

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*Присвячується
100-річчю від заснування ДДАЕУ*

**Х ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

19–21 квітня 2022 року

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
АГРОБІЗНЕСІ ТА АГРАРНІЙ ОСВІТІ**

Дніпро – 2022

УДК 004 : 33 : 519 : 631.1
ББК 32.988-5 : 65.050.9 : 65.932
I74

Інформаційні технології в агробізнесі та аграрній освіті: тези доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції 19–21 квітня 2022 року. – Дніпро: ДДАЕУ, 2022. – 68 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 № 841 від 8 жовтня 2021 року)

Секція 1.

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

INFORMATION TECHNOLOGY: TENDENCIES IN UKRAINE

Viktoriiia Dmytriieva, Ph.D., Associate Professor
Dnipro State Agrarian and Economic University

The amount of Ukrainian people who apply the internet technology in their everyday life is increasing continuously. More than 70% Ukrainians consider that it is most comfortable and easy to start business today, open accounts, pay for something and make other useful things with numerous information online tools.

Digital technologies and proper law regulations facilitated procedures for starting business. The processes of internet technologies extension in Ukraine helped to cut time to register and start entrepreneurship. Since 2014 the time required for all actions to start business has shortened more than in twice (Fig. 1). Ukraine moved in the ranking of ease of doing business on 96th from 112th place. Obviously, digitalisation leads to the positive consequences in economy.

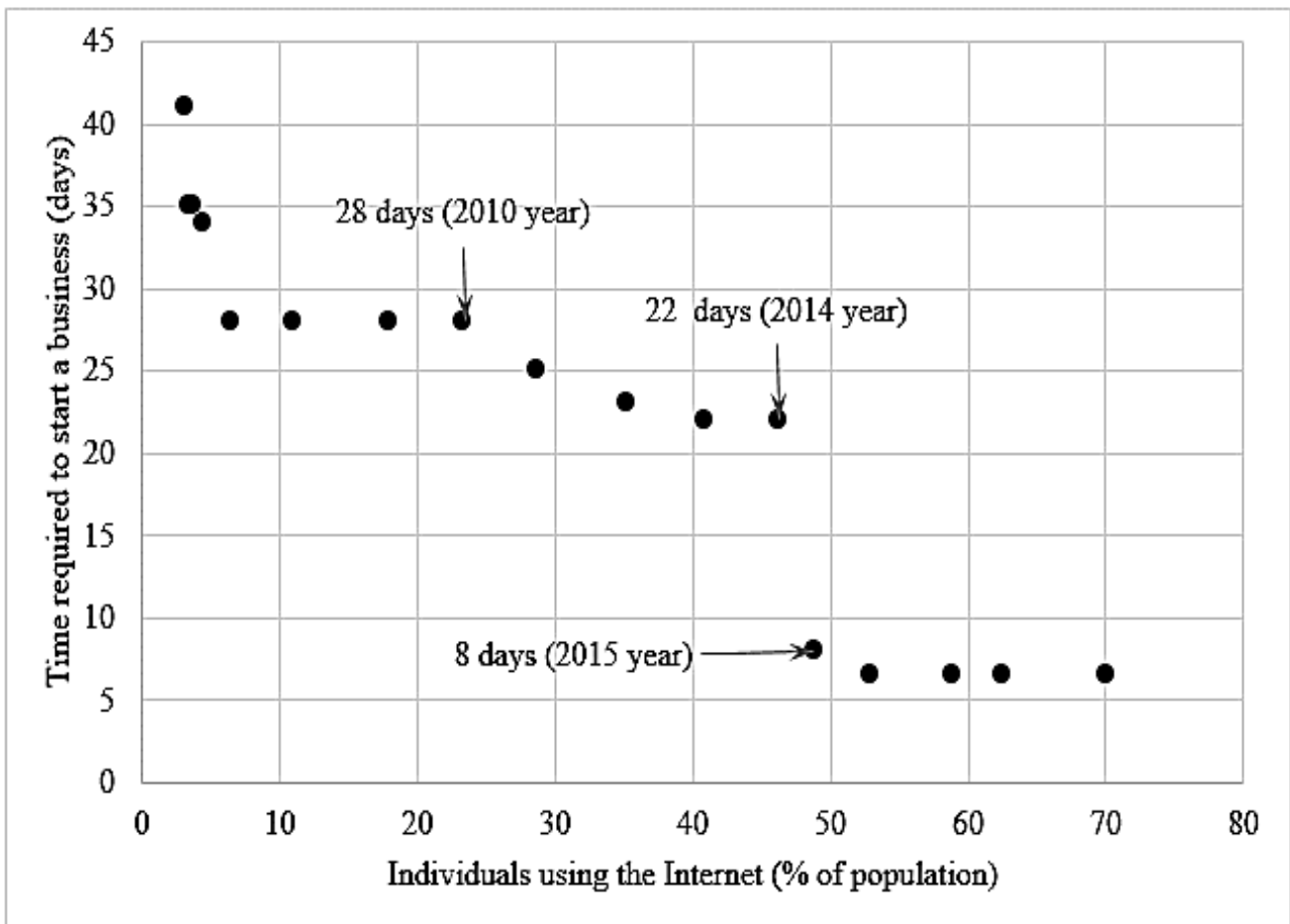


Figure 1 – Ukraine: time required to start a business (days) dependently on spread of internet (fraction of internet users, % of population)

Moreover, internet considerably lowered costs of starting business for the period

of more than 20 years (Fig. 2) and helped to decrease amount of paper permissions for that. As it seen, expenditures on entrepreneurship start procedures in the percent of GNI per capita has decreased exponentially from 30% to the less than 1%. It can be explained by the fact that working business gives more incomes to the country budget than contributions to it at the beginning of it activity.

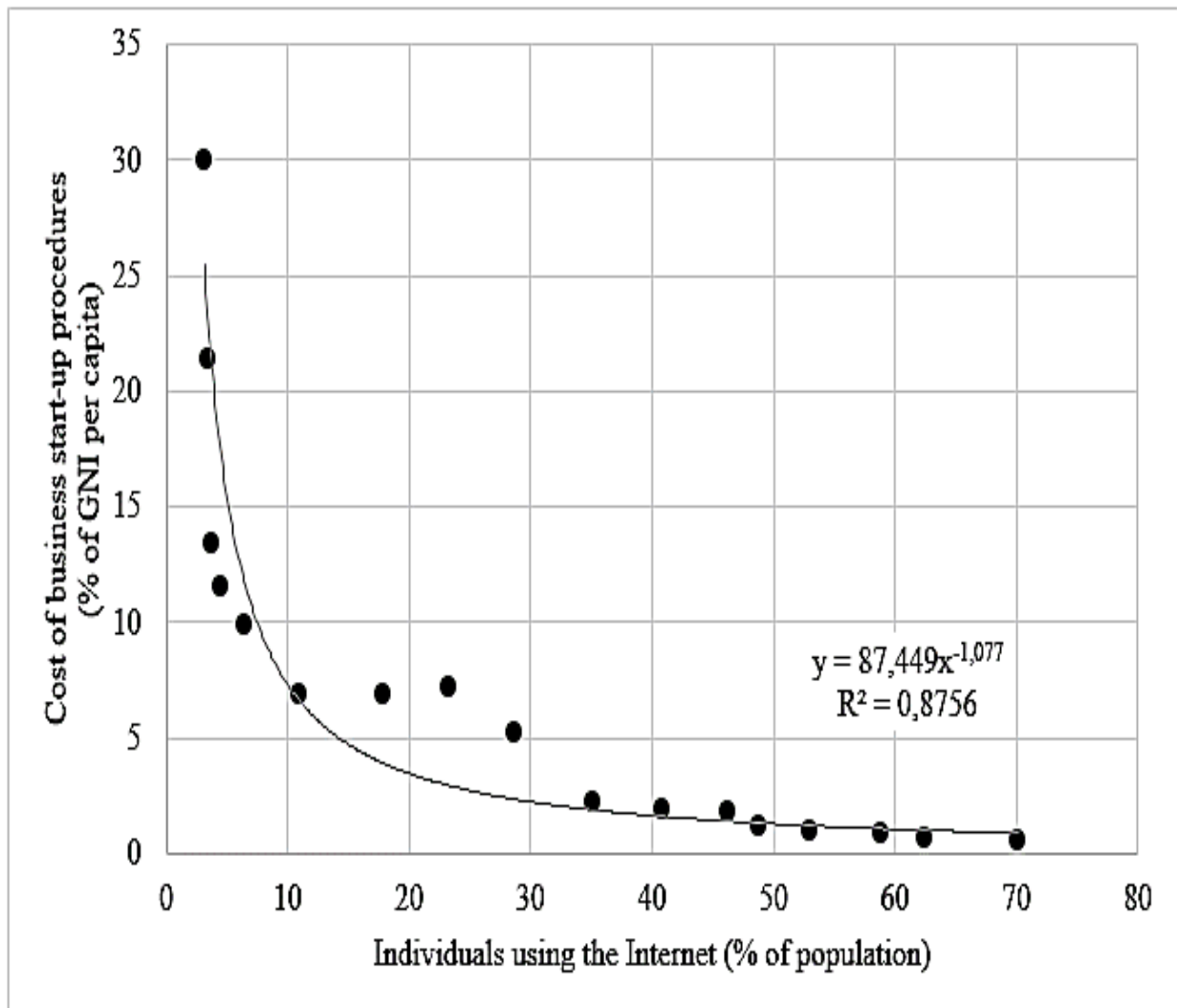


Figure 2 – Cost of business start-up procedures (% of GNI per capita) dependently on internet usage (fraction of internet users, % of population)

The information technologies usage in Ukraine caused explosion of quality changes in economy and lead to it active development. The most of economic processes became cheaper and more reliable. As analysis results evident, the principal sign of such quality transformation is digitalisation penetration into education, medicine, industry, agriculture, financial system, manufactory. It helped to orient and make closer the economy to it sustainability. Different online tools are used by people in their everyday life, provide communication among as simple customers as partners of business. Internet development induced appearance of digital business that has made for clients most of the purchase and sale transactions instant and comfortable. The tendency is positive and that means that it is expected the next wave of rise in our economy.

DECISION SUPPORT SOFTWARE TOOLS BASED ON FUZZY ESTIMATION

*Vladyslava Kozenkova, Ph.D., Senior Lecturer,
Yulia Kondratyuk, student of group MR-1-19
Dnipro State Agrarian and Economic University
Iryna Lykova, student by specialty English Studies
Jagiellonian University in Kraków (Poland)*

There are many approaches to developing decision support systems, such as correlation and regression analysis, scenario methods, game theory, etc. Recently, a different approach has been developed in decision theory, which is associated with the use of algorithms based on fuzzy logic, neural networks and genetic algorithms

Many software tools and decision-making systems have been developed, such as Analytica from Lumina Decision Systems, Style Intelligence from InetSoft, OpenClinical and a number of others.

Their features are due to the specifics of the tasks of structuring problems, generating a set of alternatives, setting significances for evaluating, ranking, choosing solutions and analyzing their results. To create software tools for fuzzy estimation and decision support, the following approaches are used:

- Software platforms for rapid prototyping and modular design of software tools for decision support;
- Computer mathematics systems, in which by various means, including the use of their own programming languages, it is possible to implement individual tasks of constructing fuzzy evaluation models and procedures for fuzzy evaluation and choice of solutions;
- Specialized graphic programming environments;
- General-purpose software tools that allow developing software tools for decision support based on fuzzy estimation.

First-class tools serve as the basis for creating ready-made decision support applications. It provides advanced capabilities for solving a variety of analytical tasks using approaches such as OLAP, Knowledge Discovery in Databases and Data Mining. They allow, on the basis of a single architecture, to provide a modular design of decision support software tools and carry out all stages of the software implementation of evaluation models from creating a data warehouse to visualizing the results. Such platforms make it possible to develop fuzzy models for evaluating, ranking and choosing alternatives for decisions in the strategic management of organizations of different levels or industries.

Computer mathematics systems belong to the second class of software systems and are a set of software-implemented methods and tools that provide the fastest and most convenient for a mathematically trained user the implementation of models and algorithms for solving mathematical problems of varying complexity, with a high degree of visualization of all stages of development and use.

Usually they include: systems for numerical calculations, spreadsheet processors, matrix systems, systems for statistical calculations, systems for special calculations, systems for analytical calculations (computer algebra) and universal

systems. At the same time, it is possible to implement various tasks within the framework of unified computer mathematics systems, such as MathCAD, MATLAB, Maple, etc.

The systems of computer mathematics are based on typical structure, consisting of: core; extension packages and libraries; help system; interface. The core of the system is pre-compiled built-in functions and procedures that run the fastest. Increasing the capabilities and adapting systems to the tasks being solved is achieved through extension packages and libraries.

They are created using their own programming language, close to mathematical formalisms. The interface provides an opportunity for interactive user interaction with the core, packages and extension libraries, and the help system.

A typical representative of the third class is the LabView graphical programming environment, which acts as both a development environment and a platform for executing programs created in the National Instruments G graphical programming language.

The capabilities of the G language and numerous libraries of components make it possible to create software applications of varying complexity, even for an unprepared user, including those to support the choice of solutions.

The fourth class includes general-purpose software tools that allow developing decision support tools based on fuzzy estimation. These tools include, for example, the ".NET Framework" and "J2EE" platforms.

Their features are the minimization of conflict situations in the deployment and management of software versions; unifying the work of developers with both Windows applications and web applications; using industry standards for data exchange and ensuring compatibility with other platforms; the possibility of creating 2d and 3d interfaces; use of Java technologies that implement an object-oriented, platform-independent, multi-threaded programming environment.

We can formulate a number of requirements for software tools:

- Modular approach to building, providing the possibility of independent development, debugging, extension and addition of separate modules for flexible customization;
- Implementation of the core, containing the main, most frequently performed procedures and functions, optimized to reduce the cost of their implementation;
- Development of a library of functions for solving the problems of decision support and ensuring the possibility of their embedding in decision support systems and automated information systems;
- Implementation of the tasks of processing expert data and building fuzzy evaluation models that provide the ability to form a generalized indicator based on changing sets of quantitative and qualitative private indicators that differ in measuring scales, ranges of values, taking into account their compatibility and different significance;
- Possibility of flexible adaptation of evaluation models when changing the structure of evaluation parameters;
- Providing the possibility of software implementation of fuzzy estimation tasks with the support of the choice of solutions.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS FOR AGRICULTURAL BUSINESS DEVELOPED BY “KVADRAT”

Inna Shramko, Lecturer,

Daria Karamushka, postgraduate

Dnipro State Agrarian and Economic University

The use of intelligent information systems in agricultural production implies taking into account a large number of nuances of this problem area, which is characterized by the following features: quality and efficiency of decision-making; a large number of entities involved in the problem situation; the number of factors that affect each other and the subject.

Intelligent information systems are formed by integrating information systems and information technologies to increase the efficiency of knowledge use, decision-making in problematic situations of agricultural production.

The main tasks solved by the intelligent information system in agricultural production are:

- interpretation of data – determining the relevance of data, provides a broad analysis of data;
- monitoring – constant interpretation of real-time data and notification of the system about exceeding the parameters of permissible limits;
- forecasting – predicting the consequences of events on the basis of data analysis, while the information system predicts the possible consequences of the event;
- planning – a list of actions in relation to a particular object, using models of behavior of real objects.
- decision support is a set of procedures that provide the agricultural sector manager with the necessary information and recommendations to facilitate the decision-making process.

Modern information technologies allow to radically change the process of making agro-technological management decisions. Recent advances in telecommunications and information systems based on knowledge of computer methods of decision support, objectively contribute to the creation of fundamentally new software packages that can integrate the knowledge and experience of many experts in agronomy, biology, agricultural production, economics and others. related areas of activity.

The leading flagship among software developers in this area is Kharkiv's research and production complex "Kvadrat" (TM Quantum). Promising developments of this company are the introduction of artificial intelligence systems to increase the optimization of crop nutrition technologies. An effective plant nutrition system is a complex task that cannot always be solved by classical methods. And the fundamental part here is that many factors on the basis of which the agronomist makes decisions cannot be unambiguously identified and taken into account.

The main task of the project is to link previous agronomic experience, current and previous data on monitoring of weather conditions, soil and plant condition into an intelligent expert system that will analyze data and provide clear recommendations

on sowing dates, sowing rates, differentiated rates of basic mineral fertilizers, reasonable phases and norms of foliar fertilization for each specific field and defined goals of the economy.

The Quantum Expert System will help model the knowledge of experts in such necessary areas as diagnostics, forecasting and planning in agronomy. The expert system, based on the analysis of input values, also uses the experience of experts in soil science, agrochemistry and plant physiology. The system can be used by both agronomists and other specialists. That is, the idea is to create a multifunctional service specifically for agronomists, business owners and managers, which will summarize knowledge, forecast, provide analytics, be able to find answers to difficult agronomic questions and, most importantly, minimize the risks associated with disregard important components of agricultural production.

As initial data, the model takes two parameters: the type of crops and the field where sowing is planned. In the first stage, using this information together with previous input data sets, Quantum Expert System (QES) analyzes weather data, type and available results of soil analysis in the region, compares with field history data and yield maps for a particular field. Already at this stage, the system can provide preliminary decisions on the timing of sowing, selection of hybrids and fertilizer application rates.

During the growing season, the system collects current data from meteorological stations, analyzes current data from soil analysis, phenological indicators. NDVI, multispectral cameras and fluorimeters diagnose the degree of nutrient supply and the probable stress of plants. In general, this project can be defined as a symbiosis of human knowledge and experience with machine artificial intelligence to increase crop productivity in the world.

Artificial intelligence is increasingly conquering the field of agriculture, as evidenced by trends in world science and practice. Artificial intelligence is used in applications such as automated machine controls, weather forecasting, and disease or pest identification.

Global Positioning Systems (GPS), Geographic Information Systems (GIS), Variable Flow Rate Technology (VRT), Sensor Technology, Grid Sampling, Remote Sensing from Air and Satellites, Multispectral and Hyperspectral Ground Technologies, Soil Sensors and Plant Monitoring precision (precision) irrigation, software, yield monitor – these are innovative system approaches on which precision farming is based.

The existing information and technical potential allows to develop a computer system for the development of the most efficient, environmentally friendly agricultural technology for each field, taking into account the variability of natural conditions and economic constraints in a particular farm. The solution of this problem, in turn, is associated with the need to present, formalize and clearly synthesize scientific knowledge and information. Implementation of computer systems to support agro-technological solutions depends on a set of concepts and categories that provide electronic representation and combination of descriptive and procedural knowledge in agricultural production based on natural language communication with the information system and specialized knowledge processing.

ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE SHEETS ПРИ ОБРОБЦІ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Павло Баранік, аспірант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

При обробці експериментальних даних досліджень, а також при підготовці отриманих результатів до публікації неможливо обійтись без використання сучасного програмного забезпечення – найпоширенішим з якого є пакет аналізу Excel у складі Microsoft Office. Проте, на сьогодні прослідковується тенденція до використання веб-додатків, для користування якими потрібні лише інстальований браузер та інтернет підключення. Лідером на ринку у сфері безкоштовних додатків є компанія Google, до складу якої входить додаток GoogleSheets (Google Таблиці), який використовують для обробки результатів наукових досліджень замість MSExcel. Дана програма сумісна з форматами файлів MSExcel, що робить її прекрасною альтернативою для обробки даних при відсутності пакету Microsoft Office на комп'ютері. Користування веб-додатками Google має деякі переваги, так наприклад при роботі з будь-якими документами відбувається їх автоматичне збереження, що не дає можливості втрати оброблених даних. Додаток дозволяє користувачам створювати та редагувати файли онлайн, співпрацюючи з іншими користувачами в режимі реального часу. Зміни корегувань файлу відстежуються користувачем з історією переглядів, яка містить зміни. В її інструментарії для візуалізації результатів наукових досліджень зручним є застосування діаграм з меню Вставка. До типів діаграм, які можна побудувати у редакторі належать графік, комбінована, стовпчаста, лінійчаста, кругова, точкова, каскадна, пелюсткова, вимірювальна діаграма, організаційне та плоске дерева, графік «японські свічки».

На сьогодні велика кількість наукових публікацій стосується рослинної сировини, так як з'являються нові методи для її обробки. Важливе місце у продовольчому ланцюзі займає плодоовочева сировина. Тому, актуальним питанням при її переробці є розширення асортименту готової продукції і зменшення втрат сировини за рахунок псування. Цікавими з точки зору переробки є плоди черешні, а особливо дослідження їх зміни вмісту вологи при використанні ІЧ-сушіння в залежності від сорту. Так, для обробки отриманих експериментальних даних і найбільш доцільного візуального показу обрано діаграми типу пелюсткова, точкова і гістограма. Пелюсткова діаграма використана для показу зміни органолептичних показників висушеної черешні в залежності від сорту і попередньої обробки (рис. 1). Як видно з наведених профілів якості, найвищі органолептичні властивості має сушена червона черешня, попередньо заморожена. При оцінці зміни вмісту вологи у черешні в залежності від тривалості сушіння використано точкову діаграму (рис. 2), яку прийнято застосовувати для представлення числових координат уздовж осей X та Y, що дозволяють визначати, як одна змінна впливає на іншу. Також, додатково використано лінію тренду в меню «Елементи діаграми», яка показує тенденцію зміни вмісту вологи у дослідних зразках черешень. Отримані криві

сушіння для черешні червоної свіжої і замороженої показують, що для останньої відбувається стабілізація процесу, притаманна вирівнюванню процесу перетворення протопектинів у пектини розчинної форми.

