосконалювання здатності відповідати на запитання; 3) чат-боти, які використовують взаємодію з живим оператором, або чат у прямому ефірі (певна система чату, розташована на веб-сторінці або у мобільному додатку).

У світі існують різноманітні форми (типи) чат-ботів: голосові боти – канал зв'язку голосу в текст і тексту в мовлення, який підтримує ШІ та розуміння природної мови (NLU); гібридні чат-боти (поєднання чат-бота та живого чату); чат-боти для соціальних мереж і програм обміну повідомленнями, такі як Telegram, Viber, WhatsApp і WeChat; чат-боти на основі меню (застосування фіксованого дерева сценаріїв, яке відображається споживача у вигляді кнопок); чат-боти на основі ключових слів, щоб виявити тригери дій у розмові, щоб зрозуміти, як правильно реагувати на споживача; чат-боти для підтримки (системи спілкування виключно для надання підтримки і послуг клієнтам після покупки); транзакційні чат-боти тощо.

Чат-боти традиційно проектувалися та розроблялися з використанням коду, ШІ та машинного навчання. Кожна мова програмування має веб-API, який можна використовувати для створення чат-ботів. Окрім PHP і Node.js, у більшості типових розгортань використовується багато інших бібліотек, які підтримують Python або Java. Однак останнім часом створюються чат-боти, які потребують незначного програмування або взагалі не потребують його. Це забезпечує швидшу роботу додатків і генерацію цінності, оскільки для створення та налаштування бота доступний графічний інтерфейс користувача (GUI).

Однак не варто забувати про ризики застосування технологій чат-ботів: некоректна робота програми, дублювання відповідей, помилки та підвисання, маскування живого спілкування – можуть стати причиною втрати клієнта.

Отже чат-бот технології стали невід'ємною частиною нашого життя і набуватимуть ще більшого поширення як сучасний напрям комунікації в умовах розвитку цифрового суспільства.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ УМОВ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ТА НОРВЕГІЇ

Станіслава Орлова, студентка групи ЕК-1-20

Керівник: Вікторія Дмитрієва, к.і.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У вересні 2021 року Світовим Банком [1] було прийнято рішення щодо розробки нової методики оцінки легкості ведення бізнесу. Проте, якщо зробити історичний екскурс, то стане зрозуміло, що від початку використання цієї методики у 2003 році, коли було проаналізовано 133 економіки світу по 5 показниках, до 2020 року – останнього року її застосування, коли показників було вже 11, а статистика охоплювала вже 190 країн, минуло 16 років. Незважаючи на те, що з 2022 року розробляється нова система характеристик, які дозволять виконувати аналіз ділової активності країн, варто зазначити, що від 2003 року база даних містить всебічну інформацію про особливості започаткування бізнесу та його функціонування в умовах національних економік. Для вивчення розвитку власної країни та порівняння її з країнами світу така база даних є безцінним джерелом аналізу. Оскільки Україна прийняла рішення на інтеграцію з Європейським Союзом та розглядає перспективи вступу до НАТО, ми вирішили зіставити умови розвитку бізнесу в нашій країні та Норвегії, як одній з найбільш розвинених країн світу. Були проаналізовані показники за 2020 рік, як останній період застосування даної методики.

Станом на 2020 рік методологія включала в себе показники, які допомагали сформулювати уявлення про умови ведення бізнесу в розрізі: «Час», «Вартість» та «Реформи». Саме в контексті цих трьох вимірів визначались затрати на здійснення операцій зі створення промислової чи торговельної компанії; визначалась відповідність вимогам законодавства чи загальноприйнятій практиці; фіксувалась тривалість часу та вартість щодо отримання всіх необхідних ліцензій і дозволів, реєстрації у відповідних органах; умови діяльності підприємства та його працівників.

Станом на 2020 рік Норвегія займала 9 місце в рейтингу легкості ведення бізнесу, в той час як Україна посідала 64 місце. За десятиріччя, з 2010 по 2020 рр., показник сприятливості умов ведення бізнесу змінився: якщо у 2010 році в Норвегії він зафіксований на рівні 80,5, а в Україні 40,8, то у 2020 році він становив 82,6 та 70,2 відповідно. Можна говорити про покращення умов для ведення бізнесу в Україні за ці 10 років. Показник створення підприємств у 2020 році був уже на межі в 94,3 у Норвегії та 91,1 в Україні, тоді як у 2010 році він складав 91,3 і 67,9 по порівнюваних економіках. Ці показники свідчать про повільне зростання даного індикатора в Норвегії та значне його збільшення в Україні. Кількість операцій для реєстрації чоловічого бізнесу в 2020 році у Норвегії нараховувала 4 проти 5 у 2010, в той час як в Україні в 2020 році кількість операцій становила 6 проти 11 у 2010. Аналогічна кількість операцій за відповідні роки зафіксована і для жіночого бізнесу в нашій країні.

За отриманням дозволу на будівництво у 2020 році Україна займала 20 місце і трохи випереджала Норвегію, яка у свою чергу знаходилася на 22 місці. При цьому, різниця між країнами в балах була не суттєва: Норвегія мала 80,6 в той час, як Україна отримала 81,1 бали, що свідчило про високі темпи протидії бюрократії за десятирічний період. За рейтингом легкості та швидкості підключення до електромереж Україна майже втричі відставала від Норвегії, займаючи 128 позицію проти 45. За шкалою простоти реєстрації власності Україна мала в 2020 році 61 місце, в той час як Норвегія знаходилася на 15, але в балах за цим показником різниця була, в принципі, незначною: 87,3 та 71,3 у Норвегії та України відповідно. За легкістю отримання кредитів Норвегія знаходилася на 95 місці з балом 55, в той час як Україна займала 37 місце з показником 75. Індекс захисту інвестицій в 2020 році дорівнював 68 балам для України, що утримувало нашу країну на 45 місці в рейтингу. Норвегія за цим показником посіла 21 місце з рейтингом в 76 балів. Порівняння стану оподаткування в Україні та Норвегії (65 та 33 місця) в балах показало маленький розрив: 78,1 проти 84,1. В 2010 році відмінності між країнами в цьому показникові були суттєві: 18 у України проти 85,1 у Норвегії. Оцінювання міжнародної торгівлі дозволило встановити таку відповідність у 2020 році: у Норвегії – 97 балів та 80,1 балів – у України. Слід зазначити, що в 2010 році цей показник по країнах відрізнявся майже вдвічі і складав 86,1 проти 48,3. Індикатор забезпечення виконання контрактів в Україні майже не змінився за десять років: так у 2020 році Норвегія та Україна мали бали 81,3 і 63,6 відповідно проти 75,1 і 67,2 у 2010 році. Як бачимо, Норвегія продовжує бути більш перспективною країною для започаткування власної справи малого та середнього масштабу.