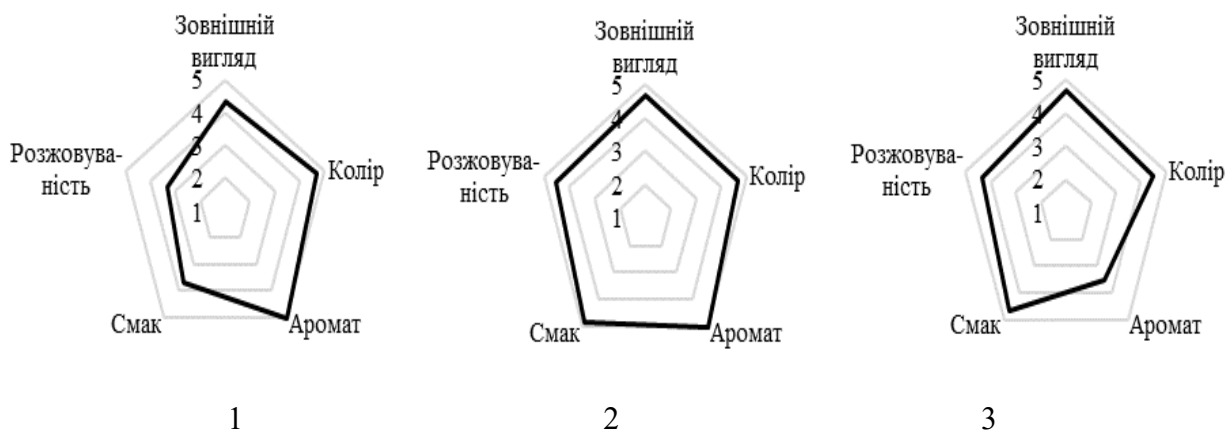


Рисунок 1 – Органолептичні профілі сушеної черешні:
1 – червона свіжа; 2 – червона заморожена; 3 – жовта свіжа

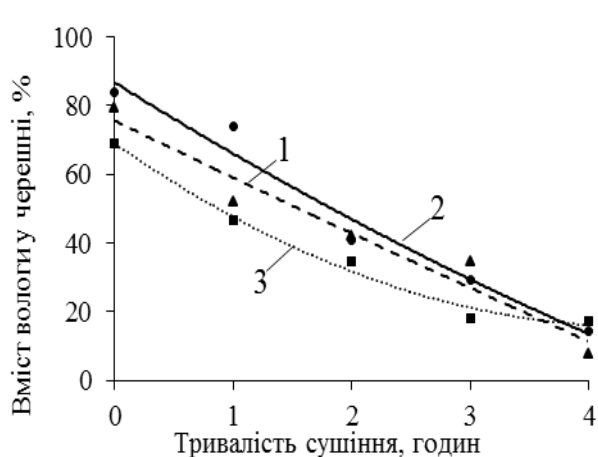


Рисунок 2 – Криві сушіння черешні:
1 – червона свіжа; 2 – червона заморожена; 3 – жовта свіжа

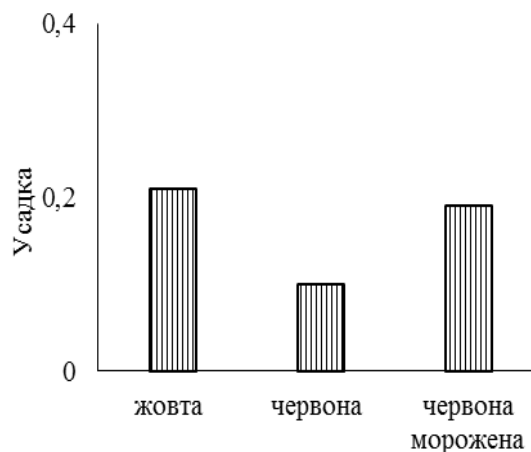


Рисунок 3 – Усадка сушеної черешні, отриманої шляхом ІЧ-обробки

Вміст вологи у висушених шляхом ІЧ-випромінювання зразків черешень на пряму залежить від показника усадки, значення якого показано за допомогою гістограми (рис. 3), яку використовують у випадку, якщо необхідно показати розподіл даних між різними сегментами чи діапазонами.

Так, використання сучасних програм і додатків дозволяє в повній мірі візуально відобразити результати наукових досліджень шляхом використання різних типів діаграм і застосовувати їх для інтерпретації результатів наукових досліджень.

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Карамушка Олександр, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Анатолій Осадчий, адміністратор відділу ЄДЕБО

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Карамушка Юлія, асистент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Інформація є основною в процесі управління. За допомогою інформації реалізується взаємозв'язок між об'єктом та суб'єктом або між керуючою і керованою елементами концепції управління. Управління має проблему з великими масштабами даних, розмір якого при збільшенні обсягів виробництва продукту постійно зростає.

Надання здійснення процесу управління нереальне без належної інформаційної допомоги, формування результативної довідково-аналітичної концепції, що може вчасно гарантувати управління важливими, правдивими даними. Виникнення і інтенсивне формування інформаційного менеджменту в компаніях стає практикою сучасного бізнесу. Беручи до уваги важливість інформаційної допомоги управлінських рішень тривалий період з числа основних питань інформаційного менеджменту обумовлювалося надання конкретної регламентації якості та періоду надходження даних до менеджерів і експертів в межах компанії; надання захищеності інформації, відбір і управління інформаційними потоками з метою збільшення конкурентної переваги підприємства.

Ефективно бізнес-практикою доведено, що для забезпечення розвитку компанії цей перелік завдань не є вичерпним. На сьогоднішній день компаніям мало мати здатність складати, обробляти, застосовувати, зберігати бізнес-інформацію і зберігати в актуальному стані бази даних.

Слід мати конкретну політику відносно управління даними і інформаційної сфери, в якому перебуває компанія, з метою надання результативного високоякісного удосконалення її роботи. Тому головними завданнями інформаційної допомоги управління розвитком необхідно визначити: розвиток, обробку, застосування, зберігання та підтримку в актуальному режимі інформації і знань; надання менеджменту нормативно-правовою, інформаційно-аналітичною, методичною, прогнозною і поточною інформації, а також комплексом програмних засобів, необхідних для їх аналізу при формуванні управлінських рішень.

Інформаційні технологічні процеси, які керують інформаційним місцем компанії, рекомендують собою концепцію, яка полягає зі спеціально навчених і підготовлених людей і техніко-технологічної бази. Застосування інформаційних технологій викликано згладжувати організаційну складність компанії. На сьогоднішній день мова йде про те, для того щоб ускладнені горизонтальні і вертикальні моделі зв'язків поліпшувалися з підтримкою новітньої комунікаційної технології.

Для кожного підприємства, особливо для фінансової установи, велике значення відіграє швидкість та безперервність обробки значного обсягу інформації. Це означає, що треба вміти володіти обчислювальною системою, за допомогою якої стає можливим опрацьовувати ці потоки інформації. А рівень дохідності банків дозволяє закупати та використовувати сучасну техніку. Не зважаючи на цей фактор, можна стверджувати, що не для кожного банку є можливим і раціональним направлення значних коштів на модернізацію існуючої в установі техніки.

Першочерговою метою банківської установи є підвищення обсягу прибутку і тому будь-які витрати, а саме витрати на придбання сучасного обладнання, мають бути обумовлені користю, яку отримає організація від застосування цієї техніки. Світовий досвід свідчить про те, що в загальній сумі витрат банків за рік приблизно 17 % займають витрати на оснащення установи комп'ютерами. Комп'ютеризація банківської сфери має довготривалу перспективу та не гарантує миттєвого ефекту. Вкладаючи кошти в подібний проект, не слід очікувати «швидкого» прибутку, адже необхідний певний час для навчання робітників та пристосування системи до конкретних критеріїв роботи.

Керівництво банку інвестує в програмне забезпечення, новітню техніку та сучасні облікові системи з метою автоматизації операційної роботи та підвищення своєї конкурентоспроможності на ринку.

За допомогою сучасних досягнень в галузі ІТ банківські установи вдосконалюють свої взаємовідносини з клієнтами та підвищують рівень свого прибутку. Основна задача всіх фінансових установ стосовно використання сучасних інформаційних технологій це об'єднання в єдине ціле всіх ефективних систем в єдину структуру локальних мереж. На сьогоднішній день зростає попит на спеціалістів у програмній сфері, тому робота з інформаційними технологіями дуже цінується на ринку праці.

В наш час однією з галузю мережевого програмного забезпечення, що швидко розвивається, є саме банківська комп'ютерна система. Більшість відомих компаній, які займаються розробкою обладнання, продають банківським установам системи на базі саме своїх платформ.

Відомі такі інформаційні технології, що застосовуються а банківській справі:

- 1) Бази даних на основі моделі «клієнт-сервер» (ОС Unix та БД Oracle).
- 2) Засоби міжмережевої взаємодії для міжбанківських розрахунків.
- 3) Служби розрахунків, які націлені на Internet. Мають назву «віртуальні банки».
- 4) Банківські експертно-аналітичні системи, що засновані на використанні штучного інтелекту та інші.

Сьогодні найчастіше застосовуються спеціалізовані комп'ютери високих потужностей або універсальні комп'ютери, які можуть поєднати декілька локальних мереж.

ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ВІДДІЛУ ІТ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ

Геннадій Карімов, к.е.н., доцент,

Іван Карімов, к.ф.-м.н., доцент,

Кирило Іжко, студент групи МЕН-18-1д

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

Комунальне некомерційне підприємство Кам'янської міської ради «Міська лікарня №7» (КНП КМР «МЛ №7») надає послуги вторинної медичної допомоги в місті Кам'янське. Основною метою створення КНП КМР «МЛ №7» є провадження медичної практики, надання медичної допомоги дорослим та дітям [1].

Планована організаційна структура відділу ІТ наведена на рис. 1.

Організаційна структура Комунального некомерційного підприємства Кам'янської міської ради «Міська лікарня №7» складається з 18 основних відділень під керівництвом заступника генерального директора та 7 допоміжних служб.

Отже, система потребує значної кількості комп'ютерної техніки яка постійно використовує комунікаційні технології та працює із значним обсягом інформації (бази даних). Штатна робота всієї сукупності вимагає участі відповідного фахівця, а, враховуючи масштаби закладу – відділу ІТ [2].

Кожен з фахівців відповідає за функціонування системи у межах закріпленого відділення. Такий функціональний розподіл дозволяє чітко визначити зони відповідальності кожного співробітника. Мінімальний штат відділу – двадцять п'ять осіб:

- начальник відділу – 1 ставка,
- фахівець відповідальний за роботу інформаційної системи адміністративно-господарського комплексу – 1 ставка,
- фахівець відповідальний за роботу інформаційної системи відповідного відділення – 23 ставки.

Роль фахівця відділу ІТ витікає з загальної ролі відділку у прив'язці до закріпленого відділення. Функціональне наповнення мережі залежить від конкретної медичної інформаційної системи з переліку рекомендованих МОЗ.

Основні відділення		Заступник генерального директора		Допоміжні служби
терапевтичне	Фахівець	↓	Фахівець	фізіотерапевтичне відділення
ревматологічне	Фахівець			
офтальмологічне	Фахівець		Фахівець	кабінет лікувальної фізкультури
неврологічне	Фахівець			
гінекологічне	Фахівець		Фахівець	рентгенологічне відділення
отоларингологічне	Фахівець			
гнійно-септичної хірургії	Фахівець		Фахівець	ендоскопічний кабінет
травматологічне	Фахівець			
дитяче хірургічне	Фахівець	Начальник відділу ІТ	Фахівець	кабінет функціональних досліджень
урологічне	Фахівець			
амбулаторного гемодіалізу	Фахівець	Адміністра- тивно-госпо- дарський комплекс	Фахівець	клініко-діагностична лабораторія, з бактеріологічним відділом та відділом експрес- діагностики
офтальмологічне для дітей	Фахівець			
інфекційне для дорослих	Фахівець			
інфекційне для дітей	Фахівець			
приймальне	Фахівець			
операційний блок	Фахівець	Адміністра- тивно-госпо- дарський комплекс	Фахівець	біохімічна лабораторія
лікарняний банк крові	Фахівець			
патологоанатомічне	Фахівець	Фахівець		Контур ІТ відділу

Рисунок 1 – Організаційна структура відділу ІТ

1. Офіційний сайт Кам'янської міської ради. Управління охорони здоров'я. URL: http://kam.gov.ua/viddili/upravlinnya_okhoroni_zdorovya (дата звернення: 14.02.2022).

2. Карімов Г.І., Касюра О.Л. До питання інформатизації закладів охорони здоров'я. Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю, 17 листопада 2021 р. Полтава: ПДАУ, 2021. С. 144-145.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ НА ЦИЛІНДРИЧНОМУ ЧАРУНКОВОМУ ТРІЄРІ

Кристина Лупко, аспірантка

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Метою чисельного моделювання є з'ясування залежностей зміни технологічних параметрів процесу розділення насінневого матеріалу дрібнонасіневих культур від конструктивно-режимних параметрів циліндричного чарункового трієра. Вирішення таких задач запропоновано дослідженнями [1, 2, 3, 4, 5] з використанням методу кінцевих елементів, що здійснено при моделюванні в програмному пакеті STAR-CCM+. Даний програмний пакет – повнофункціональна платформа для інженерних розрахунків та аналізу поведінки досліджуваного елемента.

Задля комплексного системного аналізу фізико-механічної системи необхідно провести якісний аналіз. Для процесу сепарації виділяються два рівні ієрархії фізико-механічних ефектів і явищ: макрорівень, який характеризується сукупністю фізико-механічних явищ в елементарному об'ємі, та макрорівень, характеристикою якого є сукупність фізико-механічних явищ в об'ємі всього апарату. Чисельне моделювання процесу переміщення насінневого матеріалу дрібнонасіневих культур під дією циліндра чарункового трієра, що обертається, дозволить визначити його фізико-математичну модель.

Насіннева суміш представлена у вигляді двох компонентів: насіння основної культури і домішки.

Чисельне моделювання здійснюється у декілька етапів. В першу чергу створюються моделі насіння та домішок з урахуванням фізико-механічних властивостей (коефіцієнт Пуассона, модуль Юнга, щільність, коефіцієнти тертя спокою та опору кочення, дотичний коефіцієнт відновлення та ін.). Наступними етапами є створення сітки моделі – області, в якій відбувається процес сепарації насінневого матеріалу та створення розрахункової схеми циліндричного чарункового трієра. Факторами для чисельного моделювання є діаметр циліндра трієрного сепаратора D , частота його обертання n і кількість насінин в насінневій суміші N_0 в початковий момент часу.

В момент виходу насінини з чарунки фіксувалося значення кута θ полярної системи координат і координати у декартової системи координат згідно рис. 1.

З переліку значень кута θ виходу насінини з чарунки визначалися мінімальне θ_{\min} і максимальне θ_{\max} значення. Критерієм продуктивності була кількість всіх компонентів насінневої суміші N , які знаходилися в межах мінімального θ_{\min} і максимального θ_{\max} кутів повороту циліндру трієрного сепаратора. Критерієм оцінки якості процесу сепарації був відносний вміст домішок ε в насінневій суміші, яка знаходилася в межах мінімального θ_{\min} і максимального θ_{\max} кутів повороту циліндру трієрного сепаратора.

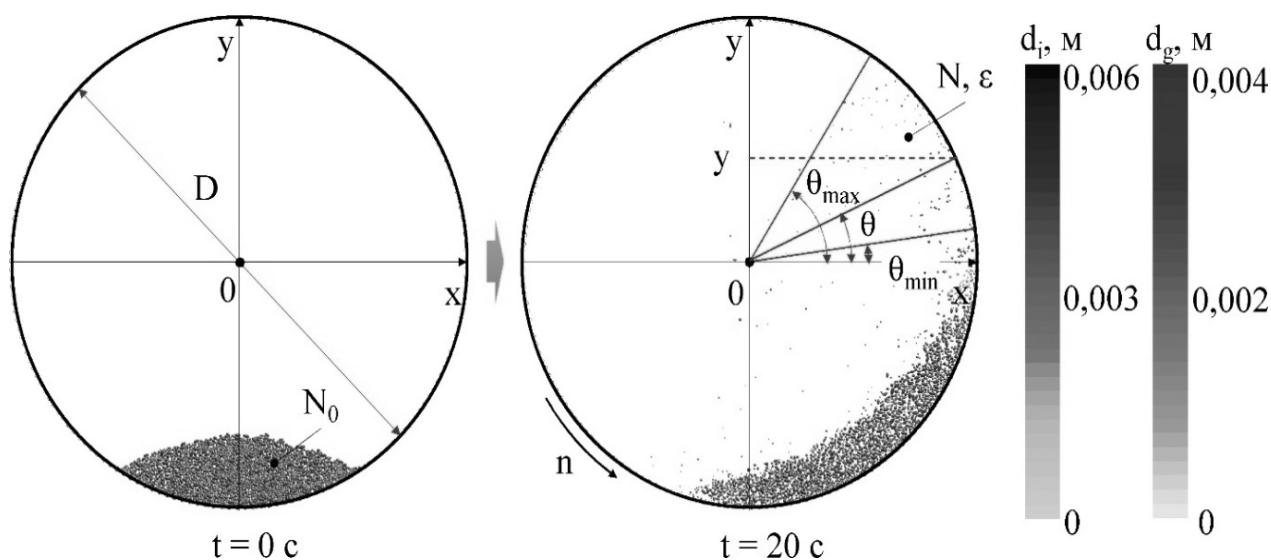


Рисунок 1 – Розрахункова схема циліндричного чарункового трієра для чисельного моделювання в програмному пакеті STAR-CCM+

Залежність критеріїв процесу сепарації від факторів досліджень було встановлено шляхом обробки даних в програмному пакеті Mathematica і отримано у вигляді рівнянь регресії другого порядку. При подальшій статистичній обробці отриманих даних у програмному пакеті Mathematica враховуються всі коефіцієнти, отримані значення, розраховуються помилка та ймовірність. На основі отриманих даних у програмі MSEXCEL будуються графіки залежностей значень мінімального θ_{\min} і максимального θ_{\max} значень кутів виходу насіння з чарунки циліндра трієра від критеріїв, на основі чого вирішується поставлена задача.

Таким чином, використання програмних пакетів у наукових дослідженнях дозволяє отримати раціональні конструктивно-технологічні параметри циліндричного трієра.

1. Pertti Broas. (2001). Advantages and problems of CAVE-visualisation for design purposes. Trans. VTT Symposium Virtual prototyping. Espoo, Finland. February 1 st. P. 73–81.

2. Bai C. (1996). Modelling of spray impingement processes. Ph.D Thesis. University of London.

3. Kubicki D., Lo S. (2012). Slurry transport in a pipeline – Comparison of CFD and DEM models. Ninth International Conference on CFD in the Minerals and Process Industries. CSIRO, Melbourne, Australia (10-12 December 2012). P. 1-6.

4. Sang Won Han, Won Joo Lee, Sang Jun Lee. (2012). Study on the Particle Removal Efficiency of Multi-Stage Cyclone by CFD Simulation. World Academy of Science, Engineering and Technology. Vol. 6. P. 411–415.

5. Satish G., Ashok Kumar K., Vara Prasad V., Pasha Sk. M. (2013). Comparison of flow analysis of a sudden and gradual change of pipe diameter using fluent software. IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology. Vol. 2. P. 41–45.

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ HR-МЕНЕДЖМЕНТУ

Світлана Мороз, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Олена Доротюк, провідний спеціаліст Центру кар'єри

Хмельницький національний університет

В умовах Covid-19 та воєнного стану, що призвели до втрати роботи багатьма українцями через закриття підприємств чи вимушену евакуацію, збільшилась актуальність віртуальних інструментів та комунікаційних платформ на ринку праці. Наразі інформаційний простір доцільно розглядати як елемент інфраструктури ринку праці та як робоче середовище.

Головними суб'єктами ринку праці є роботодавці та безробітні (ті хто шукає роботу та зареєстровані в Центрах зайнятості). На наш погляд, враховуючи вплив на ринок, у цей перелік доречно включити: 1) не лише безробітних, а усіх працездатних, бо серед них є готові змінити роботу, чи влаштуватися на додаткову; 2) посередницькі структури, зокрема рекрутингові компанії та окремі хедхантери; 3) уряд, що забезпечує формування інфраструктури ринку через законодавче регулювання вирішення конфліктів, умов праці й оплати та діяльність державних установ соціального захисту (Центрів зайнятості та перепідготовки, ПФУ та ін.); 4) професійні спілки працівників й роботодавців, хоча в Україні наразі вони маловпливові.

Отже ринок переважно утримується на трьох взаємобалансуючих складових: наймані працівники, бізнес-структури та урядові установи. Розглянемо конкретні цифрові інструменти HR-менеджменту.

Бізнес для працівників (працівники для бізнесу). У цьому сегменті можна визначити декілька сфер взаємодії на основі цифрових платформ: пошук працівників, мережна комунікація, робота в мережі чи через мережу, оплата.

Основними засобами пошуку співробітників та роботодавців нині є:

- платформи пошуку роботи: <https://www.work.ua>, <https://rabota.ua>, <https://jobs.ua>, <https://ua.jooble.org>, <https://agrorobota.com.ua> та ін. Наявність автоматизованих фільтрів, стандартизація змісту вакансій та резюме спрощує первинний відбір кандидатів для наступних професійних співбесід та тестувань, в тому числі й через мережні комунікації.
- спеціальні агенції (Go to Germany, International Club) та сервіси (<https://jobian.com>, <https://dreamwork.com.ua>) для закордонного працевлаштування й додаткових послуг по оформленню й розміщенню.
- оголошення вакансій на сайтах підприємств, наприклад, <https://ankaragro.com.ua/ua/vakansii> чи <http://acris-agro.com.ua/vacansii>.
- соціальні мережі: відкриті й закриті групи у Facebook (робота в Україні, Робота в інтернеті, профілі підприємств), LinkedIn для встановлення ділових контактів. В LinkedIn зареєстровано близько 2,5 млн. вітчизняних користувачів та компаній, переважно орієнтованих на міжнародні ринки, проте враховуючи євроінтеграцію України, ця професійна мережа має значний потенціал для HR менеджменту.

- новітнім інструментом є канали в Telegram (https://t.me/worknow_ua/ – 89500 підписників, https://t.me/ua_working/ – 55800) з об'явами роботодавців, поданими через чатботи (@worknowuabot), щодо умов роботи, контактною інформацією та тегами регіону й країни.

Аналізуючи вимоги по вакансіям свого напрямку здобувачі освіти також можуть формувати власну освітню траєкторію, а працівники окреслити питання за якими слід підвищити кваліфікацію задля зростання своєї цінності на ринку.

Основними цифровими інструментами комунікацій є: електронна пошта, месенджери, соціальні мережі, системи відеоконференцій.