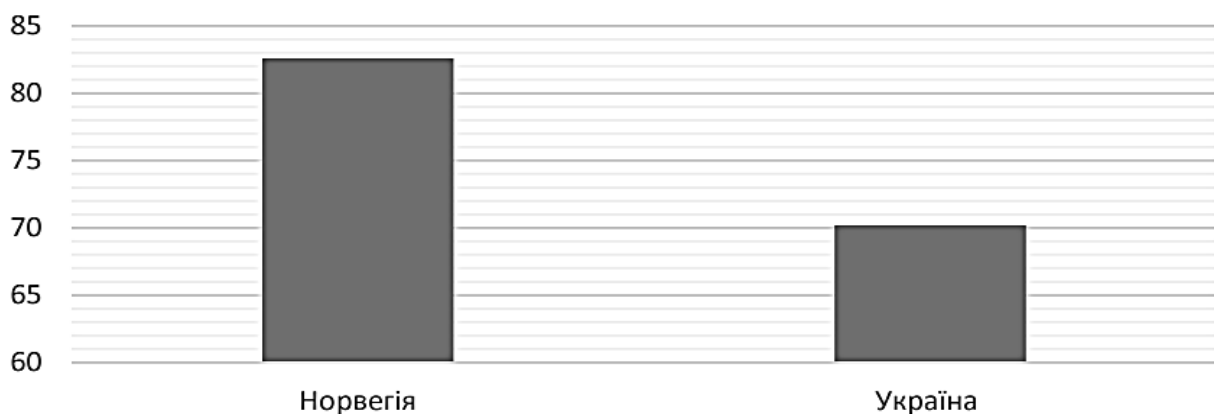


Рисунок 1 – Оцінка легкості ведення бізнесу в Норвегії та Україні в 2020 році

За інтегральною оцінкою легкості ведення бізнесу в 2020 році Норвегія знаходилася у першій десятці рейтингу, а Україна – в сьомій. Це говорить про те, що у нашої країні є сфери, які мають бути реформовані для комфортного і безпечного ведення бізнес-діяльності, яка є основою для успішного розвитку національної економіки.

1. Business Ready (B-READY). Doing Business Legacy. The World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/businessready/doing-business-legacy>

РОЗРОБКА КЛІЄНТООРІЄНТОВАНОГО ДИЗАЙНУ САЙТУ АГРАРНОГО ВИРОБНИКА НА ПЛАТФОРМІ WIX

*Єлизавета Панова, Антон Петренко, Владислав Колеснік,
студенти групи МР-1-19*

Керівник: Світлана Мороз, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Вагомою проблемою сучасного бізнесу є знаходження й утримання клієнта й на цьому зосереджуються суттєві зусилля маркетологів із застосуванням різноманітних, в тому числі економічних і психологічних методів і прийомів. В практику прогресивних компаній увійшов критерій клієнтоорієнтованості, себто отримання максимальних доходів за рахунок покращення якості сервісу клієнта. Очевидно, що це можливо перш за все на основі дослідження його вподобань і потреб та глибокого аналізу ринку. Використання цифрових інструментів для збору, обробки і аналізу інформації, маркетингу і збуту продукції стало необхідною умовою господарювання. Сайт підприємства є його обличчям в мережі і може використовуватися в якості інформаційної площадки, каналу комунікацій, торгівельної площадки тощо.

Цільова аудиторія (ЦА) є одним із ключових чинників при розробці плану маркетингу в цілому і сайту зокрема. В соціальних медіа цільова аудиторія є головним параметром при розробці таргетованої реклами. Для аграрних товаровиробників в якості цільових груп для різних товарів можуть виступати: приватні особи (працівники та жителі громад) з їх персональними міні замовленнями; торгівельні установи з вимогами до упакування й графіками поставок; експортні компанії, що потребують стандартизованих партій й можливої кооперації при їх формуванні; переробні підприємства; заклади громадського харчування з бажанням певних видів продукції та ін.

Ізраїльська платформа Wix на вітчизняному ринку послуг хостингу є доволі популярною через україномовний інтерфейс й дуже великий набір шаблонів сайтів та веб-сторінок, що дозволяє швидко створити веб-сайт, в тому числі і на умовах безоплатності (рекламуючи на своєму сайті платформу Wix). Конструктор сайту дозволяє створити й унікальний власний дизайн, орієнтований на вподобання ЦА. Складовими веб-дизайну є 5 взаємопов'язаних компонентів: мета створення; зміст (контент); оформлення; технології розробки і просування; розміщення в мережі. Віджети дозволяють покращити інтерактивність контенту через додання 3D моделей і анімованих зображень, відгуків і обговорень, калькуляторів й таймерів зворотного відліку та ін.

На платформі Wix надаються зручні інструменти для брендингу, створення CRM, корпоративної пошти, SEO і пошукової оптимізації сайту, маркетингових розсилок, взаємодії з додатками Google (Ads, Analytics, менеджер тегів) й Facebook (Pixel, реклама, пости) для просування і аналітики.

Наостанок, слід відзначити прагнення України стати членом Європейського Союзу і відповідно перед вітчизняними виробниками постають нові виклики, пов'язані як з європейською аграрною політикою й поділеними ринками, так і встановленими стандартами якості продукції та звичками і очікуваннями покупців, отже вимоги клієнтоорієнтованості лише посиляться.