Робота в мережі чи через мережу поширена в ІТ та фінансовому секторі, ЗМІ, освітньому сегменті, рекламі, торгівлі та ін. Технології електронного офісу та дистанційної роботи серйозно розвинулись й показали свою ефективність в умовах карантинних обмежень та нинішнього воєнного стану. Прогресу мережної роботи сприяли перехід у хмарні обчислення та поширення інтернет сервісів й мобільних застосунків. Для десктопних програм створюються веб-аналоги й навпаки. Професії копірайтера, акаунт менеджера, онлайн консультанта, блогера, перекладача, web програміста й багато інших передбачають саме роботу в мережі. В інноваційній економіці велика кількість осіб, так званих фрілансерів, працюють на основі трудового договору. В сільськогосподарському секторі на аутсорсинг (дистанційну форму) можуть бути винесені ведення обліку, маркетингові та юридичні послуги.

Уряд для працівників (працівники для уряду). Тут взаємодія в основному в аспектах працевлаштування, перепідготовки й соціального захисту.

Наразі працівники можуть відстежувати лікарняні, власний пенсійний стаж й накопичення через веб портал Пенсійного Фонду (portal.pfu.gov.ua), отримувати державні компенсаційні виплати і винагороди через додаток Дія.

Електронні сервіси державної служби зайнятості (<https://www.dcz.gov.ua/>) орієнтовані на зареєстрованих безробітних й дозволяють створити резюме, ознайомитися з постійними і тимчасовими вакансіями та програмами професійного навчання. Анонсований освітній портал ДСЗУ (<https://skills.dcz.gov.ua/>), наразі на наш погляд, скоріше є довідковим. Дніпровський міський Центр зайнятості для кращої комунікації також використовує Facebook (<https://www.facebook.com/mcz.dnipro/>). Тут публікуються вакансії та інформація про заходи, що проводяться Центром, в тому числі й для тимчасово переміщених осіб.

Для зворотного зв'язку використовуються електронні відгуки, петиції, чатботи де можна написати відгук чи подати скаргу.

Бізнес для уряду (уряд для бізнесу). В усіх країнах значна увага приділяється взаємодії бізнесу із фіскальними службами. Тут слід відмітити багато змін в оподаткуванні, введених під час війни, програми для релокації бізнесу (<https://relocate.prozorro.sale/>), компенсаційні виплати через додаток Дія. Бізнес за працевлаштування тощо.

На сайті державної служби зайнятості (<https://www.dcz.gov.ua/>) в електронному кабінеті роботодавця можна надати поточні звіти, розмішувати і перевіряти власні вакансії, переглядати резюме безробітних.

ЕЛЕМЕНТИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В УПРАВЛІННІ МАРКЕТИНГОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ АГРОПІДПРИЄМСТВ

Світлана Нужна, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Катерина Рогівська, студентка групи БЕМ-420д

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Олександра Міхайлусь, студентка факультету ділового адміністрування

Празький економічний університет (Чехія)

В сучасних умовах управління маркетинговою діяльністю підприємств аграрної сфери, реалізація цілей і завдань розвитку підприємства значною мірою залежить від ефективного використання його інформаційних ресурсів. Саме інформаційні ресурси є основою інформаційного забезпечення діяльності агропідприємства і визначають його стратегічний успіх. Передумови інформаційного забезпечення маркетингового управління підприємством формуються під безпосереднім впливом чинників його зовнішнього та внутрішнього середовища та орієнтують підприємство на збільшення обсягів інформаційних ресурсів, що використовуються для управління.

Мінливе ринкове середовище висуває підвищені вимоги до маркетингової інформації, що спонукає до вибору найкращих механізмів інформаційного забезпечення управлінської діяльності й ефективного використання маркетингової інформації. Особливу роль в систематизації і коректній обробці маркетингової інформації набувають економіко-математичні методи та використання нових інформаційних технологій у маркетинговій діяльності.

Отримана у ході маркетингового аналізу інформація проходить стадію обробки (рис. 1) – перетворюється на аналітичну маркетингову систему, на основі використання якої інформація узагальнюється і подається тим особам, які приймають рішення.

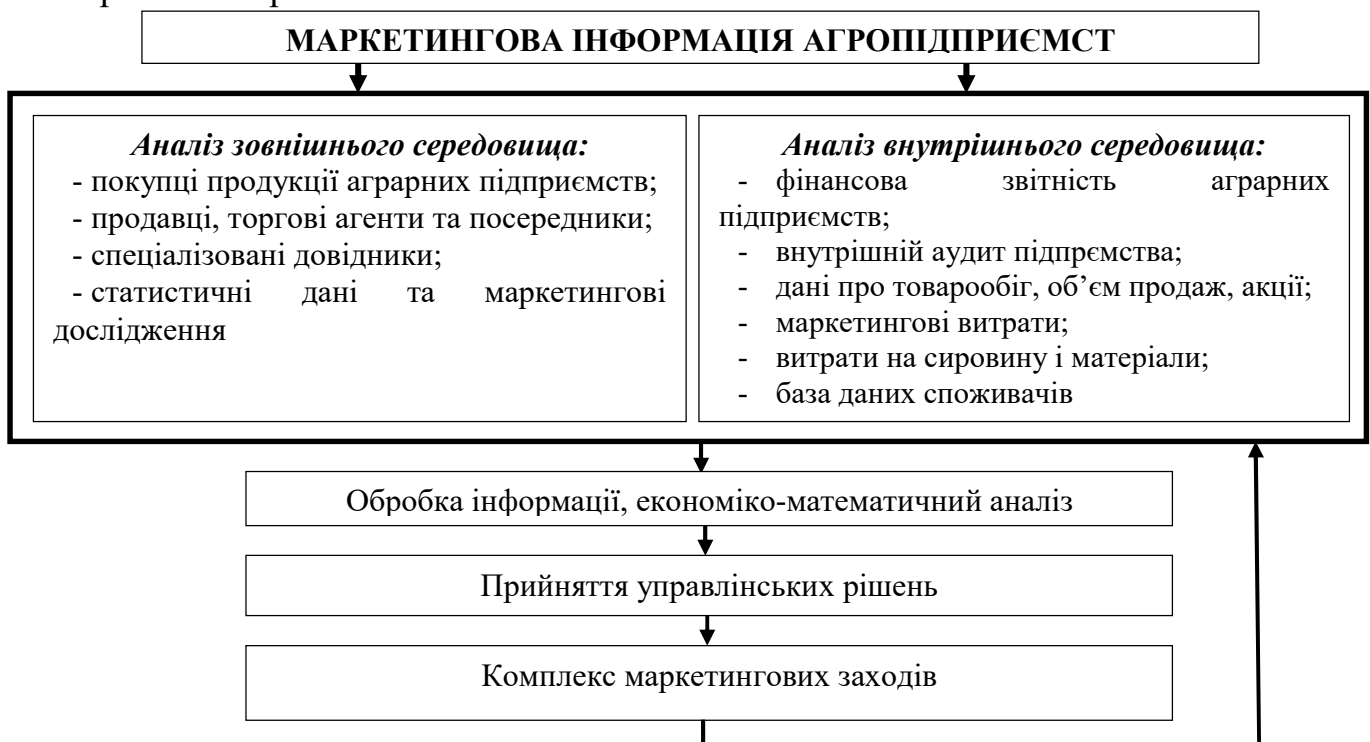


Рисунок 1 – Стадії обробки маркетингової інформації аграрного підприємства

Для аналізу інформації можуть бути використані такі методи: традиційний аналіз (аналіз суті вторинних даних і побудова логічних ланцюжків міркувань); статистичні методи обробки інформації; багатомірні методи (факторний і кластерний аналіз); регресивний і кореляційний аналіз; імітаційні методи; методи теорії прийняття рішень; методи дослідження операцій (лінійне та нелінійне програмування); евристичні методи та ін.

Маркетинговий аналіз та його результати сприяють ефективній адаптації виробництва до стану ринку і вимог кінцевого споживача.

Зазначене підтверджується дослідженням впливу факторів, які відображають ефективність маркетингу, на ефективність виробничої діяльності ТОВ АГРОФІРМИ «КОЛОС» засобом побудови економіко-математичної моделі, яке має вид багатофакторної лінійної моделі і побудована за статистичними даними за 2011-2021 роки:

$$Y = -0,751 + 0,853 \cdot X_1 + 0,925 \cdot X_2 + 0,687 \cdot X_3 + 0,581 \cdot X_4 + 0,764 \cdot X_5,$$

де Y – ефективність діяльності ТОВ АГРОФІРМИ «КОЛОС»; X_1 – продуктивність праці; X_2 – фондвіддача основних виробничих фондів; X_3 – частка прибутку, що спрямована на розвиток маркетингової стратегії; X_4 – коефіцієнт ефективності комунікаційних процесів у маркетинговій діяльності; X_5 – коефіцієнт інформатизації маркетингової діяльності.

Перевірка значущості коефіцієнтів рівняння регресії за критерієм Стьюдента показує, що з довірчою ймовірністю 0,95 статистично значущими є коефіцієнти a_1 , a_2 , a_3 , a_4 , та a_5 . У цілому за основними критеріями модель є адекватною й мінливість залежної змінної фактору Y обумовлюється мінливістю незалежних змінних X_i , $i=1,5$ що включені в модель.

Розрахований коефіцієнт детермінації дорівнює 0,875, тобто зміна показника Y на 87,5 % зумовлена зміною внесених до моделі змінних X_i , а на 12,5% – за рахунок не врахованих у моделі змінних (факторів).

Отже, залежність ефективності господарської діяльності ТОВ АГРОФІРМИ «КОЛОС» від ефективності маркетингової діяльності існує. Це говорить про необхідність залучення ефективних інформаційних технологій по управлінню комунікативними процесами маркетингової діяльності.

Важливими є результати проведеного економіко-математичного моделювання, що дозволило зробити ряд принципових висновків щодо господарської діяльності ТОВ АГРОФІРМИ «КОЛОС»:

1) для підвищення ефективності господарської діяльності ТОВ АГРОФІРМИ «КОЛОС» важливо постійно підвищувати ефективність управління маркетингом;

2) для покращення маркетингової діяльності на підприємстві керівництву варто максимально застосовувати методики по підвищенню продуктивності праці відділу маркетингу, стимулювати розвиток персоналу, постійно вдосконалювати комунікаційні процеси агропідприємства;

3) для підвищення ефективності управління маркетинговою діяльністю застосовувати якісну інформацію, використовувати економіко-математичні методи і моделі та прогресивні інформаційні технології для її обробки та аналізу.

ОЦІНКА ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНОВИХ

Оксана Ткачова, к.н.держ.упр., доцент

Діана Подухайло, студентка групи ФБСск1-21

Іван Саламашенко, студент групи ОП2-20

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Зернова галузь займає вагомe місце в структурі агропромислового комплексу України і є стратегічним напрямом розвитку сільського господарства. За останні десять років в Україні спостерігається значне розширення експортної складової ЗЕД. Значна частина експорту в Україні приходить саме на зернові та зернобобові культури. Особливої уваги заслуговує питання ефективного регулювання співвідношення виробництва та експорту зернового сектору України для уникнення кризи продовольчої безпеки в країні. Загальна сума надходжень від зернового експорту в Україні склала у 2019 р. – \$9,8 млрд, у 2020 р. – \$9,5 млрд, у 2021 р. – \$10 млрд. Частка експорту зернових культур у товарній структурі експорту України у 2019-2020 роках становило відповідно 19,1% та 19,2% [3]. Топ-п'ять за сумарним обсягом експорту зернових в Україні у 2018-2020 рр. склали кукурудза, пшениця, ячмінь, горох, сорго, просо. Обсяги валового збору зернових, надходження від їх експорту, урожайність зернових в Україні в цілому мають загальну тенденцію зростання (табл.1).

Таблиця 1

Основні показники розвитку зернової галузі в Україні за 2010-2020 рр. [1, 3, 4]

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Валовий збір, тис.т	39271	60126	66088	61917	70057	75143	64933
Експорт, тис. т	14239	38338	41451	41499	42940	57925	52245
Імпорт, тис.т	175	190	240	255	280	291	352
Урожайність, ц/га	26,9	41,1	46,1	42,5	47,4	49,1	42,5
Зібрані площі, тис.га	14576	14641	14337	14560	14794	15292	15283
Співвідношення експорту до валового збору,%	36,3	63,8	62,7	67,0	61,3	77,1	80,5

Спостерігаємо значне збільшення експорту зернових культур з України порівняно з його виробництвом. Так, співвідношення експорту до валового збору зернових культур в Україні у 2010 р. становило 36,3%, а вже у 2020 р. – близько 80%. Однак, за думкою багатьох відомих економістів, варто моніторити експорт заради недопущення продовольчої кризи у разі надмірного експорту продукції агросектору України.

Звернемо увагу на розвиток зернового сектору Одещини. Для аналізу застосуємо статистичні та економіко-математичні методи (кореляційно-регресійний аналіз, трендовий аналіз тощо). Основними етапами прогнозування з використанням економетричних моделей є: 1) визначення цілей прогнозування та збір даних; 2) визначення факторних та результативних параметрів рівняння; 3) вибір форми залежності між факторними та результативними параметрами (наявність тренду, сезонних коливань, структури даних тощо); 4) визначення характеру тренду; 5) побудова економетричної

моделі; 6) перевірка (аналіз) моделі на адекватність та оцінка її параметрів; 7) побудова прогнозу.

На основі статистичних даних за допомогою інструментів MS Excel побудуємо економетричну модель залежності експорту зернових культур від показників, що впливають і характеризують експортний потенціал Одеського регіону.

Оберемо у якості пояснювальних змінних – валовий збір (x_1), врожайність (x_2), обсяг посівних площ (x_3), запаси зернових (x_4). Ідентифікуємо експорт зернових та зернобобових культур через Y . Аналізуючи отримані парні коефіцієнти кореляції з кореляційної матриці взаємозв'язку результативної і факторних ознак, можна дійти висновку, що між змінними існує сильний кореляційний зв'язок. Для забезпечення адекватності прогнозу моделі варто уникнути мультиколінеарності: 1 етап – перевірка на загальну мультиколінеарність, 2 етап – дослідження за алгоритмом Ферара-Глобера (перевірка мультиколінеарності кожної пояснювальної змінної з рештою); 3 етап – перевірка мультиколінеарності кожної пари пояснювальних змінних.

За допомогою функції *МОПРЕД* отримаємо значення детермінанта кореляції $\det r_{xx} = 0,002$. Воно близьке до нуля, отже між пояснювальними змінними існує мультиколінеарність. Значення критерію Пірсона $\chi^2 = -[n-1-(2m+5)/6] \cdot \ln D = 23,48$. Критичне значення χ^2 для ступеня свободи $\gamma = m \cdot (m-1)/2$ та рівня значущості $\alpha = 0,05$ становить $\chi^2(0,05;6) = 9,48$. Оскільки $\chi^2 > \chi^2(0,05;6)$, то в масиві пояснювальних змінних існує мультиколінеарність. Для усунення мультиколінеарності в моделі усунемо змінні x_1 та x_3 .

Для обчислення параметрів моделі застосуємо інструмент *Регресія* програми *MS Excel*. Економетрична модель має наступний вигляд: $y = 9,5x_2 + 0,37x_4 - 102$. Коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,93$ означає сильний зв'язок між усіма змінними. Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,87$, тобто 87% варіації y визначаються лінійною варіацією x_2 (врожайність) та x_4 (запаси), а 13% – дією невиключених до економетричної моделі факторів або присутністю в ній нелінійних компонентів. Обчислений F -критерій Фішера $F = 13,27$ має рівень значущості близький до 0, що свідчить про високу довірчу ймовірність отриманої моделі. Можна стверджувати, що побудована модель адекватна статистичним даним.

Моделювання експорту зернових культур сприяє не тільки вдалому регулюванню розвитку зернового сектору регіону, але і визначенню перспектив розвитку та прогнозування.

1. Аграрна статистика Міністерства аграрної політики і продовольства України. URL: <http://minagro.gov.ua/>

2. Головне управління статистики в Одеській області. URL: <http://www.od.ukrstat.gov.ua/>

3. Державна служба статистики України: статистична інформація. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

4. Обзор рынка зерновых культур 2021: экспорт, производство, тенденции. URL: <https://latifundist.com/urozhaj-online-2021>

Секція 2. Інформаційні технології в освіті

POWER BANKS AS NECESSARY DEVICES FOR PROVIDING DISTANCE EDUCATION

*Maria Popenko, student of group FBS-1-18,
Natalia Vasylieva, Doctor in Economics, Professor
Dnipro State Agrarian and Economic University*

Distance learning is an educational process intended to provide effective delivery of contemporary knowledge by means of online communications with tutors, video conferences, recorded instructions, and other multimedia streams. In times of the Covid-19 pandemic and especially in the state of martial law in Ukraine remote education appeared to be the only safe way to teach pupils and students. Nowadays many of them have to utilize PCs and laptops for performing educational assignments and employ smartphones or tablets for the Internet connection which should be independent from electrical energy cut-off. Thus, to keep your gadget running all day it is advisable to get a battery recharger or a portable power bank.

The aim of our study was to monitor models of power banks available for Ukrainian customers. For this reason we considered relevant data derived from the largest national shopping hub at <https://hotline.ua/> The comparable characteristics of the offered external devices on sale are as follows:

- battery capacity which mostly varies between 9000 to 20000 mAh and lost energy of up to 10-20%, whereas output electric voltage and current are 5-9-12V and 1.5-2.0-2.4-3.0A respectively;
- a brand or producer including the most demanded PowerPlant, Baseus, Vinga, Xiaomi;
- a price which ranges between 200 and 60000HRN, whereas the most popular ordinary models cost around 600 to 1500HRN;
- special features such as wireless Qi or fast charging due to technological solutions of Qualcomm Quick Charge 3.0 and Power Delivery 3.0;
- the count of ports and connector types which are usually USB Type-C, Micro-USB, and USBx2 intended to charge simultaneously 2 or 3 gadgets;
- weight (around 250 g) and color (typically black, white or silver).

By and large, Hotline.ua is a convenient data aggregator as it permits you to be aware of unbiased consumers' feedback and compare prices for items from different sellers to make a real bargain.

Similar services are also provided by the world top online shopping hub at <https://www.amazon.com/> It promotes power banks produced by Anker, Hermitshell, INIU, and Mophie. Besides, there is a great deal of solar portable chargers in compliance with a global trend in implementing environmentally-friendly technologies. It is also worth mentioning that Amazon.com simplifies a customer's choice by setting a device compatibility option which incorporates prime brands of smartphones and tablets, for example Asus, Apple iPhone, Huawei, Lenovo, and Samsung. Overall, given the people's solvency, power banks (priced at 15 to 100USD) are much more affordable for international users than for customers in Ukraine. However, as of March, 2022 Ukraine is experiencing a shortage of portable battery chargers which are vital to keep in touch and go online.

INFORMATION SECURITY PRINCIPLES DURING WAR

Elizaveta Reshetnyak, student of group OP-2-21

Dnipro State Agrarian and Economic University

Stepan Pristavsky, student of group UZ19117

Lviv Institute of Ukrainian State University of Science and Technology

Supervisor: Vadim Shcheka, Ph.D., Associate Professor

Dnipro State Agrarian and Economic University

The role of communications and telecommunications for society is difficult to overestimate. In wartime, the process of exchanging information is especially important, since the safety and lives of people, both civilian and military, are at stake. During such a period, with additional care, it is necessary to refer to the safety and reliability of information, as well as the security of the methods of its transmission to the interlocutor.

From an economic point of view, it is necessary to protect information, the leakage of which will cause material and moral damage, in wartime the volume of such information increases, and the task of the state and the education system, in particular, is to convey to the population the basic principles of ensuring everyday information security.

The main objective principles of information security are: confidentiality, authentication, integrity, availability, non-repudiation. The main purpose of confidentiality is to ensure the security of data, to exclude their accessibility to unauthorized persons. Authentication helps to separate roles and allow access to sensitive data only to authorized persons. Integrity includes maintaining the consistency, accuracy, and validity of data throughout its entire life cycle. This also ensures that the data cannot be changed by third parties. Availability is ensured by meticulous maintenance of all equipment, prompt repair of equipment, and maintenance of a properly functioning operating system environment free of software conflicts. Non-repudiation is a concept that provides proof of the origin and integrity of data.

Based on the statistics of the use of operating systems, it is recommended to completely update the gadget applications. If the model is not supported, then it is better to change it to a cheaper, but upgradable one, since the basis for updating all operating systems is precisely the elimination of security vulnerabilities.

Do not use suspicious or unverified applications. It is better to give preference to reliable software, and use a separate, pre-prepared device for experiments. As a result, it is desirable to reduce the list of used applications and remove all unused ones.

It is necessary to set up two-factor authentication in all services and on all accounts used, this will increase not only the login time, but also the level of security of your information. At the same time, it is not advisable to use biometric indicators, but an encrypted data backup, which is located in the "cloud", will be very useful.

It's time to update and choose strong passwords for accounts with important information: the password must contain at least 8 characters, including uppercase and

lowercase letters, numbers and special characters. The use of the same password in different services creates a risk in a critical situation of losing access to all information resources at once, which cannot be allowed.

In times of war, you need to be vigilant about content and be suspicious of any link in the same way, even if it comes from a trusted source, you should not open it unnecessarily. The reliability of the source must be double-checked, and the details of any information should be clarified from at least several independent sources.

Special attention should be paid to new acquaintances in social networks. During martial law, it is strictly forbidden to make new friends or subscribers in public chats and services if you did not know each other personally. Yes, and the appearance of old acquaintances with the advent of war should alert. Perhaps their accounts have been hacked and are being used as a way to extract information. Any war has an information front, and on this front, military operations are also conducted to steal, destroy, declassify information or to create and disseminate knowingly false data or social sentiments. To replenish friendly contacts and subscribers, it is better to wait for peacetime.

The same applies to calls from unknown or hidden numbers, calls from abroad – it is better not to answer such calls. It is better to call through encrypted messengers, as mobile signals can be intercepted for wiretapping. In the event of frequent and intrusive calls, you can use the blocking of the corresponding contact in all services.

In all social networks, public chats and services, where possible, it is necessary to disable geolocation binding to transmitted messages. At the same time, we are not talking about disabling geolocation in the gadget at all, since this can complicate orientation in unfamiliar areas.

In all situations where valuable information is exchanged during communication, it is necessary to use encrypted chats and / or instant messengers based on the open XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol), for example, Pidgin, Xabber, Conversations.

In the process of using the gadget, it is necessary to check the privacy and security settings of all applications that transmit valuable information.