ЗАСТОСУВАННЯ КОСМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОНОМІЧНІЙ СФЕРІ

Тарас Сігасєв, студент групи А-5-22,

Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В наш час досить важко стояти осторонь технологічного прогресу у всьому світі. Ось і агрономічна сфера не змогла відставати. Сьогодні постійно створюються нові гібриди рослин, добрива, трактори тощо. Люди намагаються зменшити витрати та шкоду для навколишнього середовища, але збільшити врожайність що підвищить прибуток як великих так і малих господарств. І з цими прагненнями люди дійшли до космосу, а точніше застосування супутників в агрономічній сфері. Хоч в Україні цей метод ще не популярний і мало відомий, але закордоні агрономічні компанії вже використовують їх на своїх господарствах, і по троху водять ці технології в Україну. І у подальшому це дуже вплине на бачення агрономії як у нашій державі, так і в усьому світі.

Сутність космічних технологій це супутники які знаходять на орбіті Землі. Спеціальні сервіси роблять аналітику на основі фотографій з супутників і надають її вам (OneSoil, EOS Crop Monitoring, Agromonitoring, Farmers Edge). Вони фотографують, моделюють та за допомогою складних алгоритмів та штучного інтелекту роблять просту та зрозумілу статистику для фермерів про їх поля. Тобто вони можуть сказати вам яка погода буде на вашому полі в подальший час, чого не вистачає на даній ділянці для підвищення врожайності, а це проблема досить поширена. Тому що, потрібно постійно контролювати кількість фосфору, калію та азоту, що без цих технологій досить проблематично. Також великою проблемою є бур'яни, які поглинають корисні речовини необхідні для культурних рослин. Вони можуть прогнозувати урожайність тих чи інших полів (наголошую, що прогнозувати, а не стверджувати 100%), прогнозувати погоду, що з глобальним потеплінням стало досить важко через непередбаченість змін різних факторів, будувати рейтинг полів фільтруючи по даті сівби та культурою яка там посіяна, керувати та допомагати скаутам та працівникам які працюють на цій ділянці, та збирати статистику за декілька років, що дає змогу краще сказати чого не вистачає та зробити більш точний прогноз. Ці всі фактори дуже сильно впливають на кінцевий результат як для господарств, так і для держави.

Переважає кількість сайтів дослідних організацій знаходяться за кордоном (Європейське космічне агентство, Геологічна служба США тощо). Але і в нашій державі вже деякі компанії застосовують ці технології. Перший приклад це компанія Syngenta, вони вже досить давно почали користуватися даним методом, і як ми спостерігаємо після запровадження цієї технології процвітання компанії тільки збільшилося. Другим прикладом є стратегічне партнерство EOSDA Південно-Східної Азії, члени якої створили агро_платформу EOSDA Crop Monitoring, сутність якої є вільний доступ до супутників, що дає можливість пришвидшити процес освоєння дрібними

фермерами цієї технології, та надали можливість пом'якшити зміни у кліматі, але поки ці технології не набули популярності, через деякі фактори. Наприклад: дрібні фермери ставляться дуже обережно до впровадження нових технологій, такий підхід викликаний невеликим досвідом використання агротехнологій, або його відсутністю, а також поганим розумінням того, що можуть дати інструменти точного землеробства. Люди сприймають «прогнозування врожайності» як точний прогноз. І якщо щось не співпадає то іде питання чому так і росте недовіра.

Також перешкодою є погане Інтернет покриття у сільських районах. Але ці всі проблеми тимчасові, і у майбутньому ці технології набудуть більшої популярності. Також є користь і для Держави, яка може краще контролювати та удосконалювати великі сільськогосподарські угіддя та швидко усувати можливі загрози – зараження шкідниками, нестача води, поширення бур'янів, серед іншого. І все це сильно впливає на економічний розвиток України. Але ці технології застосовують не тільки компанії, люди створили цілі космічні програми. Які дозволяють кожному безкоштовно ними користуватися. Наприклад Американська програма у якій знімки можна дістати у вільному доступі. Потрібно скористуватися одним із сайтів космічного агентства, і ти можеш отримати доступ до знімків. В програмі Landsat від NASA зйомка продовжується з 1972 року. Але зараз вона продовжується дослідним супутником Landsat-8. А також Європейська програма Copernicus, яка була запущена у 1998 році. Перший супутник Sentinel-1A був запущений у квітні 2014 року, а супутник серії Sentinel-2 (для моніторингу поверхні Землі) – в червні 2015. Доступні для завантаження не тільки актуальні знімки, але й архівні. Але є один нюанс, ці супутники тільки фотографують, і не як не роблять аналітичних даних, тобто це просто гарні картинки, але основі цих знімків аграрій може оцінити потенціал та стан поля, отримати певну інформацію про орієнтовну площу земельного банку.

Але це – лише мала частина потенціалу використання цих даних. На сайтах є алгоритми, за допомогою яких можна легко зрозуміти як користуватися картами, точніше розуміти на інтерпретувати дані фотографій та розраховувати вегетацію. Однак поки що звичайному аграрію не вистачає потрібного досвіду та знань щоб працювати з цими технологіями, але вже скоро все зміниться. Тому для кращої роботи нашим аграріям рекомендується система ГІС (Система автоматизованого геонаукового аналізу – комп'ютерна програма геоінформаційної системи, яка використовується для редагування просторових даних). Приклад цих продуктів – QGIS, ГІС SAGA (System for Automated Geoscientific Analyses). Системи працюють із растровими картами, у них можливо розрахувати все можливі індекси полів, та здійснювати майже постійний моніторинг цих полів. Це може бути дуже зручно, коли у господарства є чіткі контури полів, або коли багато земель розкидані по різних частинам регіону. Але так чи інакше все впирається в наявність кваліфікованих фахівців, та бажання розвиватися, пробувати щось нове та не боятися його.

МОЖЛИВОСТІ СКВ WORDPRESS ДЛЯ СТВОРЕННЯ Й ПРОСУВАННЯ САЙТУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ігор Таран, Кирило Складенко, Анна Лопатіна, студенти групи МР-1-19

Керівник: Світлана Мороз, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Електронна комерція набуває в сучасному світі все більших обертів. Основними причинами цього є цифровізація економічних й суспільних відношень, перехід потенційних клієнтів у віртуальний простір, суттєве зниження маркетингових й збутових витрат, розширення кількості електронних площадок й сервісів доставки тощо. Значний поштовх переносу комунікацій в онлайн дали карантинні обмеження, а згодом посилили проблеми військового стану. Зазначене призводить до зростання мережної активності підприємств.

Центром електронних комунікацій підприємств, в тому числі аграрних є його сайт. Наразі пропонується широкий спектр послуг по створенню сайтів від консалтингових компаній і фірм з розробки веб-додатків. Окремо варто відзначити послуги хостингу, до яких входять і надання спеціалізованого програмного забезпечення для створення сайтів на умовах оренди. Зупинимось в цьому дослідженні на системі керування вмістом (СКВ) WordPress.

Система керування вмістом (контентом) це спеціалізоване програмне забезпечення, що надає інтерфейс редактору для створення веб-сайту та його публікації і подальшого функціонування (формування різноманітного контенту, просування, налаштування засобів навігації й елементів взаємодії з клієнтами).

Ключовою відмінністю СКВ від конструкторів сайту є можливість інсталяції її на локальному комп'ютері задля розробки і тестування сайту в режимі офлайн та здатність встановлення на сторонніх хостингах і подальшою міграцією. Вибір WordPress обумовлений широкою популярністю платформи з відкритим кодом (безкоштовне програмне забезпечення), та як результат великою кількістю безкоштовних й платних шаблонів дизайну та плагінів через які налаштовується функціонал та просування сайту.