All content that is planned to be broadcast or published in public chats and services must be carefully checked for the absence of information about your location or the situation in the region where you are. Particular attention should be paid to the broadcast of the operational situation, such content can be of high value to third parties and at the same time seem completely neutral for the author, so it is better to avoid such broadcasts or publications at all.

It is necessary to be critical of any information the source of which cannot be unambiguously identified, especially anonymous information and transmitted through several people. In most cases, this information is not valid.

The main goal of all the above principles is to ensure the security of personal data and the safety of valuable information. Their observance will help preserve both personal security and the security of Ukraine as a whole.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ ПОДАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Наталія Бузіян, Тетяна Лебеденко, Олена Науменко, викладачі

Відокремлений структурний підрозділ «Технологічний фаховий коледж
Дніпровського державного аграрно-економічного університету»

При створенні електронного підручника важливо органічно поєднати сучасні інформаційно-комунікаційні технології з вимогами системи освіти. Знання студентів формуються завдяки інформації, яку треба до них донести. Можливості, які надають ІКТ, спрощують цей процес професійного обміну знаннями та досвідом. Вони дозволяють використати засоби мультимедіа, зберігати великі обсяги інформації, включати інтерактивні прийоми та методи контролю, перевірки та самоперевірки знань. Крім того, паперові носії, що потрібні для проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, або не перевидаються, або не відповідають рівню наукових розробок сьогодення, не враховують останні досягнення в галузі науки і техніки. Тому саме авторські електронні посібники сприяють осучасненню теоретичного матеріалу лекцій, практичних завдань, змісту лабораторних (особливо дослідницьких та пошукових) робіт. Електронну версію можна досить легко розповсюдити для широкого кола студентів, поклавши її на сервер (і це не потребує багато коштів), крім того, при сьогоденньому складному стані з підручниками, з доступом до Internet електронну версію легко «скинути» на диск або флешку і користуватися нею на домашньому комп'ютері.

Студенти, певною мірою, сприймають комп'ютер у якості електронного репетитора або самовчителя, який може показати помилку, дати правильну відповідь тощо. При цьому, електронний посібник – це не аналог паперового варіанту. Електронний посібник будується на гіпертекстовій основі та призначений, в тому числі, для самостійного вивчення теоретичного матеріалу. Це є різновид технічних засобів навчання (ТЗН), у якому міститься систематизований матеріал, що забезпечує творче оволодіння студентами знаннями, вміннями і навичками за допомогою використання сукупності графічної, текстової, цифрової, мовної та іншої інформації. Електронні сторінки доповнені графічними зображеннями, функціями гортання «вперед-назад» і «повернення до змісту», може бути реалізована можливість швидкого переміщення на довідковий матеріал, пов'язаний з поточним. Окремо треба зазначити, що електронні підручники, електронні енциклопедії, електронні репетитори та самовчителі, термінологічні словники, комплекти електронних лекцій можуть використовуватися у дистанційному навчанні для роботи зі студентами заочного відділення, під час карантинних обмежень або дії інших факторів. Кожна форма електронного підручника має свої властивості, переваги та недоліки. Тому найбільш вдалим є застосування одночасно декількох форм електронного посібника, що дає можливість використати їх особливості та охопити як найбільше інформації.

Існує два основних формати електронних підручників – це HTML-формат та PDF-формат. Важлива властивість PDF-формату у тому, що він не

пов'язаний із залежністю від встановлених на даному комп'ютері шрифтів. Обидва формати дозволяють розміщувати в тексті гіперпосилання, за якими здійснюються швидкі переходи як всередині даного видання, так і на зовні. За допомогою гіперпосилань можна, наприклад, переглянути літературні джерела, на які посилаються в даному виданні, викликати ілюстрацію, яка пояснює сенс певного текстового фрагмента і багато іншого.

Для створення електронних посібників з дисциплін «Борошномельно-круп'яне виробництво», «Аспірація і пневмотранспорт», «Елеваторна промисловість» ми користуємося програмою «Конструктор електронних книг». Електронний посібник в цьому форматі може бути використаний викладачами як для роботи з аудиторією студентів, так і для самостійного опанування студентами елементів навчальної дисципліни (рис. 1). Донесення, засвоєння та закріплення навчального матеріалу у формі електронного посібника відкриває нові обрії і для студентів, і для викладача.

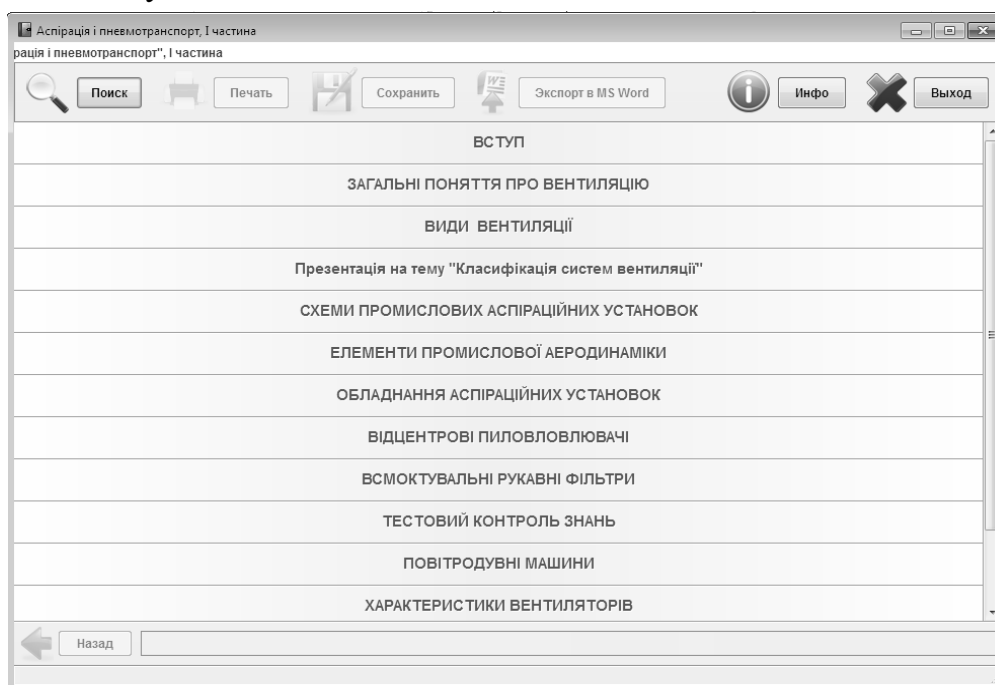


Рисунок 1 – Загальний вигляд навчального посібника з дисципліни «Аспірація і пневмотранспорт»

Головною перевагою електронного посібника є його інтерактивність. Він дозволяє студентам, окрім тексту, відкривати для перегляду відео ролики, аудіо файли, копії різноманітних документів, перехресні матеріали з інших довідників та енциклопедій, здійснювати контроль та самоконтроль знань. Програма «Конструктор електронних книг» саме дозволяє реалізувати більшість таких можливостей.

Але було б неправильним вважати, що усі ці електронні засоби подання інформації можуть замінити «живе» слово викладача. Вони, як і інші ТЗН, тільки доповнюють, урізноманітнюють викладання, сприяють підвищенню рівня зацікавленості, розвитку творчого мислення, естетичного виховання студентів.

ТРАДИЦІЙНІ І НЕТРАДИЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ

Іван Карімов, к.ф.-м.н., доцент,

Геннадій Карімов, к.е.н., доцент,

Тимур Зборець, студент групи МЕН-18-1д

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

Комп'ютерна підготовка майбутніх фахівців важлива у всіх сферах, в т.ч. в менеджменті, оскільки необхідність обґрунтованого прийняття управлінських рішень пов'язана з використанням серйозного математичного апарату, реалізація якого без сучасних комп'ютерних засобів і технологій може бути досить складною або ж зовсім неможливою.

Стандартом вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти передбачено формування ряду компетентностей, в т.ч. таких, як навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. У термінах результатів навчання нормативний зміст підготовки майбутніх фахівців з менеджменту формулюється наступним чином – виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень [1].

Традиційний підхід до комп'ютерної підготовки полягає в формуванні заявлених компетентностей шляхом вивчення тих тем з інформатики, які практично повністю співпадають з тематикою підготовки фахівців інших спеціальностей. При цьому проблемним залишається формування такої компетентності, як здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Нами пропонується нетрадиційний підхід, при якому після вивчення основних тем за традиційною технологією вводиться спеціальна тема, яка передбачає комплексне використання вивчених раніше інформаційних технологій для вирішення типових для галузі завдань. Основна мета цієї теми – закріплення раніше набутих знань шляхом занурення в квазіпрофесійну тематику. Термін «квазіпрофесійна тематика» при цьому відповідає задачам, які не будучи повністю професійними, все ж в певному наближенні можуть бути аналогами тих, які будуть вирішуватися здобувачами освіти в майбутньому.

Один з варіантів такого підходу полягає в детальному аналізі можливостей використання сучасних інформаційних технологій, зокрема, на основі табличного процесора MS Excel і системи комп'ютерної математики MathCad, для вирішення задач, які традиційно розглядаються як задачі лінійного програмування.

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni-standarty/12/21/073-Menedzhment.bakal.06.04.22.pdf> (дата звернення: 14.04.2022).

ІННОВАЦІЙНІ ЕЛЕМЕНТИ ПРОГРАМИ GEOGEBRA CLASSIC ПРИ РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Аліна Коткова, студентка групи ФБС(ск)-20

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Яна Нужна, студентка групи К20-3

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

Світлана Нужна, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Перехід на дистанційне навчання, зумовлений пандемією, став неочікуваним та доволі серйозним випробуванням для всіх здобувачів освітнього процесу. Всім довелося швидко адаптуватись до нових реалій життя і питання розвитку дистанційної освіти набуло неабиякої актуальності.

Особливо зростає роль інформаційно-комунікаційних технологій в дистанційній освіті. Важливим завданням викладачів є подання логічно структурованого матеріалу з елементами графічного представлення для швидкого сприйняття та опрацювання студентами необхідної інформації. Саме візуалізація матеріалу навчальних дисциплін, комп'ютерне моделювання досліджуваних об'єктів, аналіз та дослідження математичних закономірностей чи властивостей об'єктів має велике значення для сприйняття та засвоєння студентами нового матеріалу. Безперечно, в процесі навчання математичних дисциплін доцільно використовувати математичні пакети, які містять окремі компоненти комп'ютерно-орієнтованої системи навчання для розвитку проектно-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти.

Серед існуючих математичних пакетів важливе місце посідає безкоштовна програма GeoGebra Classic.

GeoGebra Classic – це програма динамічної математики для всіх рівнів освіти, яка об'єднує геометрію, алгебру, таблиці, графіки, статистику та обчислення в одному простому у використанні пакеті. GeoGebra Classic є швидко зростаючим співтовариством мільйонів користувачів, розташованих майже у кожній країні. Програма GeoGebra може використовуватися як засіб візуалізації досліджуваних математичних об'єктів, функцій, виразів, ілюстрації побудови розв'язків; може виступати середовищем для моделювання та дослідження властивостей математичних об'єктів; використовуватися як інструментально-вимірювальний комплекс, що надає користувачеві набір спеціалізованих інструментів для створення і перетворення об'єкта, а також вимірювання його заданих параметрів.

Інноваційні елементи GeoGebra Classic зручно використовувати при розв'язку задач лінійного програмування в курсі дисципліни «Оптимізаційні методи та моделі». GeoGebra Classic – вільно-поширюване (GPL) динамічне геометричне середовище, яке дає можливість будувати область припустимих розв'язків без допомоги лінійки та олівця.

Однією із значних переваг програми є можливість покроково відображати хід побудови фігур. Таким чином, є можливість анімовано змінювати координати точок, тоді фігура ніби оживає на моніторі, змінюючи своє

зображення внаслідок зміни координат опорних точок. Отже, основною особливістю програми GeoGebra Classic є можливість побудови динамічних об'єктів, тобто конструкцій, які змінюються при зміні одного або декількох параметрів. Так, студенти, розв'язуючи завдання, мають можливість порівняти аналітичні або функціональні методи і перевірити свій результат. Використання графічного методу в цілому часто спрощує і скорочує час вирішення того чи іншого завдання. Аналіз у GeoGebra Classic не завжди можливий без математичної суті розв'язання задач. А отже, використання GeoGebra дає можливість підвищити рівень якості розв'язування задач та покращити інформаційну компетентність здобувачів освіти.

Розглянемо варіант рішення задачі лінійного програмування засобами програми GeoGebra Classic. Деякий завод випускає мінеральні добрива двох видів амофос та нітроамофос. Кожен вид добрива містить аміак, суперфосфат та калій. Відомі норми витрат кожного компонента на 1 кг добрив, а також наявні запаси кожного компонента. Прибуток від реалізації 1 кг добрив кожного виду складають відповідно 2,09 у. гр. од. і 2,05 у. гр. од. За минулий рік завод має додаткові кошти у розмірі 2,01 у. гр. од.

Математична постановка задачі має вид:

- цільова функція:

$$F(x_1, x_2) = 2,01 + 2,09 \cdot x_1 + 2,05 \cdot x_2 \Rightarrow \max,$$

де x_1 – кількість мінеральних добрив виду амофос, а x_2 – кількість мінеральних добрив виду нітроамофос.

- обмеження:

$$10,2 \cdot x_1 + 10,57 \cdot x_2 \leq 62,35 \text{ – обмеження по кількості аміаку}$$

$$10,2 \cdot x_1 + 16,78 \cdot x_2 \leq 87,85 \text{ – обмеження по кількості суперфосфату}$$

$$10,2 \cdot x_1 + 6,48 \cdot x_2 \leq 50,52 \text{ – обмеження по кількості калію}$$

Необхідно скласти план реалізації добрив, який забезпечує заводу отримання максимального прибутку.

Такі задачі можливо розв'язати декількома способами: графічно, з використанням економіко-математичних методів (наприклад, симплексний метод); застосувавши можливості електронних таблиць, а саме, засіб «Поиск решения». Всі ці варіанти потребують відповідних знань теоретичного матеріалу та навичок при рішенні таких задач. У процесі розв'язування задачі лінійного програмування з побудовою області припустимих розв'язків, що містить графічний метод вирішення, виникають дві проблеми: по-перше, правильно та доступно пояснити студенту суть даного методу, по-друге, потрібно вміти правильно відтворити математичну модель задачі з її обмеженнями та цільовою функцією.

Інструменти програми GeoGebra Classic (рис. 1) дозволяють покроково побудувати границю кожної півплощини, визначити множину рішень півплощини, а також, побудувати область припустимих розв'язків (рис. 2) та визначити оптимальний розв'язок.

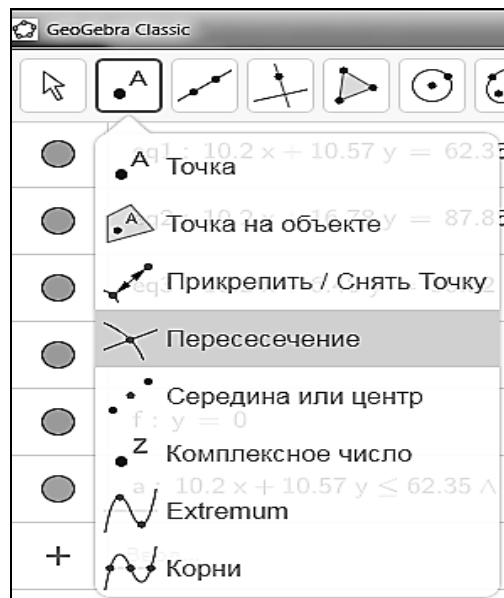


Рисунок 1 – Інноваційні інструменти GeoGebra Classic

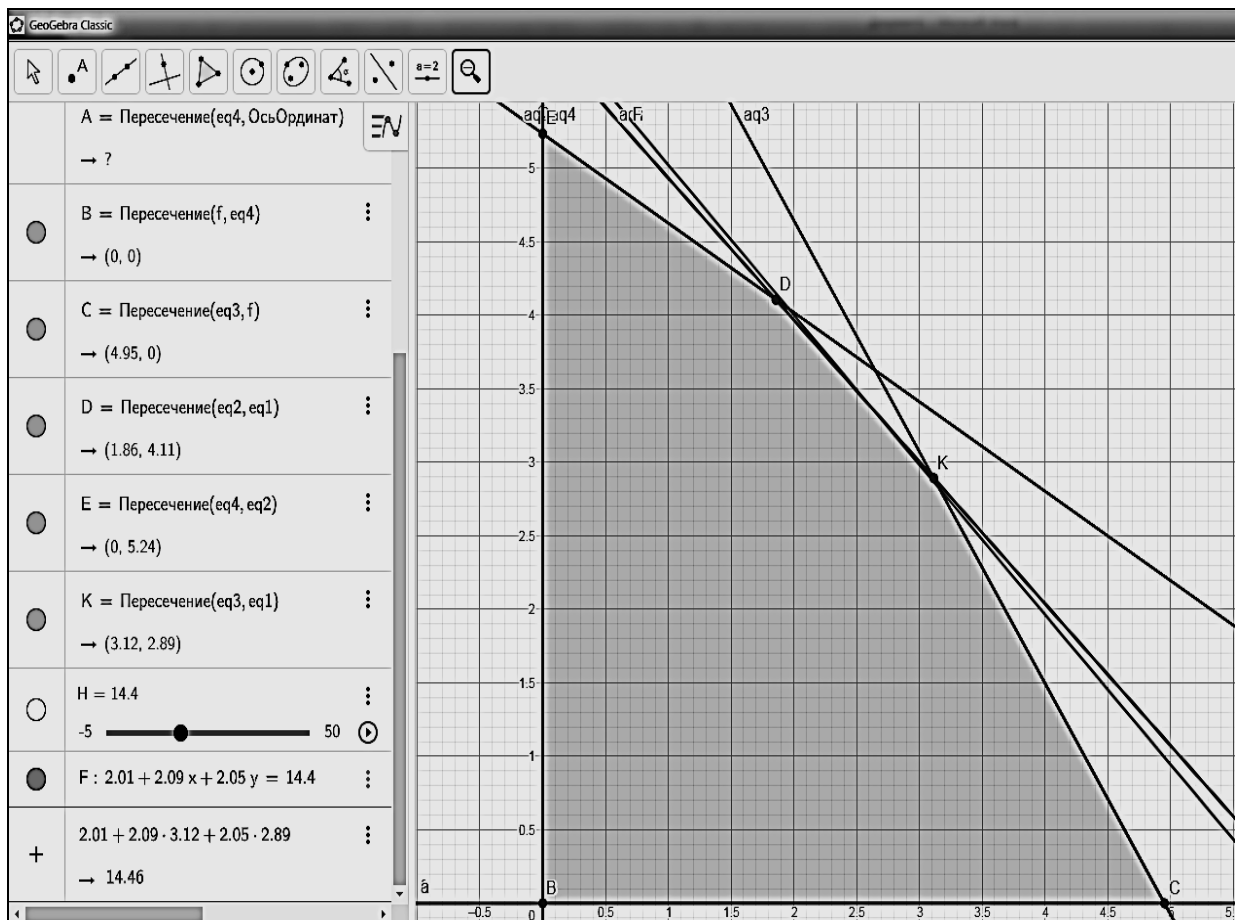


Рисунок 2 – Побудова області припустимих розв'язків задачі лінійного програмування в GeoGebra Classic

Отже, використання GeoGebra Classic полягає в інтерактивному поєднанні геометричного, алгебраїчного і числового моделювання змісту задачі, яке дозволяє організовувати цілеспрямоване спостереження за зміною та взаємозв'язком величин задач лінійного програмування, надає можливості для перевірки рішення задачі експериментально.

ІНСТРУМЕНТИ КОМУНІКАЦІЇ В СИСТЕМІ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

Світлана Мороз, к.е.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Марія Мірошниченко, студентка за спеціальністю «Інформаційні системи та технології»

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

Введення карантинних обмежень призвело до суттєвих змін у всьому світовому секторі освіти. В Україні ситуації суттєво ускладнилась через військові дії, котрі призвели до переміщення великої кількості школярів, студентів та викладачів у межах України та за кордон.

Усі учасники освітнього процесу стикаються з рядом проблем:

- обмеження доступу до мережі і/або освітнього контенту через блокування зв'язку на окупованих територіях чи його високу вартість за кордоном;
- відсутності комп'ютерної техніки (для евакуйованих) й неможливості виконання фахових завдань, які вимагають спеціалізованого програмного забезпечення;
- складність дотримання розкладу занять, бо багато викладачів й студентів працюють у волонтерських організаціях, а студенти користуються програмами мобільності чи і/або працевлаштовані;
- часте переривання занять під час повітряної тривоги.

У зв'язку з переліченим виникає потреба у диверсифікації й комплексному використанні інструментів взаємодії викладачів та здобувачів освіти. Розглянемо найактуальніші з них.

Системи дистанційного навчання (Moodle, Google Class, Office 365) для розміщення навчальних матеріалів (текстів, відео) та інструментами зворотного зв'язку (тести, питання для перевірки, повідомлення). Формуючи навчальний контент доцільно комбінувати ілюстративний матеріал, а при викладанні комп'ютерних дисциплін використовувати доступні інтернет-сервіси.

Системи відеоконференцій із функціями запису й наступному розміщенні матеріалів в системах дистанційного навчання. Так, сервіс zoom, з початку війни, у безплатному доступі в Україні зняв 40 хвилинні обмеження щодо тривалості конференцій, на жаль в google meet функція запису відключена.

Месенджери. Попри поширення в Україні месенджера Viber, для освітніх дистанційних комунікацій, на наш погляд, доцільніше використовувати Telegram. Він невибагливіший до апаратного забезпечення, дозволяє створювати відкриті й приватні канали і вести інтерактивні трансляції та записувати їх. В подальшому запис можна публікувати на каналі і в системі дистанційного навчання. Розмір сховища у 2Гб є досить пристойним. Зокрема, інтерактивні трансляції актуальні при проведенні ветеринарних маніпуляцій, для демонстрації агротехнічних робіт чи роботи обладнання. Також комунікації через месенджери є швидшими, адже цей додаток практично завжди активний.

Електронна пошта в якості інструмента комунікацій лишається актуальним для пересилання офіційних документів більше на адміністративному рівні, наприклад, направлення заяв чи освітніх документів.

ВИКОРИСТАННЯ БАЗ ДАНИХ В ЕКОНОМІЦІ

Анна Пуцова, студентка групи ХТ-2-21

Керівник: Оксана Ткачова, к.н.держ.упр., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Економіка оперує даними, що зберігаються в базах даних. База даних (БД) – сукупність спеціальним чином організованих даних, що зберігаються в пам'яті комп'ютера і відображають стан об'єктів та їх відносин у певній предметній області [1]. Великого поширення бази даних набули в сфері бізнесу та повсякденному житті. Через сучасні гаджети з доступом до глобальної мережі Інтернет є можливість доступу до потрібної інформації у будь-який час та у будь-якій точці світу. Одночасно завдяки хмарним технологіям, які зараз стрімко розвиваються, є можливість у керівника змінювати інформацію у базі даних за необхідності.

До основних підходів щодо організації баз даних відносять реляційні бази даних, бази даних NoSQL та бази даних NewSQL. База даних повинна мати певні властивості: відновлюваність – можливість відновлення бази даних після збою системи (перевірка наявності файлів, дублювання бази даних); безпека (захист даних від навмисного і ненавмисного доступу, захист від копіювання, заборона несанкціонованого доступу); цілісність; ефективність (мінімальний час реакції на запит користувача).

Понад тридцять років для вирішення задач управління на рівні підприємств, установ і організацій використовувались реляційні моделі бази даних – чітко структуровані дані, що характеризують певну предметну область і представляються у вигляді пов'язаних між собою поіменованих двовимірних плоских таблиць, що знаходяться під управлінням системи управління базами даних (СУБД). Основні переваги домінування реляційних баз даних в ІТ-технологіях: 1) наявність мови запитів SQL (Structured Query Language), яка оснований на стандарті ISO і дуже зручна для реалізації запитів; 2) підтримка схеми бази даних, яка пов'язує між собою таблиці логічними зв'язками та забезпечує узгодженість і цілісності даних; 3) можливість паралельної обробки; 4) інтегрованість (можливість доступу до бази даних великої кількості користувачів).

Проте на сьогодні реляційні моделі та СКБД, що їх підтримують, не завжди задовольняють всі проблеми цифрової економіки. Реляційні бази даних є вузьким місцем WEB-проектів.

Реляційні моделі не підтримують агрегатні дані, тому іноді їх називають безагрегатними (aggregate-ignore). NoSQL – це нова технологія, яка охоплює ряд підходів до створення баз даних, відмінних від традиційних реляційних моделей.

Промовистими даними про розвиток NoSQL технології є рейтинг СУБД, який опублікований інформаційним виданням DB-Engines. Згідно нього в десятку лідерів поряд з такими відомими і поширеними реляційними СУБД, як Oracle, MySQL і Microsoft SQL Server, до першої десятки потрапили також системи NoSQL: СУБД MongoDB (5 місце рейтингу) та СУБД Redis і

Elasticsearch, які займають 9 і 10 місця відповідно [2]. Всього в першій півсотні рейтингу налічується близько 20 систем NoSQL, що свідчить про їх стрімкий розвиток і популярність [3].

Для розробки інтернет-додатків, пов'язаних з базами даних, застосовують нові інструменти програмування: Java, Javascript, PERL та інші. Хмарна база даних – це база даних, що, зазвичай, працює на платформі хмарних обчислень. Є дві поширені моделі розгортання: користувачі можуть запускати бази даних на хмарі незалежно, використовуючи віртуальну машину, або вони можуть отримати доступ до сервіс бази даних, що підтримується провайдером хмарних баз даних. З БД, доступних на «хмарі», деякі базуються на SQL-основі, інші використовують NoSQL модель даних. Хмарні бази даних мають досить широке застосування у різних сегментах [4].

Хмарні бази даних допомагають спростити процес підбору персоналу, підвищення кваліфікації працівників та полегшують спілкування і взаємодію персоналу. Такі технології мають тенденцію до доступності та спрощення. Саме тому у бізнесі виникає необхідність впровадження хмарних технологій.

Блокчейн – це технологія, яка здатна розширити цифрове перетворення за межами компанії і в роботі з постачальниками, партнерами та клієнтами. Блокчейн являє собою структуру даних, яка використовується для створення цифрового реєстру транзакцій, який, замість того, щоб сконцентруватись на одному постачальнику, розподіляється між мережею комп'ютерів.

Доволі перспективним є напрямок об'єднання експертних систем і баз даних. Їх основою є знаходження нової інформації з баз даних не традиційним шляхом запитів чи аналітичної обробки, а за допомогою правил виведення і побудови ланцюжків застосування цих правил для виведення відповіді на запит. В експертних системах також знання експертів зберігаються у формі правил, частіше використовуються так звані продукційні правила типу «якщо опис ситуації, то опис дії».

Для кращого пошуку інформації в Інтернеті необхідно використовувати більш ефективні системи управління базами даних. Популярними сьогодні є MS SQL Server (комерційна система управління базами даних, в якій для запитів використовується мова Transact-SQL. Застосовується для невеликих та середніх баз даних, а також для великих, наприклад баз даних підприємства), Micro Focus Vertica (має розширені можливості машинного навчання, включаючи нові алгоритми, реплікацію моделі, функції підготовки даних та неперервний наскрізний робочий процес для спрощення продуктивності) та Oracle (об'єктно-реляційна система управління базами даних).

1. Що таке База Даних? URL: http://bestwebit.biz.ua/pages_03/Learn_DB_theory_What_is_DB.php
2. Рейтинг DB-Engines. URL: <http://db-engines.com/en/ranking>
3. NoSQL базы данных: понимаем суть. URL: <http://habrahabr.ru/post/152477P>
4. Хмарні бази даних: хто їх робить і на що вони здатні. URL: <https://habrahabr.ru/company/cloudsnn/blog/148483>

ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Олександра Старцева, студентка групи БВМ-2-21

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Богдана Підлипна, Олександр Виноградов, студенти групи ІІІ19Б

*Центральноукраїнський державний педагогічний університет ім. В.Винниченка,
м. Кропивницький*

Керівник: Інна Шрамко, старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В сучасних умовах надання освітніх послуг здобувачам вищої освіти України слід звертати увагу на підвищення наочності подання матеріалу та інтерактивності процесу навчання. Використання новітніх інформаційних технологій, при побудові вдосконаленої моделі навчання, дозволить спростити процес доступу до інформаційних ресурсів з використанням різних електронних освітніх ресурсів. Поняття «електронний освітній ресурс» включає в себе наукові, навчальні, інформаційні матеріали та засоби, котрі представлені в електронній формі і можуть використовуватися в офлайн та онлайн режимах. Всі електронні освітні ресурси представлені навчальними ресурсами та контентами, електронними навчально-методичними комплексами, електронними аналогами друкарських видань, електронними демонстраційними матеріалами, електронними підручниками та посібниками.

Одними з яскравих представників електронних освітніх ресурсів є сервіси Google, які надають широкий вибір інструментаріїв для організації сучасного навчального процесу.

Одним із онлайн-сервісів, який дозволяє забезпечувати інтерактивний режим заняття є LearningApps.org. Даний сервіс є додатком Web 2.0 та може підтримувати освітній процес у різних навчальних закладах. LearningApps.org розроблявся як науково-дослідницький проект Центру Педагогічного коледжу інформатики освіти РН Берн у співпраці з університетом м. Майнц та Університетом міста Цитгау / Герліц (Німеччина). За допомогою LearningApps.org можна створити, на основі шаблонів, унікальні інтерактивні завдання. Після створення завдання автоматично буде згенероване посилання, для розповсюдження якого можна скористатися Viber, Messenger, Google classroom тощо. Також буде сформований QR-код, який можна використовувати в інших наочних розробках. Робота в даному ресурсі вимагає обов'язкової реєстрації з використанням облікового запису.

Надання освітніх послуг, в сучасних умовах, вимагає підвищеної інтерактивності ведення занять. В цьому викладачу в нагоді стануть «віртуальні дошки». Мультимедійний ресурс Padlet дозволить створити, спільно редагувати та зберігати інформацію. Це «віртуальна стіна» на яку можна прикріпити як сам матеріал в вигляді фото чи текстової інформації так і гіперпосилання на сторінки в мережі Internet. При створенні спільної «віртуальної дошки» всім учасникам проекту слід надіслати на електронні адреси повідомлення для приєднання. Даний контент також вимагає обов'язкової реєстрації.

Також в нагоді стане безкоштовний інтерактивний сервіс від Google під назвою Jamboard. Цей ресурс базується на хмарних технологіях, тому він доступний з будь-яких гаджетів. Даний сервіс доступний з середовища Google Meet в режимі реального часу. Слід звернути увагу, що створити чи відкрити файл Jamboard можна тільки з комп'ютера. Якщо ж ви отримали посилання на файл Jamboard на мобільний пристрій, то відбудеться перехід безпосередньо в додаток. Якщо запрошення надійшло учасникам в Google Календар, то автоматично відкривається можливість редагування інформації в файлі Jamboard. Все те, що буде зафіксовано на онлайн дошці, зберігається на Google Drive. Даний сервіс містить набір інструментів малювання та розпізнавання рукописного введення та можливості роботи з таблицями та діаграмами.

Для використання в освітньому процесі наочно поданої інформації можна використовувати ресурси для створення презентацій, інтерактивних зображень та плакатів. Наприклад ресурс Prezi.com дозволить створити інтерактивні мультимедійні презентації з нелінійною структурою. На відміну від класичних сервісів для створення презентацій, таких як Microsoft Power Point, OpenOffice Impress чи Google Презентація, де презентація розбита на слайди, Prezi дозволяє створити продукт, в якому всі ефекти базуються на збільшенні окремих частин слайду. Даний сервіс є умовно безкоштовним та має декілька тарифних планів.

Ще одним сервісом, який дозволить створити мультимедійні плакати, є ThingLink.com. Цей сервіс надає інструменти для створення технологічних схем для виконання завдань, мультимедійних конспектів лекцій, інтерактивних блок-схем та плакатів у вигляді проєктів з різної тематики. Готовий продукт виглядає як інтерактивний плакат на якому зібрані різні посилання, таблиці, зображення. Для додаткових пояснень використовуються «мітки». Реєстрація в даному ресурсі спрощена і можлива через акаунт Google. Безкоштовна версія має обмеження в 1000 переглядів, створений проєкт неможливо завантажити та спільно редагувати.

Особливу увагу при організації інтерактивного освітнього процесу слід звернути на інструменти для створення інфографіки, саме вона дозволить візуально подати комплексну інформацію, адже ілюстрування покращує розуміння даних та їх сприйняття. Практично всі сервіси для створення інфографіки мають безкоштовні, хоч і урізані версії. Наприклад сервіс Piktochart.com надасть змогу створити інфографіку на базі готових тем; сервіс Canva.com дозволить створити не тільки інфографічний об'єкт, а складне зображення та сайт; платформа Powtoon.com надає доступ до декількох видів текстової анімації, бібліотеки анімованих зображень, елементів інфографіки та готових зображень. Готовий продукт можна експортувати на Youtube; сервіс Easelly.ly надасть можливість створити інфографіку на основі шаблонів, інтерфейс англomовний, але інтуїтивно зрозумілий.

Всі перелічені інструментарії дозволять створити високоякісні продукти для візуалізації освітнього процесу. Використання новітніх електронних освітніх ресурсів дозволить створити сучасне інноваційне освітнє середовище та набути здобувачем вищої освіти високого рівня інформаційної та інформативної компетентності.

Секція 3.

Застосування інформаційних технологій в економіці України – ПОГЛЯД МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

SOCIAL NETWORKS AND BUSINESS: A MODERN APPROACH

Anastasia Bohun, Yulia Ponomarenko, students of group MR-2-19

*Supervisor: Vladyslava Kozenkova, Ph.D., Senior Lecturer
Dnipro State Agrarian and Economic University*

Social networks have come a long way since phones, BBS and IRC chats appeared. There is no doubt that over time they will continue to evolve with more advanced technology to something better. Today, social networks have significantly changed the way organizations, communities and individuals communicate with each other. Companies commonly refer to consumer-generated social media (CGM). Social networks can be distinguished from traditional media, such as magazines, newspapers, television and cinema, because they are relatively inexpensive, easily accessible and allow anyone (individuals) to publish or access information.

Social networks have certain properties that make them much more powerful than traditional media. These include [1]:

- Accessibility: social networks are easily accessible and require minimal or no use; they are easy to use and do not require special skills, knowledge to use;
- Speed: content that is created on social networks, as well as the reaction to it, available in real time to almost all users after publication on the network;
- Interactivity: social networks provide multiple communication channels. users can interact with each other; ask questions, discuss products, share opinions and everything they may be interested in;
- Durability / variability: on the one hand, the content remains available for a long time, and on the other – can be updated or edited at any time;
- Reach: The Internet offers unlimited access to all available content from anywhere.

There are different types or forms of social networks on the Internet that exist on the Internet. Kaplan and Henlein formed a classification of social networks based on their research in the field of mass media. They classified them as: joint projects (eg Wikipedia); blogs and microblogs (such as Twitter); content societies (such as Youtube); social networking sites (such as Facebook); virtual game worlds (for example, World of Warcraft); virtual social worlds (eg, Second Life) [2].

For businesses, participating in social networks has many benefits. Here are some of the key benefits of social networking for business [3]:

- Internet branding: every business wants to be known as a brand that can be developed on the Internet by including a name, logo, color schemes and slogan on the company's website or blog, as well as multiple use of the same "identity" on all other profile pages that the company may have in any other social networks;
- Marketing as a way to effectively use social networks to build relationships through trust, content, usefulness and authority; evaluation of the target audience for advertising, sales promotion; development of public relations, advertising, direct marketing, etc. The advent of Web 2.0 provided a set of tools that allowed you to create, collaborate, share, connect, and interact with online counterparties. Created

networks and interaction with customers on various social networking platforms (eg, Facebook, Twitter, etc.), you can influence them, develop products and more broadly educate the business; ensure coverage of both the target audience and global reach; make marketing and advertising strategies more focused; increase the customer base, as well as attract potential customers; increase sales;

- Building long-term relationships with customers, using networks as a communication tool to provide support and customer service, forming offers of special discounts, rewards (gifts) and sponsorships;

- Publicity, ie disseminating information about a business or product, encouraging customers to "like" its page, share content or talk about it, disseminate information about the presence on sites to gather more fans or followers, new suppliers and contractors, start mutually beneficial relationships;

- Reputation management on the Internet allows you to monitor the reputation of a person, brand or company in order to completely suppress negative mentions or reduce their impact on search engine results by compensating for the negative, directly referring to the source and addressing the problem (suppressing moods) or promoting positive and neutral content using sophisticated offline and online methods;

- Community building: using social media to build a community around a product or business. Bright communities create loyalty and encourage discussions in which you can contribute to the development and improvement of business. Forming a community not only of potential or existing clients, but also professionals from the same or different fields helps to expand business coverage, establish yourself as a industry expert and get a new business or partnership;

- Giving the business a "human face": customers are uncomfortable dealing with faceless business, they like to deal with people, and participation in social networks helps to make business more visible.

Technologies that should be used to promote the brand of enterprises or products under its own brand on social networks are: video, photo channels; wiki; consumer recommendations and feedback; innovation nodes; preparation and distribution of content on other sites; blogs; microblogging; forums; own social networks, autonomous leased companies; presence in a third-party network.

To successfully use the marketing characteristics of the Internet, companies need to assess their attitude to factors such as "compression" of business processes. Willingness to "compress" business processes and increase the speed of response to customer requests is the speed of response to customer requests. The ability to quickly change your goals, the means is necessary to achieve maximum results in an environment that is in constant motion.

1. Varinder T., Priya K. Understanding social media. bookboon.com, 2017. URL: <http://bookboon.com/en/understandingsocial-media-ebook>

2. Kaplan A.M., Haenlein M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. Business Horizons. 2010. № 53. P.59-68.

3. Zarrella D. The social media marketing book. Canada, O'Reilly Media Inc, 2010. 232 p.

APPLICATION OF FUZZY METHODS IN DECISION MAKING

Vladyslava Kozenkova, Ph.D., Senior Lecturer

Dnipro State Agrarian and Economic University

Mikhail Mnatsakanov, Gleb Shmyglenko, students of group MN-903-17

Ukrainian State University of Science and Technologies in Dnipro

In management theory, one of the most important problems is the process of decisions making. Many specialists in management theory directly associate management activities primarily with the preparation and implementation of management decisions.

The effectiveness of management is largely due to the quality of such decisions. At the same time, one of the important roles is played by the choice of appropriate methods for making managerial decisions.

The whole process of making a judgment unfolds over time and is associated with the collection of information. Judgment is formed by an individual under the influence of information flows, argumentation and counter-argumentation, human values and motivation, and many other factors. In this case, the uncertainty of the environment should be taken into account.

Uncertainty is an unavoidable quality of the market environment, due to the fact that market conditions are simultaneously affected by an immeasurable number of factors of a different nature and direction that are not subject to a cumulative assessment.

Decision-making under conditions of complete or partial uncertainty is traditionally carried out on the basis of using the rules of maximax, maximin, minimax, the Hurwitz criterion, etc.

However, these methods do not always lead to the choice of the most effective solution, since they do not take into account the qualitative aspects of the problem that do not have a quantitative expression.

The concept of fuzzy sets was developed in the middle of the 20th century as a response to the lack of mechanisms for modeling uncertainty and fuzziness in probability theory.

The most significant works in the field of fuzzy mathematics include publications by L. Zadeh, D. Dubois and A. Prada on the theory of fuzzy measure and measure of possibility, M. Sugeno on fuzzy inference and fuzzy integral, J. Bezdek on fuzzy clustering and pattern recognition, R. Yager on fuzzy logic.

Fuzzy logic is one of the many extensions of classical logic, and is designed to solve questions of uncertainty in cases of inapplicability of probability theory.

At its core, fuzzy logic is a form of multivalued logic in which the true values of variables can be any real number between 0 and 1.

If in Aristotelian logic the truth values of variables can only be integers (0; 1), then in fuzzy logic the truth value can vary between completely true (1) and completely false (0).

The main application of fuzzy logic is that it can characterize different subranges of a continuous variable.

The most important fuzzy logics are:

- Monoidal t-normal propositional fuzzy logic MTL, which is an axiomatization of logic where conjunction is defined by the left continuous t-norm and implication is defined by the residual t-norm. Her models correspond to MTL algebras, which are prelinear commutative, bounded integral residual lattices;
- The basic propositional fuzzy logic BL is an extension of MTL logic where conjunction is defined as a continuous t-norm and implication is also defined as a residual t-norm. Its models correspond to BL-algebras;
- Lukashevich's fuzzy logic is an extension of the basic BL fuzzy logic, where the standard conjunction is Lukashevich's t-norm. It has the axioms of basic fuzzy logic plus the axiom of double negation, and its models correspond to MV algebras;
- Gödel's fuzzy logic is an extension of the basic fuzzy logic BL, where the conjunction is Gödel's t-norm. It has the BL axioms plus the conjunction idempotential axiom, and its models are called G-algebras;
- Production fuzzy logic is an extension of the basic BL fuzzy logic where conjunction is a production t-norm. It has axioms BL plus one more axiom for compressibility of conjunction, and its models are called production algebras;
- Syntax-evaluated fuzzy logic (sometimes also called Pavelka's logic), denoted EVL, is another generalization of mathematical fuzzy logic.

Fuzzy logic works with membership values in such a way that it mimics logical logic. For this purpose, replacements of the basic operators AND, OR, NOT should be available.

Once fuzzy relationships are defined, fuzzy relational databases can be created.

The first fuzzy relational database, FRDB, was developed by Maria Zemankova in 1983.

Later, some other models emerged such as the Buckles-Petry model, the Preid-Testemale model, the Umano-Fukami model, or the GEFRED model.

Languages with fuzzy queries have been defined, such as SQL. These languages define some structures for including fuzzy aspects in SQL statements, such as fuzzy conditions, fuzzy comparators, fuzzy constants, fuzzy constraints, fuzzy thresholds, linguistic labels, etc.

If classical logic allows only true or false conclusions, then fuzzy logic theory can be used in a wide range of areas in which information is incomplete or inaccurate.

Fuzzy logic is applied in many areas, from control theory to artificial intelligence.

Recently, fuzzy logic has begun to change perspectives in many areas of management. Analyzing business data using fuzzy logic can help managers explore new aspects in their data.

The fuzzy approach provides not only the organization of new knowledge, but also allows you to effectively use such knowledge in a public data warehouse. In addition, it helps managers develop a decision-making model for groups of customers using fuzzy logic to establish their preferences.

Further research should explore the ability of fuzzy logic mathematics to predict output based on input using different management models.

MESSENGERS INFORMATION SECURITY

Vadim Shcheka, Ph.D., Associate Professor,

Viktoria Nikolenko, student of group SPG-1-21

Dnipro State Agrarian and Economic University

Vitaliy Gladchuk, student of group UZ18118

Lviv Institute of Ukrainian State University of Science and Technology

According to the rating of mobile supplements for breastfeeding 2021, according to the version of the Kantar CMeter project, the top three most popular apps on smartphones of Ukrainians are Google Chrome, Gmail and Viber, and the top ten were taken by Facebook, Telegram, Instagram and Facebook messenger, which tells about the high population of people. These are implemented through the messengers of a different kind. For the credit of the experience of the Kiev International Institute of Sociology of the Middle Ages in Ukraine, the most popular means for communication and mobile downloads are Viber, Facebook Messenger and Telegram. The most popular messenger is Viber, which accounts for 73.6% of respondents; Facebook Messenger – 42.7%; Telegram – 31.6% of respondents; WhatsApp – 25.3%.

With great volumes of victorious messengers in the provision of food security, information security, communication processes, saving personal data and privacy, saving money on the basis of messengers this year, a large number of commodity-money bills have been induced.

To solve security problems, end-to-end encryption (E2EE), was introduced, which is considered an effective protection against hackers and law enforcement agencies that want to read the correspondence. The meaning of E2EE is often reduced to the fact that the keys are stored only on the devices of the interlocutors and do not get to the server. E2EE has its own characteristics in every messenger. The E2EE scheme uses a combination of public and private key cryptographic systems. At the beginning, a pair of keys is generated, this is necessary because cryptosystems with one key (like AES) are too difficult to use in pure form in correspondence. With them, you would have to somehow organize a secure channel for transferring the key (for example, meet in person), and then do it again every time it changes. Each interlocutor generates his own pair of keys, then they exchange public keys, keeping secret their paired secret ones. Public keys are transmitted over an open channel, allow you to encrypt the message and verify its signature. Accordingly, secret keys are used for decryption and signature generation.