Інструментарій WordPress дозволяє створювати як прості сайти-візитівки з інформаційними і/чи комунікаційними веб-сторінками, так і складні корпоративні сайти чи портали електронної комерції. Великий набір шаблонів оформлення дозволяє створювати дизайн з урахуванням вподобань цільової аудиторії. Використання віджетів дає можливість інтегрувати контент з профілів соціальних мереж, здійснювати онлайн-запис, організувати чат, налаштувати зв'язок з платіжними системами тощо.

Новітньою вимогою Google є адаптивний дизайн сайту, тобто тотожне відображення контенту на гаджетах з різним розміром екрану. Це можна зробити спеціальним плагіном WPTouch Mobile Plugin. Також варто відзначити здатність підключати Google Analytics та безкоштовні SEO плагіни: для роботи з пошуковими роботами WP SEO Structured Data Schema, для оптимізації завантаження SEO by Yoast, для перенаправлення сторінок Redirection, для графіки SEO Friendly Images, для геооптимізації Google XML Sitemaps.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОНОМІЇ

Єлизавета Умеренкова, студентка групи А-2-22

Керівник: Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Цифрові технології є важливим інструментом для покращення ефективності та продуктивності в сільському господарстві. Вони дозволяють агрономам отримувати більш точну та детальну інформацію про стан рослин, земель та умов вирощування.

Застосування цифрових технологій також допомагає забезпечити стійкість аграрного сектору. Вони дозволяють забезпечити точність та контроль над процесами вирощування рослин, що допомагає знизити втрати та підвищити якість продукції.

Цифрові технології в агрономії можуть бути корисними для покращення ефективності вирощування рослин і збільшення врожайності. Ось декілька прикладів:

1. Сільськогосподарський дрон: Сільськогосподарські дрони забезпечують точне картографування поля, аналіз зображень з висоти і дозволяють агрономам отримувати розширену інформацію про стан рослин. Це допомагає покращити планування вирощування, визначити зони з більшою потребою удобрень і зрозуміти, які ділянки поля потребують більшої уваги.

2. Сільськогосподарські датчики: Сільськогосподарські датчики дозволяють вимірювати рівень вологості, освітленості, температури та інші параметри на полі. Це допомагає агрономам приймати кращі рішення щодо вирощування рослин.

3. Автоматизована система поливу: Автоматизована система поливу дозволяє точно контролювати рівень вологості на полі, що зменшує витрати води і допомагає збільшити врожайність.

4. Сільськогосподарські роботи: Сільськогосподарські роботи допомагають автоматизувати багато агрономічних процесів, таких як вибірка ґрунту, сіяння, збір врожаю та інше. Це допомагає знизити витрати на працю, збільшити ефективність вирощування рослин і забезпечити більш точний контроль над процесами.

Ці технології можуть допомогти агрономам збільшити врожайність, знизити витрати та поліпшити якість вирощуваних рослин. Крім того, вони дозволяють збирати і обробляти велику кількість даних про поле, що допомагає агрономам зрозуміти, які фактори впливають на вирощування рослин і як можна покращити вирощування.

Узагалі, цифрові технології мають велике значення в агрономії, тому що дозволяють агрономам працювати більш точно та ефективно, а також допомагають забезпечити стійкий розвиток аграрного сектору.

1. Мішенін С.В. Цифрові технології в агрономії. Агроном. 2019. № 2.
URL: <https://agronom.online/journals/2019/2/8>

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ

Вікторія Ялова, студентка групи А-5-22

Керівник: Юлія Карамушка, викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В сучасному світі економіко-математичне моделювання та інформаційні технології є важливим щаблем для розвитку сучасного в аграрного бізнесу. Зараз жодне аграрне підприємство не може працювати прибутково без точних показників. В аграрному бізнесі, як нам відомо, більшість аграріїв використовують покращення, характерне автоматизації рутинної роботи, а не посилення інтелектуальних можливостей управлінців.