To improve information security, messengers provide such properties as forward and reverse secrecy. They imply the inability to read messages sent earlier and written in the future, having only the current encryption key in hand. For this, multilayer encryption is used with the transition from asymmetric to symmetric cryptography and additional keys with different lifetimes.

Based on the official description, all undelivered messages are temporarily stored on servers that are combined into a virtual cloud. They are synchronized with each other to organize and deliver messages to the interlocutors in a certain order, as soon as they appear on the network. Therefore, encryption is divided into two stages: client-server and server-server sections. This is a common scheme, but the strange

thing about it is that a direct client connection is never used at all. In Telegram, traffic is transmitted through servers even when opening a secret chat, for which it would be more logical to make an E2EE-based connection. Thus, communication in most instant messengers is possible only using servers.

Any messenger works in a real and very vulnerable environment. It usually runs on a not the latest version of Android, in parallel with a large number of third-party applications, some of which are likely to abuse permissions or even contain Trojan bookmarks. The account itself is tied to a mobile phone number. The security problem is that confirmation codes come in SMS. They can be intercepted through a known vulnerability in the SS7 cellular protocol. So, the attacker will gain access to all correspondence without knowing the encryption keys and without even trying to crack the security protocol.

Another information security problem is push notifications. They let you know that a message has arrived, without manually launching the messenger. The push notification server actually becomes a legalized intermediary. For notifications to work in the messenger, it sends encryption keys to its servers. They already perform user authentication and at least decrypt message headers. The situation is similar with Google and Microsoft servers. The problem of insecure key management and a large attack surface concerns all messengers in general. WhatsApp, Viber and many others allow you to create copies of correspondence (including cloud ones) and do not encrypt metadata.

To improve information security, some companies organize communication through their messenger – with open source and plugins. For simple correspondence, the OTR plugin is suitable, but it does not support group chats. There are related protocols mpOTR and GOTR that add this feature.

For collective communication, it is more convenient to use the open protocol XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol), which was previously called Jabber. Openness means full availability of source codes. There are ready-made servers and clients for every taste – for example, desktop Pidgin and Xabber for Android. It is easy to transfer voice messages, videos and files via XMPP, if desired, encrypting them using TLS or PGP. Based on XMPP, the OMEMO extension protocol was created, which uses the same algorithm as Signal and WhatsApp, but without other disadvantages of the latter.

Modern messengers claim support for end-to-end encryption, but it often turns out that it is not fully implemented. In addition, there are many other vulnerabilities in their code that were left by accident or intentionally. You can use different popular messengers depending on your convenience, but you should never have truly private conversations through them. There are many alternatives for this. In addition to Xabber, Conversations is available to Android users, a free XMPP client with support for OTR, OMEMO, openPGP, and SOCKS5. When communicating with interlocutors, it is worth keeping a balance between comfort and information security; insufficient responsibility in this matter can lead to financial and economic losses for both individual enterprises and the state as a whole.

ПЕРЕДОВІ ЦИФРОВІ РІШЕННЯ ДЛЯ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Геворк Абовян, Артем Бугайчук, студенти групи А-1-21

Інна Шрамко, старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

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.

Особливостями ведення аграрного бізнесу є великі геопросторові масштаби, велика залежність від кліматичних умов, використання спеціалізованої сільськогосподарської техніки, складні логістичні зв'язки, моніторинг стану рослин. Ці особливості і зумовлюють напрямки використання інформаційних технологій в аграрному бізнесі. В першу чергу слід звернути увагу цифрові тематичні карти, які дозволяють в один клік управляти великим земельним банком який обробляється сучасним парком техніки. За допомогою картографічних платформ здійснюється візуалізація динаміки аналізу ґрунтів, проведення аналізу супутникових знімків, генерація карт врожайності з вказівкою проблемних зон, спостереження за розвитком культур і т.д. Використання сучасних логістичних ІТ-рішень дозволить побудувати оптимальні маршрути для збору та доставки сільськогосподарської продукції. Для оптимального планування ремонтів техніки зручно використовувати GPS-трекінги. Мобільна платформа Лог-бук дозволить в режимі реального часу отримувати сповіщення про роботу сільськогосподарської техніки. Аналітичні системи планування максимально зменшать залежність від кліматичних умов за рахунок чергування насаджень, автоматизації поливу та внесення добрив. Для спрощення процесу управління взаємовідносинами з персоналом, клієнтами та партнерами доцільно використовувати спеціалізовані CRM та HRM системи. Сучасні інформаційні системи стануть платформою для прийняття ефективних управлінських рішень.

Регіональним бюро Міжнародного союзу електрозв'язку країн Європи (МСЕ) разом з продовольчою сільськогосподарською організацією ООН (ФАО) у 2020 році був реалізований проект «Цифрова досконалість у сільському господарстві Європи та Центральної Азії». Даний проект використовується для демонстрації передових практик та інноваційних рішень для подальшої цифрової трансформації сільського господарства. Наприклад датська цифрова платформа FRESH.LAND дозволить придбати аграрну продукцію безпосередньо у виробників. Ця новаторська цифрова платформа значно скорочує ланцюжок постачання, забезпечуючи спрощений доступ до високоякісних харчових продуктів. За даними Всесвітнього фонду природи використання подібних платформ дозволить на 10% зменшити харчові відходи.

Новітня платформа Organic Farm Knowledge (продукт OK-Net Arable та OK-Net EcoFeed) містить великий спектр інструментів та ресурсів для ведення

органічного землеробства. Даний майданчик підтримує обмін знаннями між фермерами, консультантами по різних напрямках та науковцями з метою вдосконалення якості органічного землеробства по всій Європі. Набір інструментаріїв включає текстові матеріали, листівки та відео до тематичних Web-сайтів.

Для отримання досвіду в управлінні аграрним бізнесом зручно скористатися українською системою моделювання FarmForesight. На даній платформі використовується симуляційне моделювання, аналітичні алгоритми та набори статистичних даних. Базуючись на архівах сценаріїв можна моделювати реалістичні ситуації для вирішення питань при плануванні сівозміни, закупівлі товарно-матеріальних цінностей, виконання технологічних процесів з урахуванням кліматичних змін, реалізації продукції та проведення аналізу прийнятих рішень з агрономічної та фінансової сторони.

Італійська система управління Agricilus platform дозволить спростити та оптимізувати діяльність фермерського господарства. Платформа поєднує сільськогосподарські технології, які допоможуть дотримуватися принципів сталого розвитку аграрних територій. Для формування цифрових карт полів та налагодження геолокації доцільно використовувати ГІС-технології. Супутникові знімки дозволять контролювати стан посівів та забезпечити запобігання розповсюдження шкідників та хвороб.

Україно-американська компанія EOS Data Analytics надає доступ до платформи супутникового моніторингу полів EOS Crop Monitoring. Цей хмарний сервіс, для стеження за посівами, базується на супутникових знімках. При цьому фіксуються зміни у вегетації рослин, надаються повідомлення про різку зміну погоди та пріоритетність виконання технологічних операцій.

Ще одна італійська розробка xFarm містить інструменти управління аграрним підприємством, поєднання фермерів та стартаперів для підвищення продуктивності всіх процесів агровиробництва. Дана платформа поєднує в собі обов'язкове програмного (модулі) і апаратного (датчики) забезпечення. Компанія розробник співпрацює з партнерами, які збирають та обробляють дані про погоду, зрошення, збір врожаю і т.д, а також пропонує іншим ІТ-компаніям свою платформу для збуту інноваційних рішень.

Система контролю на базі турецької платформи Farmer Expert дозволить процес просування своєї продукції. Споживач також може відслідкувати доставку замовленого товару. Ця система включає контроль не тільки за логістичними зв'язками та історією виробництва, а також за аналізом ґрунтів, збір та обробку продукції.

Великі можливості наразі відкривають мобільні додатки, адже вся необхідна інформація з функціями нагадування та попередження знаходиться в смартфоні, та дають можливість миттєвого реагування. Кожне аграрне підприємство має свою специфіку і потребує індивідуальних інноваційних рішень. На ІТ-ринку України вже присутні компанії, які обрали напрямок аграрного бізнесу як пріоритетний. Прикладом такої компанії є Vvblogic з Івано-Франківська котра спеціалізується на розробці програмного забезпечення та проведення експертизи в аграрному виробництві.

ІНСТРУМЕНТИ ОНЛАЙН СЕРВІСУ «ДІЯ» ДЛЯ БІЗНЕСУ

Ліза Афоніна, студентка групи МТС-1-20

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

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Програмний додаток «Дія» є продуктом вітчизняних програмістів та розроблявся спеціально для використання громадянами України. Цей додаток містить окремий модуль для представників бізнес-середовища. До його складу входять різні кейси, серед яких:

- бізнес без бар'єрів;
- жіноче підприємництво;
- імпакт-інвестування;
- гранти;
- бізнес-початківцям;
- продажі;
- фінанси;
- оподаткування;
- сімейний бізнес;
- аграрний бізнес та інше.

Перечислені кейси розроблені як своєрідні путівники, які допомагають орієнтуватися у сфері підприємницької діяльності та є підтримкою для тих, хто планує займатися власною справою в обраній галузі економіки. Кожний кейс містить інформативну складову навчального та рекомендаційного характеру. Ідея їх полягає у навчанні майбутніх бізнесменів на існуючих прикладах методам та правилам ведення підприємницької діяльності. Даний додаток носить консультативно-інформаційний характер та роз'яснює як можна відкрити рахунок, оформити договір, заключити угоду, розпочати бізнес діяльність тощо. Платформа «Дія.Бізнес» є в тому числі і навчальною, тобто теоретичною, та використовується не тільки з суто прагматичною метою.

Загалом, застосунок «Дія» розроблявся як віртуальний засіб для акумуляції інформації про громадян країни шляхом доступу до хмарних баз даних банківської, податкової, медичної та інших державних систем документації. Якщо врахувати, що застосунок розроблений для мобільних пристроїв з високотехнологічним рівнем технічної та програмної організації, наприклад, смартфонів, то практично смартфон кожної людини є ідентифікатором особистості або віртуальним паспортом.

Крім додатків «Дія.Бізнес» застосунок пропонує послуги для отримання знань у сфері інформаційних технологій. Такий додаток називається «Дія.Цифрова освіта». Водночас, онлайн застосунок «Дія» включає ще два програмних модуля. Один з них, «Дія Центри», дозволяє отримати доступ до адміністративних консультацій та послуг. Інший, «Дія.City», створений для

отримання інвестицій та представляє собою цифрову економічну зону, яка включає фінансову, правову та податкову складові, які теж є корисними для підприємницької активності.

Швидкий доступ до визначених державних ресурсів в «Дії» економить час, який необхідний для отримання інформації. Зокрема, даний онлайн сервіс дозволяє подати заяву та зареєструватися фізичній особі підприємцю автоматично і безкоштовно. Представники малого та середнього бізнесу можуть заповнити і подати декларацію платника податків. В процесі вирішення питань з економічної діяльності онлайн підприємець, як клієнт застосунку «Дія», має можливість поставити на документах свій електронний підпис або зашифрувати особисті дані з допомогою QR-коду.

Онлайн сервіс «Дія» є безкоштовним у користуванні та представляє собою варіант онлайн портала, через який можна отримати як інформацію так і послугу. Даний ресурс є особливо зручним для підприємців, які займаються електронним бізнесом.

Прабатьком «Дії» можна назвати систему електронної взаємодії «Трембіта», учасниками якої є представники адміністративних та державних органів, які володіють інформаційними ресурсами та можуть надавати до них доступ. Так само, як і «Дія», даний сервіс розроблявся Міністерством цифрової трансформації України. Практично, «Трембіта» вирішує проблему міжвідомчої взаємодії державних органів та органів місцевого самоврядування. На противагу до неї, «Дія» розроблена для використання як бізнесом, так і звичайними людьми, у взаємодії з державними органами.

В процесі передачі та обробки інформація потребує захисту та шифрування для запобігання викраденню особистих даних, корпоративної інформації чи даних державного значення. А це означає, що всі використовувані сервіси мають бути забезпеченими спеціальними інструментами. Саме для цього можуть використовуватись системи паролей та цифрових ключів, а також засоби перевірки цілісності інформації. В системі «Дія» присутня система ідентифікації особи, а це свідчить про передбачені інструменти захисту особистих даних від несанкціонованого доступу. Водночас, слід зазначити, що жодна інформаційна система не може передбачити імовірних хакерських атак, цифрових «зламів», «витоків», знищення та крадіжки інформації. Це означає, що проблема захисту та безпечного використання інформації залишатиметься актуальною.

1. Дія: Державні послуги онлайн. URL: <https://diia.gov.ua/>
2. Система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів «Трембіта». URL: <https://trembita.gov.ua/>

ВИКОРИСТАННЯ TELEGRAM В СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЯХ

*Регіна Барановська, Вікторія Кухарчук, Анастасія Тіранова,
студентки групи МР-1-18*

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

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В умовах воєнного стану надзвичайно зросли потреби в ефективних комунікаціях. Ще у 2021 самими популярними месенджерами в Україні були Viber, Facebook Messenger та Telegram. Проте наразі попри відсутність оновленої статистики, на наш погляд, лідером у сфері соціальних комунікацій став Telegram. Цьому насамперед сприяли декілька чинників:

- менші апаратні вимоги (для Android: Viber – 169Мб, Telegram – 78,48Мб);

- україномовний інтерфейс (по даним Вікіпедії з жовтня 2017 року);
- функціональність додатка.

Розглянемо останнє детальніше. Сервіс дозволяє:

- групувати персональні чат-перемовини по папкам, з метою швидкого переключення й доступу, наприклад, папки Родина, Робота, Друзі;
- створювати групові чати до 200 тисяч учасників;
- формування і ведення каналів й використання чатботів.

Канал це своєрідний мікроблог, котрий створюється практично миттєво за три кроки: введення назви, задання статусу й добавлення користувачів.

Назва каналу може бути довільною. Нині доступно два статуси: публічний (здійснюється перевірка заданої користувачем адреси каналу) для вільного доступу широкого загалу та приватний із запрошенням по посиланню (посилання генерується системою). Статус каналу не є фіксованим й за потреби може бути змінений. Користувачі додаються із списку контактів та через поширенні посилання на супутніх ресурсах. Функція фільтрації підписників дозволяє встановити обмеження доступу до контенту, наприклад за віковими обмеженнями. Небажаних підписників адміністратор каналу може видаляти.

В повідомленнях компонують текст, фото, аудіо- й відео- причому фото чи відео прикріплюються. Є можливість гуртового формування контенту. Додана функція інтерактивних аудіо і відео трансляцій та їх паралельного запису у папці Збережене з метою подальшої архівації та публікації.

Зворотній зв'язок з підписниками включає реакції на повідомлення, коментарі та опитування. Передбачено 16 видів реакції на публікації, проте їх у налаштуваннях каналу можна скоротити чи відключити взагалі. Опитування анонімне і складається з одного питання у повідомленні з одно чи багатоваріантними відповідями та миттєвим результатом про кількість переглядів та відсотків варіантів відповідей.

Чатботи передбачають автоматизацію певних дій, наприклад, збору інформації й можуть функціонувати відособлено (чатбот Міністерства економіки України для інформування з приводу трудових відносин в умовах воєнного стану @TrudEconomBot,) або у складі каналу (гаряча лінія Української Волонтерської Служби @VolunteersHotlineBot).

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

*Ростислав Баринов, Мар'я Велкова, Ілля Вехновський,
студенти групи ГТБ-1-21*

*Керівник: Олександр Карамушка, к.е.н., доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

З огляду на виняткову важливість сільського господарства в питаннях екологічної безпеки і забезпечення населення продуктами харчування, актуальним є забезпечення ефективного управління аграрними підприємствами із підвищенням врожайності та зниженням негативного впливу на навколишнє середовище внаслідок застосування інтенсифікації виробництва. Для досягнення цих цілей виробники в різного ступеня використовують розробки вчених, машинобудівників, економістів та інших фахівців, які обслуговують АПК.

Всі сучасні інновації мають подвійну структуру: технічний компонент та інформаційну складову. Все більшої популярності серед українських зерновиробників набувають наступні інноваційно-інформаційні технології: трекінг техніки і контроль за використанням палива (економія складає близько 13 %), точне землеробство, електронні карти та журнали обліку (логістика використання техніки), супутниковий моніторинг полів та інша методи аерофотозйомки, технологія управління поливом, системи паралельного водіння, автопілотування і диференційоване внесення хімічних препаратів, технологія контролю виробничих процесів об'єднана в комплексну ІТ-систему, компактні системи контролю зміни погоди для оптимізації строків посівів. В сучасній ґрунтообробній, хімічній та зернозбиральній техніці застосовується комплексна система GPS навігації. Вона дозволяє знизити рівень навантаження на спеціалістів котрі керують даною технікою, зменшити витрати пально мастильних матеріалів, хімічних засобів та насінневого матеріалу за рахунок застосування точного землеробства на основі технології автопілоту з RTK-станціями (від 10 до 2,5 см).

Точне землеробство – це комплексний підхід до управління процесом виробництва сільськогосподарської продукції, на основі застосування сучасної техніки, яка базується на використанні глобального позиціонування GPS, геоінформаційних технологій ГІС, оцінки врожайності, дистанційного зондування землі (ДЗЗ), змінного нормування VRT (Variable Rate Technology) і інших. Таке землеробство засноване на обліку диференційованості середовища посівів в межах одного поля.

Глобальне позиціонування GPS на основі цих вимірювань та аналізу розміщення точок визначається розташування та точна площа поля підприємства. На даний момент кадастрові карти не можуть дати актуальну інформацію про кожну ділянку, оскільки захисні насадження можуть розростись або взагалі зникнути, певні ділянки можуть бути не придатні для землеробства. Коли є точний контур поля на основі GPS позиціонування проводиться створення електронної карти поля.

Електронна карта поля – це систематизований комплекс даних по кожному полю, який включає в себе: реальні межі обробки поля, вказівку всіх існуючих ландшафтів і нанесення меж земельних ділянок. Електронну карту можна використовувати як окремо, так і формувати її в загальну карту-схему з можливістю розмежування по районам або областям, що дозволить щорічно відслідковувати і планувати сівозміну в різних регіонах. Практична цінність ЕКП складається в тому, що з їх допомогою можна подивитися будь-яку антропометрію поля, відстань між полями і найбільш важливими об'єктами господарства, оптимізувати витрати ПММ, планувати сівозміну, розраховувати точні дози внесення добрива, планувати необхідну кількість посівного матеріалу.

Оцінка врожайності УМТ – це технологія, яка дозволяє виробникам визначати місцеві зміни врожайності викликані властивостями ґрунту, обробітку землі, погоди або інших чинників управління землеробством. Оцінка врожайності на ділянці дозволяє аграріям здійснювати недорогий та ефективний моніторинг за врожаєм. Фермери використовують цю інформацію для порівняння різновидів сільськогосподарських культур, обробітку ґрунту та інших матеріалів або систем землеробства.

Карта NDVI – це результат сканування певної території (в даному випадку – поля) в видимому та ближньому інфрачервоному спектральному діапазоні (NIR), в якому краще помітні відмінності в стані рослин. Карти вегетаційного індексу NDVI дозволяють виявляти хвороби та інфекції на ранніх стадіях розвитку рослин, планувати комплекс агротехнологічних заходів для досягнення максимального урожаю. Мобільні NDVI карти дозволяють агроному зорієнтуватись на місцевості і потрапити точно на проблемну територію.

Технологія диференційного внесення VRT – дозволяє використовувати добрива, хімікати, вапно, гіпс, зрошувальну воду та інші сільськогосподарські засоби, що вносяться за різними нормами в поле, без ручної зміни параметрів швидкості на машині, та запобіганні перекриття або навпаки –просвітів під час обробітку ґрунту. Переваги системи VRT полягають в тому, що ця технологія може допомогти автоматизувати цю частину сільськогосподарського процесу.

В останні роки в землеробстві спостерігається технічна революція, що знайшла своє втілення в технологіях прецизійного землеробства. Ці технології забезпечують більш точну роботу в поле і об'єктивну оцінку проведення робіт. В результаті підвищується врожайність, поліпшується якість продукції і раціонально використовуються кошти виробництва. Дані технології побудовані з застосуванням сучасних інформаційних систем та потребують досить високих початкових інвестицій, як в технічне обладнання так і в програмне забезпечення. Цей факт є серйозною перешкодою на шляху поширення точного землеробства в Україні, де сільськогосподарські підприємства і без того перебувають в обмежених фінансових умовах. Проте, економічні розрахунки показують, що незважаючи на високу вартість впровадження цих технологій, вони можуть окупитися не тільки в Західній Європі, але і в умовах сільського господарства України. З урахуванням унікальних природно-кліматичних умов і вигідного географічного положення країни продумані інвестиції в аграрний сектор виступають перспективним напрямком розвитку.

3D-ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ КОМПЛЕКСІВ

Дмитро Грабенко, студент групи МТ-1-20

Керівник: Наталя Васильєва, д.е.н., професор

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Інформаційні технології широко проникли в наше повсякденне життя та знайшли застосунок в багатьох соціально-економічних процесах, в тому числі в сфері агробізнесу. На підприємстві вони застосовуються на всіх виробничих ланках, починаючи від бухгалтерської звітності та менеджменту, закінчуючи більш вузькою спеціалізацією як проведення звітності по плануванню посівів та контроль поголів'я на фермі. Застосування різноманітних технологій значно спрощують роботу, підвищують продуктивність та відкривають безліч можливостей для реалізації проектів.

На сьогодні 3D-технології – невід'ємна частина нашого життя. Анімація, реклама, виробництво, будівництво, проектування в усіх цих сферах 3D знайшло своє застосування. Аграрній сектор не став виключенням. 3D-пакели застосовуються для створення комерційної реклами, просування продукту, проектування майбутніх комплексів та багато в чому іншому. Саме на проектуванні хотілось би зосередити увагу.

3D-проектування надзвичайно зручна технологія для створення проекту майбутнього комплексу. Воно має ряд значних переваг перед традиційним проектуванням, що сприяє його розповсюдженню. За допомогою 3D-пакели створюється 3D-модель майбутнього комплексу, яка дає можливість замовнику в повній мірі оцінити як буде виглядати майбутня ферма, попередити можливі складності та оцінити рентабельність проекту. Також 3D-модель дуже зручна в презентації, оскільки дає можливість побачити майбутній проект в будь-якому форматі, фото чи відео.

Для створення 3D моделей застосовуються різноманітні 3D-пакели, кожен з яких досить сильно відрізняється своїми функціями та можливостями. На сьогодні найбільш популярними є 3DsMAX, SketchUP, ARCHICAD, AutoCAD та Cinema 4D. Для архітектурного проектування частіше всього застосовуються SketchUP та ARCHICAD, однак можливості для створення повноцінних 3D-проектів є в кожній із цих програм.

Принцип створення моделей досить простий. За допомогою інструментів тієї чи іншої програми створюється сама будівля, дотримуючись всіх проектувальних норм та замірів. Створена таким чином модель буде відповідати розмірам майбутньої ферми, що дає змогу оцінити масштаб проекту. Далі на модель накладаються текстури та матеріали, після чого створюється рендер. Він може бути як у вигляді зображення, так і відео. Рендери наведеної нижче 3D-модель були створені за допомогою програми 3DsMAX (рис. 1).

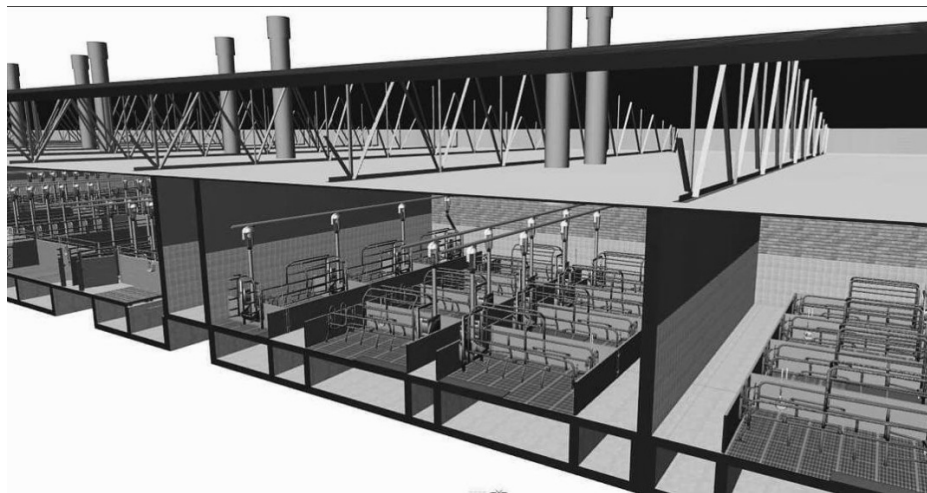


Рисунок 1 – Проект свиноферми. Репродуктор

Однак варто доповнити, що створення свиноферми досить складна задача, котра потребує неабиякої кваліфікації. При створенні комплексів треба дотримуватись великої кількості санітарно-технічних норм. Практикуючі спеціалісти 3D-моделювання не завжди повноцінно ознайомлені з ними, проте можуть створити модель, яка б відповідала всім нормам. Однак вони не стоять на місці та з часом усі аграрні підприємства будуть користуватися даними технологіями.

Одними з першовідкривачів 3D-технології в аграрній сфері на Україні стало підприємство ТОВ «ПОДІЛЬСЬКИЙ БЕКОН», що на Хмельниччині. Декілька його виробничих комплексів створено на основі 3D-моделювання (рис. 2).



Рисунок 2 – Свиноферма, побудована на основі 3D-моделі

Хоча 3D-технології були створені відносно нещодавно, але в них є високий потенціал, вони мають безліч застосувань та досить скоро будуть застосовуватися у все більшій кількості проектів.

ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

Дмитро Колбаса, студент групи А-2-21

Керівник: Інна Шрамко, старший викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Сільське господарство без використання інформаційних технологій приречене на збитковість, адже тільки інформаційні технології дають змогу зберігати певні дані, а також аналізувати їх, а якщо виникають якісь проблеми, то можна отримати оптимальне рішення, а ще якщо потрібно спрогнозувати, як вирощувати культури з мінімальними витратами, щоб отримати відповідно вищий прибуток.

Використання інформаційних технологій суттєво покращить АПК, що забезпечить конкуренцію у вітчизняному аграрному виробництві. Зміна клімату, все більш несприятливі погодні умови сприяють відновленню на теренах України тепличного аграрного виробництва.

Якщо вирощувати врожай по технології відкритого ґрунту, то дуже висока ймовірність великої втрати врожаю, адже різка зміна температур особливо навесні коли вдень температура сягає вище 0 С°, а вночі вона опуститься нижче 0 С°, сильні зливи, різкі пориви вітру, град, а також хвороби та шкідники які так і чекають поки ми посадимо якусь культуру на їхній ділянці, а ще саме сонце може нещадно спалити врожай. Тому саме в теплицях вигідно вирощувати врожай для створення штучних умов, таких як мікроклімат.

На даному етапі розвитку існує 2 види теплиць, наприклад: стаціонарні теплиці та розбірні, але люди використовують більше розбірні теплиці, адже на їх побудову витрачається менше зусиль та коштів, також існує багато теплиць які відрізняються за формою: прямокутні, багатокутні, круглі, тунельні, вертикальні, пірамідні в усіх їх є як переваги, так і недоліки такі як вартість, розмір культури, яку можна вирощувати в даній теплиці. Також велику роль грає покриття теплиць, вони можуть бути вкриті: полікарбонатом, склом, поліетиленовою плівкою. Теплиця з полікарбонату слугує понад 15 років, застосовують здебільшого в регіонах з суворим кліматом, бо він є кращим акумулятором тепла, а також він не пропускає ультрафіолет, що добре для рослин які там вирощуються. Основна перевага скла, це його прозорість, а недоліки це те що це дуже крихкий матеріал, ну а теплицями та парниками з поліетиленової плівки користується дуже велика частина населення, але коли її купують треба дивитися на цінник що це за вид плівки, бо існує багато видів плівок.

І так перейдемо до самого важливого де та саме як використовують ІТ технології в теплицях. На певний період часу все більше, і більше фермерів застосовують інформаційні технології, щоб вони самі могли управляти вологістю, температурою, освітленням, мікро- та макрокліматом, з телефону або з комп'ютера з будь якої точки світу навіть якщо на різних стелажах повинно бути це все різним.

Існує дві популярні системи клімату: Climate Manager яким можна керувати з будь-якої точки світу та Termo Control який за своїми функціями подібний до Climate Managera, але має більш зрозумілу систему користування та краще функціонування, тобто якщо ви в такій місцевості що немає інтернету вам будуть надходити SMS повідомлення щодо якихось аварійних ситуацій в теплиці. Ці системи здатні самі вимірювати та контролювати опалення та охолодження, вентиляційні отвори, роботу вентиляторів, CO₂, систему освітлення та систему затінення.

Наприклад: у 2021 році, у селі Чернокозинці Хмельницької області, Микола Мельник пішов з ІТ сфери у фермера. Він намагається зменшити роботу ручної праці, тому цього року були виготовлені машини для обприскування і розведення розсади, але в першу чергу була комп'ютеризована котельня на першу теплицю, а далі вже й в інших, в яких вирощують дуже багато різноманітної зелені, помідори та огірки, а у великих теплицях створених за голландським зразком в яких мікроклімат контролюється датчиками ростуть тільки огірки, і за підрахунками очікують урожай 13 кг/м², він застосовує свої власні ІТ-розробки для покращення і автоматизації усіх процесів, і Микола Мельник бачить у цьому майбутнє агрономії, в подальшому у планах ІТ фермера розробити маленького автоматизованого тракторця, який буде сам вносити добрива та висаджувати розсаду.

У 2020 році, на Житомирщині виготовлена унікальна теплиця за датською технологією, в якій можна керувати з телефону, а продукцію може купити будь-яка людина. Реконструкцією займався Поліський національний університет. У теплиці є дві лінії перша – салатна та заливних сортів, а друга – яка займається вирощуванням квітів для ботанічного саду, кожен метр цієї теплиці використовується найефективніше завдяки спеціальному дизайну столів та автоматизованому розсуванню лотків. За словами керівника аграрного підприємства: «Вони не просто працюють за сучасними технологіями, але й намагаються удосконалити їх до найбільш-високого рівня їх продуктивності».

На даний момент Уманський тепличний комбінат, що заснований у 1947 році, з 2002 року почав стрімко збільшувати площі сучасних теплиць. В ньому експлуатуються теплиці найсучаснішого європейського зразка, у них дуже розвинуті новітні розробки та досягнення в області вирощування овочевих культур в закритому ґрунті, інноваційна конструкція теплиці дозволяє підвищити світловий потік більш ніж на 10% в порівнянні з теплицями попередніх поколінь. На Уманському комбінаті дуже складна комп'ютерна система мікроклімату, і енергозберігаюча технологія парникових газів, та ще дуже багато новітніх та унікальних рішень у керівників комбінату, які дають змогу досить помітно збільшити врожайність, та якість продукції.

На висновок ми маємо те, що вигідно саджати різні культури в теплиці, автоматизувати та застосовувати процеси за допомогою інформаційних технологій, що дозволить гідно конкурувати вітчизняним аграрним виробникам на світовому ринку та суттєво економити часову та трудову зайнятість.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСУВАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ У СОЦМЕРЕЖАХ

Євгенія Маковська, аспірантка

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Важко знайти більш добру та гуманну професію, ніж ветеринарний лікар. Завдяки сучасним технологіям ветеринарні фахівці виконують найскладніші операції та процедури, проводять широкий спектр лабораторних досліджень. На сучасному етапі необхідно визнати великий потенціал інформаційних технологій у ветеринарній медицині. Потенціал виходить із наступних моментів:

- підвищення якості рівня освіти ветеринарних лікарів;
- мінімізація витрат трудових та матеріальних ресурсів;
- залучення клієнтів та подання корисної інформації для власників тварин через соціальні мережі;
- підвищення якості обслуговування клієнтів.

Можливості просування послуг ветеринарного лікаря\клініки, розвиток особистого бренду ветеринарного лікаря через соціальні мережі на даний час стає одним із важливих етапів розвитку бізнесу.

До просування в он-лайні потрібно підходити комплексно: задіяти відповідний для кожного конкретного випадку набір каналів просування, приділяти увагу контенту, працювати з відгуками, вивчати сценарії користувача, заглядати в аналітику і робити з неї висновки, а головне – враховувати специфіку бізнесу. Бізнес-акаунт соціальної мережі – важлива точка контакту.

На даний момент існує дві найбільш активні соціальні мережі – Instagram та Facebook (Meta). Проаналізуємо акаунти двох ветеринарних клінік м. Дніпро із приблизно однаковою ціновою політикою та схожою структурою:

- Ветеринарна клініка лікаря Маковської (https://instagram.com/evgeniya_vetdoctor.dp?utm_medium=copy_link);
- Ветеринарна клініка Доктор Вет (https://instagram.com/doctorvetdnepr?utm_medium=copy_link).

Ветеринарна клініка «Ветеринарна клініка лікаря Маковської» веде активну політику в Instagram та Facebook (Meta) (табл. 1). Записи в цих соціальних мережах регулярні та ідентичні, містять інформацію про послуги, цікаві клінічні випадки та пізнавальні статті для власників тварин. Акаунти містять фотографії щодо професійної діяльності, інформацію стосовно підвищення кваліфікації лікаря. Також є інформаційні пости для власників тварин, де лікар відповідає на питання своїх підписників.

В обох акаунтах здійснюється попередня модерація – увесь контент та матеріал попередньо перевіряється власником.

Таблиця 1

Медійна активність закладу «Ветеринарна клініка лікаря Маковської»

Показники	Facebook (Meta)	Instagram
Кількість підписників	610	575
Кількість дописів	310	293
Зворотній зв'язок (коментарі, репости)	810	214

Ветеринарна клініка «Доктор Вет» теж представлена в соціальній мережі Instagram та Facebook (Meta) (табл. 2). Записи в обох соціальних мережах не регулярні, носять виключно інформаційний характер щодо графіку роботи та декілька фотографій робочого процесу.

Акаунти ветеринарної клініки «Доктор Вет» також мають премодерацію. Відповідальний за контент на акаунтах – власник клініки.

Таблиця 2

Медійна активність закладу «Ветеринарна клініка ДокторВет»

Показники	Facebook (Meta)	Instagram
Кількість підписників	131	226
Кількість дописів	12	6
Зворотній зв'язок (коментарі, репости)	34	16

Аудиторія акаунтів обох клінік – це переважно власники тварин з України, віком від 25 до 50 років. Близько 80% підписників акаунтів клініки «Доктор Вет» – з м. Дніпро. Підписники акаунту «Ветеринарна клініка лікаря Маковської» з м. Дніпро складають приблизно 60%, з м. Київ та інших міст України – близько 35%, з інших держав – 5%.

Встановлено, що найбільшу зацікавленість у аудиторії викликають пости щодо утримання та годівлі тварин, а також повідомлення про складні клінічні випадки.

Проаналізувавши соціальні мережі двох ветеринарних клінік, що є приблизно однаковими за структурою, але різними за активністю в соціальних мережах, можна стверджувати, що з урахуванням великої конкуренції серед ветеринарних клінік у м. Дніпро, необхідно приділяти велику увагу веденню бізнес-сторінок у соціальних мережах, адже це один із найефективніших способів залучення клієнтів до ветеринарної клініки.

За приклад ведення сторінок ветеринарних клінік у соціальних мережах, можна взяти акаунт клініки «Зоолукс» (м. Київ) (<https://www.instagram.com/zoolux.clinic/>).

РОЗВИТОК ІТ-ІНДУСТРІЇ В УКРАЇНІ

Катерина Петрусенко, студентка групи ФК 18-1

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

Оксана Ткачова, к.н.держ.упр., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Індустрія інформаційних технологій (ІТ) зростає з неймовірною швидкістю в усьому світі. ІТ безперечно є не тільки рушійною силою соціально-економічного розвитку країни, а і потужним драйвером для подальшого зростання економіки. Щорічно світовий обсяг ринку інформаційних технологій зростає на 10%. Сьогодні українська ІТ-галузь є однією із пріоритетних і трендових в економіці країни. Вона є другим експортним напрямком в Україні за обсягом надходжень. В 2020 р. обсяг українського ІТ експорту вперше перевищив \$5 млрд та продемонстрував зростання у 20,44% порівняно з 2019 р. (\$4,5 млрд в 2019 році) [1]. Крім того ІТ сфера налічує близько 200000 високопрофесійних фахівців і більше 4000 компаній. Із року в рік спостерігається збільшення доходів від експорту послуг галузі інформаційних технологій. Це доводить актуальність та важливість дослідження.

Значні корегування ринку інформаційних технологій внесла пандемія COVID-19. Саме ця подія прискорила план цифровізації щонайменше на п'ять років. Перехід до віддаленої роботи визначив розвиток ІТ-інфраструктури, системи безпеки, комунікацій, електронної постановки завдань і контроль їх виконання в усіх сферах економіки країни. Однак все таки Україна має низькі позиції у міжнародних рейтингах: за Індексом мережевої готовності Networked Readiness Index – 40 місце; Global Innovation Index – 40 місце; за Індексом глобальної конкурентоспроможності Global Competitiveness Index – 50 місце. Причиною такої низької позиції є політичне і регуляторне середовище (113 місце), низька ефективність українського законодавства (120 місце), рівень судової системи (131 місце), проблеми із захистом інтелектуальної власності (120 місце) [3].

В Україні за останні 10 років спостерігаються високі темпи зростання в ІТ-сфері. Варто відзначити стрімке зростання кількості ІТ-фахівців з 25000 осіб (2012 р.) до 300000 (2021 р.). Більше 40% з них працюють фрілансерами (найвищий показник у Європі). За офіційними даними основна кількість компаній зареєстровані в Києві, Харкові, Дніпрі, Львові та Одесі [1].

При цьому одним із найбільш розвинутих напрямів ІТ-сфери в Україні є аутсорсинг. Ринок ІТ-аутсорсингу в Україні формують близько 1000 аутсорсингових компаній, п'ять з яких входять до списку «ТОП-100 лідерів аутсорсингу». Вони стали головними експортерами ІТ-послуг і отримали міжнародне визнання ще в 2012 р. [1]. В 2017 р. Україна зайняла 24 місце серед 55 найбільш перспективних для аутсорсингу країн. ІТ-проекти присутні майже в усіх світових галузевих рейтингах Software 500.

Обсяг експорту української ІТ-індустрії суттєво виріс (темпи зростання складають у середньому 27% на рік. За даними Держкомстату [1] загальний

обсяг послуг у сфері ІКТ включає телекомунікаційні послуги, комп'ютерні послуги, інформаційні послуги (рис. 1). Згідно даних Нацбанку України надходження від експорту ІТ-послуг у 2021 р. склали 6,8 млрд дол. США, що на \$1,8 млрд більше, ніж у 2020 р. або на \$4,8 млрд більше, ніж у 2016 р.

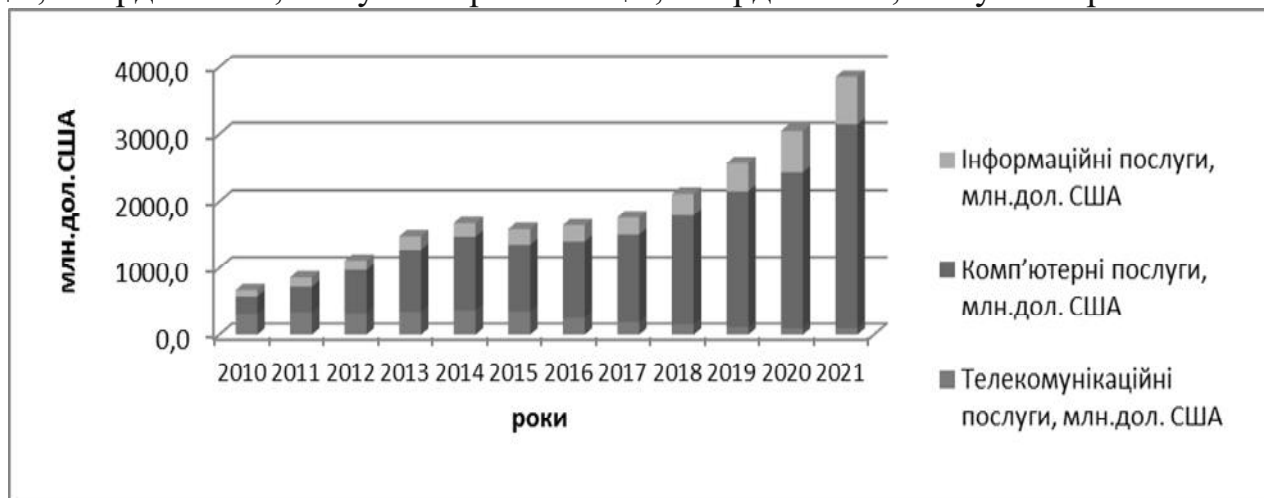


Рисунок 1 – Експорт послуг з України у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у 2010-2021 рр.

Відповідно, зростає і значимість ІКТ-послуг в структурі експорту країни. Так, частка експорту ІКТ-послуг в структурі експорту України протягом 2012-2021 рр. стрімко зросла з 6,2% до 37%. Основними експортними ринками є США (40%), Велика Британія (10%), Мальта, Ізраїль, Кіпр, Німеччина, Нідерланди, Ірландія, Швеція), Швейцарія, Норвегія, Канада, Південна Корея [2].

Високі темпи зростання української ІТ-індустрії свідчать про значний потенціал для збільшення доходів від експорту порівняно з іншими секторами економіки. Українська ІТ-галузь сьогодні успішно конкурує на світовому ринку і є надійним джерелом валютних надходжень. Так, за 2016-2021 роки завдяки ІТ Україна отримала понад \$16 млрд експортних надходжень в країну.

Український ІТ-ринок – це переважно експортоорієнтована галузь економіки, спрямована на збільшення продаж обсяг експорту ІТ-послуг із розроблення програмного забезпечення та різноманітних R&D-проектів. Завадити прогнозу зростання експорту ІТ-послуг в майбутньому можуть, насамперед, такі фактори: політична ситуація, ситуація з міграцією кваліфікованого людського капіталу, перебування частини бізнесу в тіні, державна та фіскальна політика держави (відсутність підтримки та пільгових умов для розвитку ІТ-індустрії), світова економічна криза.

1. Державна служба статистики України: статистична інформація. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

2. Більше \$6 млрд експорту за рік. Як росте ІТ-сектор України: URL: <https://biz.censor.net/r3311585>

3. Global Competitiveness Report 2020. World Economic Forum: Report. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf

ПЕРЕВАГИ ІНТЕРНЕТ-БАНКІНГУ – РЕАЛІЇ УКРАЇНИ

Тетяна Рубан, студентка ФБС-1-18,

Денис Чоловський, студент МгФБС-1-21

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

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У сучасному світі продовжується ріст популярності і, як правило, більшої залежності від мобільних пристроїв. Покоління мобільних пристроїв є швидким і зручним у використанні з кожним оновленням. Через це людям важко обходитися без мобільного пристрою. Оскільки телефони розвиваються, ми витрачаємо більше часу на телефони та використовуємо програми, щоб заощадити час та енергію. Компанії почали використовувати такі додатки для максимізації прибутку. Звичайно, розробка, підтримка та розвиток фінансових додатків може бути досить ресурсомістким, але відкриття мережі фінансових установ коштує набагато дорожче, ніж впровадження алгоритмів, що автоматизують банківську систему. У результаті перший Інтернет-банк став одним із лідерів у цій сфері. В результаті програми та пропозиції стають привабливішими для потенційних клієнтів, а дохід вищий.

Аналізуючи статистику використання М-банкінгу в Європі, можна сказати, що для України він має потенційну сферу застосування. У результаті 47% користувачів використовують мобільні смартфони та планшети для банківських операцій. Проте статистика показує, що понад 75% користувачів М-банкінгу в 10 країнах Європи витрачають гроші продуктивніше.