Інформаційні технології є важливими в аналізі безпосередню на ділянках полів. Як нам добре відомо на сільськогосподарські підприємства впливає велика кількість зовнішніх факторів середовища. Це все надає аграріям все більше невизначеності в подальших діях. Сучасна економічна ситуація все більше диктує нам і нашим українським підприємцям в новому підході до організації внутрішнього планування та використанню новітніх технологій. Як відомо, в Україні поширені такі західні методики планування як: UNIDO (організація об'єднаних націй з промислового розвитку) та WORLD Bank (всесвітній банк реконструкції та розвитку) які надали нам технічне програмне забезпечення та фінансове планування, що надало здвиг нашої обізнаності в цих сферах.

У компанії «Миронівський хлібопродукт» є окремий департамент, відповідальний за впровадження інновацій, а холдинг «Астарта» розвиває окреме підприємство Agro Core, створене в партнерстві з Borsch Ventures. окремий департамент, відповідальний за впровадження інновацій, а холдинг «Астарта» розвиває окреме підприємство Agro Core, створене в партнерстві з Borsch Ventures. Для кращого дослідження цієї теми я зробила аналіз територій Магдалинівського ОТГ в інформаційних технологіях та економіко-математичного моделювання які розвиваються повільно як і економіка та розвиток бізнесу є не стрімким. Лише деякі сільськогосподарі використовують деякі інформаційні технології, що не дає здвигів в розвиненні сучасних технологій загалом

В майбутньому, як жителька Магдалинівського ОТГ, я маю жагу до розвитку технологій вирощування і використання інформаційних технологій загалом. Тому, що я знаю що з поліпшенням використання інновацій, інформаційних систем та технологій в аграрній галузі дасть змогу підвищити результативність діяльності виробництва. Українська економіка вже дає розвиток та сприяє покращенню розвитку що дасть змогу аграріям детальніше досліджувати як ґрунт, так і екологічні чинники задля отримання кращих урожаїв, що дасть ще більшу економічну стабільність Української економіки загалом.

ЗМІСТ

Секція 1.

Проблеми та перспективи використання економіко-математичного моделювання й інформаційних технологій в аграрному бізнесі

<i>Kovaliova O., Vasylieva N.</i> Calculations of technological parameters of processing rice groats	3
<i>Багорка Д.</i> Організація інформаційних ресурсів управління бізнес-процесами підприємства	4
<i>Зажарська Н.</i> Статистична обробка даних ефективності препаратів зменшення кількості соматичних клітин у молоці кіз	6
<i>Іванченко О.</i> Використання цифрових рішень та смарт-технологій в агровиробництві	7
<i>Кардаш В.</i> Економіко-математичні моделі в аграрному бізнесі	9
<i>Карімов Г., Карімов І., Крупій О.</i> Напрямки використання інформаційних технологій в аграрному бізнесі	10
<i>Козенкова В., Ніколаєва О.</i> Сучасні інформаційні технології прогнозування врожаю в агробізнесі	11
<i>Нужна С., Калініна Т., Батченко К.</i> Економіко-математичне моделювання як елемент аутсорсингу бізнес-процесів в діяльності агропідприємств	13
<i>Сахно В., Дьяченко Н., Бельц О.</i> Розвиток інтернет-бізнесу України в аграрному секторі	16
<i>Шрамко І.</i> Застосування смарт-технологій в аграрному бізнесі України	18

Секція 2.

Інформаційні технології в освіті

<i>Kletskov O.</i> Impact of information technology on developing students' culture of thinking	20
<i>Арзуманян-Мурадов Г., Коротенко А.</i> MatLab як інструмент для розв'язання диференціальних рівнянь	21
<i>Бузіян Н., Пархоменко Ю., Лебеденко Т.</i> Використання інтернет-ресурсів для підвищення мотивації навчання	23
<i>Вовчок Е.</i> Застосування інформаційних технологій в галузі аграрної освіти	25
<i>Горбонос С.</i> Використання пакету Maple при викладанні базових дисциплін	27

<i>Добровольська А., Радонич О.</i> Використання застосунку LearningApps в освітньому процесі	28
<i>Дмитрієва В.</i> Принципи розробки офісної інформаційної системи в середовищі Google	29
<i>Каліта Є., Абросімова Д., Нужна С.</i> Цифрові інструменти Google в освітній діяльності	31
<i>Карамушка О., Осадчий А.</i> Цифрова компонента освіти – переваги та недоліки	33
<i>Карімов І., Карімов Г., Булай О.</i> Інформаційно-комунікаційні технології і нетрадиційні методи в бізнес-освіті	35
<i>Крюковська О., Дусматова О.</i> Переваги застосування інформаційних технологій при вивченні дисципліни безпека життєдіяльності, основи цивільного захисту та охорони праці	37
<i>Мороз С., Доротюк О., Доротюк Ю.</i> Цифрові інструменти професійної орієнтації	39
<i>Прибутько Д., Роговський В.</i> Помічник у вивченні планіметрії, математичний додаток GeoGebra	41
<i>Ткачова О.</i> Особливості діджиталізації освіти в Україні	43
<i>Федько С., Яценюк Л., Коломоєць О.</i> Інформаційні технології як засіб підвищення ефективності освітнього процесу	45
<i>Яценюк Л., Галенко І., Ковальов О.</i> Застосування інтернет-платформи Canva.edu у навчальному процесі	47

Секція 3.

Застосування інформаційних технологій в економіці України – погляд молодих вчених

<i>Kozenkova V., Lykova I.</i> Information technologies for management decision-making	49
<i>Бєбешко М.</i> Використання інформаційних технологій в системі управління зв'язками з клієнтами в ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»	51
<i>Бєлозерцев В., Прилепіна М.</i> Облік розрахунків з оплати праці та аналіз ефективності використання трудових ресурсів підприємства	54
<i>Близнюк А., Чуваков О.</i> Автоматизація обробки інформаційних потоків у ветеринарії	56

<i>Гончар Р.</i> Застосування цифрового сервісу «Enote» у ветеринарній клініці «ЗооВетЦентр»	58
<i>Демчук Д.</i> Використання дронів в агрономії	60
<i>Земелько С.</i> Інформаційні технології в банківській системі	61
<i>Іванова Д., Киричок В.</i> Хмарні обчислення та їх види	62
<i>Козій О., Карамушка Ю.</i> Застосування інформаційних технологій та інновацій в агрономії	64
<i>Колісник О., Козлова Д.</i> Інформаційні технології штучного інтелекту в економіці України	66
<i>Кондратенко О.</i> Застосування інформаційних технологій в економіці України	68
<i>Крючко М.</i> Роль інформаційних технологій в аграрному бізнесі	70
<i>Кутня І., Кулагіна В., Рогівська К.</i> Інформаційні технології обліку та аналізу даних засобами функцій електронних таблиць Microsoft Excel	72
<i>Лазаренко В., Карамушка Ю.</i> Використання роботизованої техніки в агробізнесі	75
<i>Маменко А., Ткачова О.</i> Перспективи впровадження блокчейну	76
<i>Нужна Я., Коваленко П., Ткачова О.</i> Чат-бот технології: різновиди, переваги та ризики використання	78
<i>Орлова С.</i> Порівняльний аналіз економічних показників умов ведення бізнесу в Україні та Норвегії	80
<i>Панова Є., Петренко А., Колеснік В.</i> Розробка клієнтоорієнтованого дизайну сайту аграрного виробника на платформі WIX	82
<i>Сігаєв Т., Карамушка Ю.</i> Застосування космічних технологій в агрономічній сфері	83
<i>Таран І., Складенко К., Лопатіна А.</i> Можливості СКВ Wordpress для створення й просування сайту аграрного підприємства	85
<i>Умеренкова Є.</i> Цифрові технології в агрономії	86
<i>Ялова В.</i> Проблеми та перспективи використання інформаційних технологій в аграрному бізнесі України	87

Наукове видання

Мова видання: українська, англійська

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОБІЗНЕСІ ТА АГРАРНІЙ ОСВІТІ

Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції
(19–21 квітня 2023 року)

Окремі доповіді друкуються в авторській редакції

Організаційний комітет не завжди поділяє позицію авторів

*Автори опублікованих матеріалів несуть особисту відповідальність
за точність наведених фактів, цитат, власних імен, статистичних
матеріалів та інших відомостей.*