Незважаючи на те, що український національний банківський сектор має нижчий оборот капіталу, ніж європейські країни, ми маємо тенденцію до збільшення його інтернет-банкінгу.

За допомогою онлайн-банкінгу можна швидко та легко отримати картку для банківських послуг через програму для телефону з повним доступом. У порівнянні з іншими сервісами, можна використовувати чекові депозити, платежі і при цьому отримати мінімальний ліміт овердрафту. Головною перевагою є простота та зручність використання облікового запису. У світі це називається UX (User Experience). Навіть цей один показник може відігравати важливу роль для просування цієї послуги в епоху сучасного технологічного суспільства, де вільного часу завжди мало.

Крім того, хоча привабливі аспекти програми дуже різноманітні, реальність української банківської системи дуже ускладнює М-банкінг, особливо під час відкриття та обслуговування банківських рахунків. Вся справа тут у консервативному ставленні українського законодавства до служби.

Безсумнівно, що по відношенню до нашої країни ситуація краща в рамках правил ЄС. У Європейському Союзі вимоги щодо отримання банківської ліцензії замінено на послаблення вимог до капіталу. Це збільшило час залучення капіталу та спростило процес ліцензування. У середньому, зміна обставин скоротила тривалість з двох років до шести місяців.

Перший перехід до мобільного зв'язку для класичного банку – це не просто обговорення чисельності співробітників, а тонке монументальне питання. Ми можемо виділити дві основні проблеми, які банкам потрібно вирішити, щоб увійти в fintech.

1. Міграція всієї існуючої інфраструктури у великому банку є дуже складним процесом і вимагає великих грошей і багатьох спеціалістів.

2. Прогалини в талантах (особливо ключ до оновлень дизайну UX/UI) та культурний опір керівництва перешкоджають і навіть перешкоджають масштабам змін, необхідних для належного реагування на швидкі зміни тенденцій.

Банківський сектор реорганізується різними способами. З іншого боку, є fintech-компанії, які не мають банківської ліцензії. Вони створюють бренди та обслуговують клієнтів, використовуючи традиційні банки для обробки транзакцій за допомогою афілійованої моделі. У цьому випадку дотримання правил гарантує банк-партнер. Компанія зосереджується на цінності, яку вона може запропонувати для найбільш позитивного користувацького досвіду. У другій ситуації банки відкриваються у формі мобільного банкінгу. Другий варіант є більш складним і дещо утопічним — на прикладі українського ринку фінансових послуг ми бачимо, що перша модель реалізована.

Переваги М-банкінгу:

- Дистанційне керування карткою доступне 24 години на добу, 7 днів на тиждень. Ви можете в будь-який час перевірити свій поточний баланс і відстежувати стан своїх фінансових операцій. Все, що потрібно, це доступ до Інтернету. Послуги Інтернет-банкінгу доступні з вашого ПК, ноутбука, планшета або смартфона.

- Швидке виконання фінансових операцій. Грошові перекази через інтернет-банкінг можна здійснити всього за кілька хвилин. Через інтернет-банкінг ви можете переказувати гроші між рахунками в одному або різних банках або заповнити рахунок електронного гаманця.

- Самостійна оплата послуг. Зараз майже всі послуги можна оплатити онлайн і не стояти у черзі. Через інтернет-банкінг ви можете оплачувати товари та послуги, заряджати мобільний телефон, платити за Інтернет, платити штрафи, сплачувати податки тощо. Багато систем мають функцію автоматичної оплати. Її можна активувати, якщо щомісяця потрібно платити фіксовану суму. Гроші будуть автоматично списані з вашого рахунку через певний період часу.

- Взаємодія з банком. Через інтернет-банкінг можна відкрити новий рахунок, внести депозит та взяти кредит. За бажанням можна надати додаткову документацію онлайн. Деякі банки заохочують клієнтів відкривати депозити дистанційно, пропонуючи вищі процентні ставки.

- Мінімальна або нульова комісія. Дуже рідко буває, що вартість наданих послуг буде ліквідована. Однак це дешевше, ніж вартість у відділенні, і дешевше терміналу. Розмір комісії залежить від суми платежу.

У сучасному суспільстві багато людей цінують свій час, поки лише деякі можуть витратити багато часу на відвідування банку, тому що виникають запитання. Таким чином, майже всі послуги, які доступні у відділенні, можна зробити через інтернет-банкінг. У сучасному світі економічна глобалізація прискорюється з кожним роком, незважаючи на конфлікти на політичній арені, які надають доступ до М-банкінгу з різних країн.

POWER QUERY: КРЕАТИВНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДАНИХ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Володимир Сула, студент групи ЕК-1-21

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Єлизавета Каліта, студентка групи ПС-20-1

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Діана Абросімова, студентка групи НФ-203

Національний університет «Одеська юридична академія»

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

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Ринкові умови господарювання зобов'язують економістів, бухгалтерів, аналітиків оволодівати сучасними, креативними методами аналізу даних, адже саме кваліфіковані кадри можуть грамотно виконати аналіз та оцінити результати діяльності підприємства і розробити пропозиції необхідні для його ефективного функціонування. Особливо актуальною є ця пропозиція для підприємств аграрного сектору економіки. Тому обов'язком кваліфікованого економіста, фінансиста, бухгалтера аудитора та інших спеціалістів економічного профілю є володіння в повному обсязі сучасними методами аналізу даних.

У більшості випадків фахівцям приходится опрацьовувати дані великого обсягу, які мають різну структуру та надходять з різних джерел. Для коректної та швидкої обробки таких даних необхідно використовувати відповідні засоби. Актуальним, на сьогодні, є застосування інструментарію редактора Power Query.

Power Query можна використовувати у чотири етапи:

1. *Підключення* Підключення до даних у хмарі, служб або локально
2. *Перетворення* Сформувати дані у потрібному вигляді, а вихідне джерело залишається без змін.
3. *Об'єднати* Інтеграція даних із декількох джерел для отримання унікального представлення даних.
4. *Навантаження* Заповнити запит і завантажити його в таблицю або модель даних і періодично оновлювати його.

Power Query можна використовувати для імпорту в одне джерело даних, наприклад, у книгу Excel, у кілька баз даних, веб-каналів або служб, розкиданих по хмарі. До джерел даних належать дані з Інтернету, текстового файлу або CSV-файлу, бази даних SQL Azure або їх окремі елементи, Excel таблиці у поточній книзі та інше. За допомогою Power Query стає можливим зібрати всі ці джерела даних, використовуючи власні унікальні перетворення та поєднання. Крім цього, після імпорту можна оновити дані, щоб внести додатки, зміни та видалити їх із зовнішнього джерела даних. За допомогою Power Query можна імпортувати зовнішні або підключитися до них, а потім сформувати їх, наприклад видалити стовпець, змінити тип даних або об'єднати таблиці потрібним чином. Потім можливо завантажити запит до Excel для створення діаграм та звітів. Періодично можна оновлювати дані, щоб вони оновлювалися.

При роботі з редактором Power Query всі дії по роботі з даними записуються покроково. Незалежно від того, чи є перетворення підключенням

до даних, злиттям або зміна типу даних, кожне перетворення можна переглянути та змінити в розділі APPLIED STEPS області *Запит- Параметри даних*. Крім того, можна змінювати або записати власні дії за допомогою мови Power Query M у розширений редактор. Наприклад, вигляд даних до застосування інструментів редактору (рис. 1) та після (рис. 2).

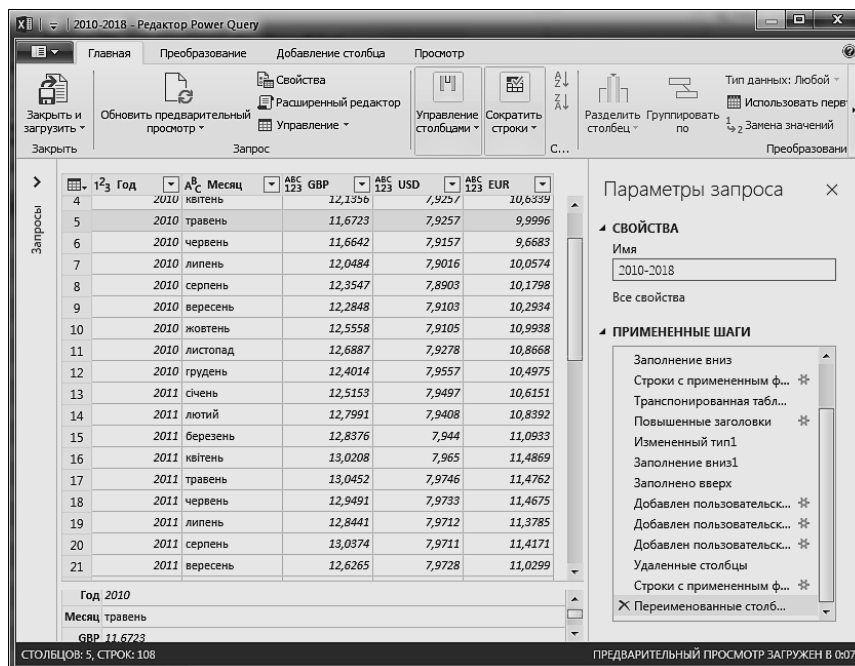


Рисунок 1 – Зміст даних в одному з файлів

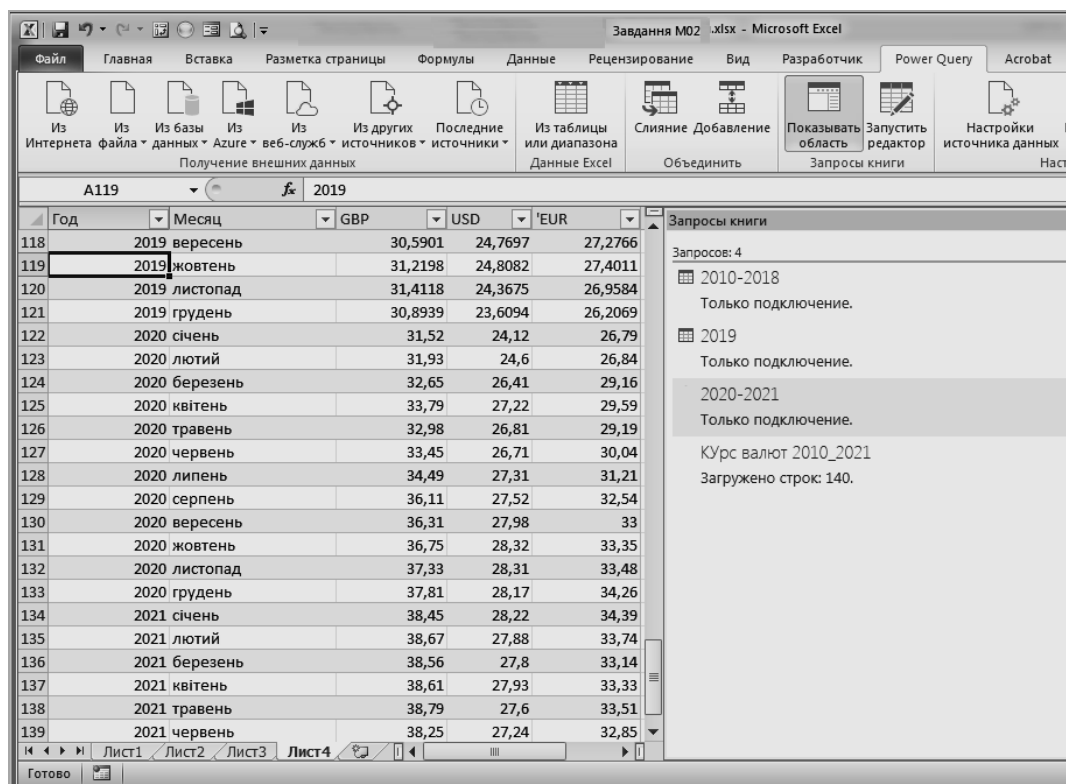


Рисунок 2 – Результат опрацювання даних інструментами Power Query

Отже, в результаті використання редактору Power Query були сформовані дані про курси деяких валют за період 2010-2021 роки, інформація про які була розміщена в окремому файлі відповідного періоду аналізу.

МЕРЕЖНІ СЕРВІСИ ТА ДОДАТКИ ДЛЯ АГРОНОМІЧНОЇ СЛУЖБИ

Владислав Ягольник, Максим Бойко, Вадим Гайдабура,

студенти групи МгА-1-21

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

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В сучасному аграрному виробництві все більшого поширення набувають мережні сервіси для підтримки прийняття рішень. На ринку пропонуються комерційні продукти й безкоштовні додатки. Багато застосунків мають десктопну й мобільну версії. Останнє дозволяє використання безпосередньо в полі, інколи без інтернет з'єднання. Безоплатне встановлення й застосування такого програмного забезпечення компенсують розробникам рекламодавці та постачальники обладнання й виробничих ресурсів. Можна визначити декілька груп програмного забезпечення для агрономічної служби.

Довідники, наприклад, *Агробаза – бур'ян, комахи* призначена для допомоги в ідентифікації проблем щодо попередження і ліквідації бур'янів, комах й хвороб шляхом підбору сертифікованих в Україні препаратів.

Калькулятори, як-то *Агро-Калькулятор* чи *CalcAgro*, призначені для ряду розрахунків потреб у насінні, рівня врожаю, прибутку тощо.

Інтегровані інформаційні системи та мобільні додатки з функціями фіксації та аналізу даних. Мережні технології та платформи використовуються для зберігання, передачі й обробки даних тощо. Тут можна говорити про досвід використання у практично всіх великих підприємствах (агрохолдинги) оскільки вони широко використовують існуючі новації та потребують оперативності прийняття рішень при адаптивному управлінні великою кількістю підрозділів. Зокрема ряд програмних модулів новачка ринку *AgriChain* щодо управління земельним банком *Land*, логістики *Logistics*, моніторингу посівів *Scout*, управління виробництвом *Farm* тощо. Також цікавими є мобільні додатки *Agromot* та *BigBoss* для роботи із системою *AgroOnline*.

Системи паралельного водіння й калібрування розмірів форсунок при внесенні добрив й засобів захисту. Наприклад, *GreenStar Sprayer Pro* для механізмів *John Deer* чи *Claas Telematics* та застосунки від компанії *Farmis*.

Системи картографування. Безкоштовні знімки надають сервіси *НГС США*, *NASA*, *Європейського космічного агентства*, *Glovis*, *Digitalglobe*. Для роботи з електронними картами можна використовувати систему *SmartFarming*.

Додатки для моніторингу посівів на основі супутникових знімків. *Google Play* пропонує безкоштовний додаток *OneSoil Scouting: Farming Tool*. Компанія *Syngenta* пропонує сервіс *Агропрогноз* для отримання попередження про вірогідність появи хвороб та шкідників на полях.

Додатки для спрощення доступу до каталогів й інтернет магазину постачальників: *Агро-помічник Pioneer*, *Розмай Агро*.

Отже, підтримка прийняття рішень працівників агрономічної служби є важливим чинником отримання запланованих врожаїв, так як наслідок важливої складової продовольчої безпеки. Вибір сервісів й додатків визначають функціональність системи управління підприємством та загальна політика інформатизації і обмежують фінансові можливості.

СИСТЕМА «ЕЛЕКТРОННИЙ СУД» ЯК СПОСІБ ПОДОЛАННЯ КРИЗИ ВЗАЄМОДІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ СУДОВИМИ ОРГАНАМИ

Дар'я Ясинська, аспірантка

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України № 211 від 11.03.2020 р., введено карантин на території України з метою запобігання поширенню на території держави коронавірусу COVID-19, який віднесено до особливо небезпечних інфекційних хвороб, що значно ускладнило взаємодію сільськогосподарських підприємств, які перебувають в кризових умовах, із судовою владою. До карантинних заходів не були готові ані керівники підприємств, ані судова система, яка зупинилась із настанням кризового явища протягом початку 2020 року.

Зокрема, спостерігалась складність із судовими органами: більшість судових засідань відкладались, сторонам по справі не надавали можливості захистити свої права та інтереси, на території судових приміщень неможливо було знаходитись, більшість процесуальних документів подавались до судів за допомогою засобів поштового зв'язку в паперовій формі.

Повстало питання реагування на кризові виклики та подолання кризових явищ для здійснення належним чином правосуддя, в тому числі, з метою захисту прав та інтересів сільськогосподарських підприємств, які перебувають в умовах кризи. Криза зумовила необхідність звернення судової влади до інноваційних механізмів, зокрема, діджиталізації здійснення правосуддя.

В даний період ми спостерігали історичний момент переходу здійснення правосуддя в цифрову плоскість. Так, відповідно до Наказу Державної судової адміністрації «Про запровадження в дослідну експлуатацію підсистем «Електронний суд» та «Електронний кабінет» № 247 від 01.06.2020 р. запроваджено дані системи у всіх місцевих, апеляційних судах та деяких судах третіх інстанцій. Відповідно до пункту 2 параграфу 2 розділу 4 Закону України «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів» підсистеми (модулі) єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи (далі за текстом – «ЄСІТС») починають функціонувати через 30 днів з дня опублікування Вищою радою правосуддя відповідного оголошення.

У газеті «Голос України» № 168 (7668) від 04.09.2021р. Вищою радою правосуддя опубліковано оголошення про початок функціонування трьох підсистем ЄСІТС – «Електронний кабінет», «Електронний суд», та відеоконференцзв'язку. Таким чином, зазначені в оголошенні Вищої ради правосуддя підсистеми (модулі) ЄСІТС почали офіційно функціонувати з 05.10.2021р.

Отже станом на сьогодні з'явилось ряд можливостей приймати участь у судовому процесі он-лайн (рис. 1).

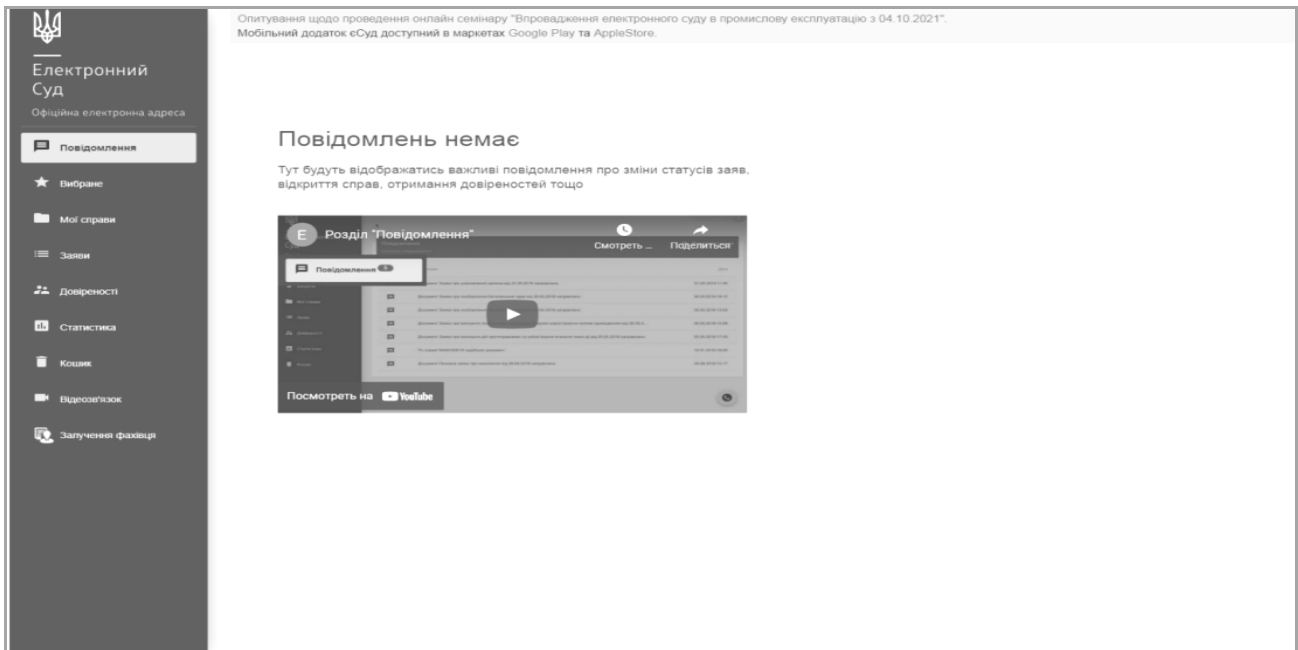


Рисунок 1 – «Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система»

Дана система передбачає автоматизацію судових процесів, в тому числі, ведення електронного діловодства, автоматизоване зберігання судових справ, здійснення віддаленого доступу до матеріалів справ, участь в дистанційних судових засіданнях в режимі відео-конференції поза межами судового приміщення та інше. «Електронний кабінет» надає віддалений доступ до процесуальних документів сторін, які зареєстровані в даному кабінеті; можливість подання всіх процесуальних документів, підписаних електронним цифровим підписом, шляхом направлення електронних копій до електронного кабінету, а також ознайомлення з іншими процесуальними документами, які надійшли від інших сторін процесу; можливість участі в судовому засіданні в режимі відео-конференції поза межами суду (при цьому, перевірка повноважень здійснюється безпосередньо помічником судді, який ознайомлюється з електронною скан-копією документа перед судовим засіданням дистанційно). Також в «Електронному кабінеті» в розділі «Мої справи» відображається інформація відносно всіх справ, учасником яких є сторона по справі; в розділі «Довіреності» можливо систематизувати цифрові доручення. В розділі «Заяви» відображається інформація відносно поданих заяв у електронній формі, які підписані електронним цифровим підписом.

Важливим вбачається той факт, що наразі процес трансформації в цифрову площину проходить судова влада України та Балтійські країни, що говорить про високий рівень цифрової обізнаності та готовності до діджиталізації. Інші країни європейського простору не квапляться із системою «Електронного суду», а правосуддя здійснюється в класичній паперовій формі. Таким чином, поява карантинних заходів зумовила виклики, які стали своєрідним стимулом для розвитку діджиталізації правосуддя, де за досить короткий проміжок часу утворено можливість дистанційного здійснення правосуддя за допомогою єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи.

ЗМІСТ

Секція 1.

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

<i>Dmytriieva V.</i> Information technology: tendencies in Ukraine	3
<i>Kozenkova V., Kondratyuk Y., Lykova I.</i> Decision support software tools based on fuzzy estimation	5
<i>Shramko I., Karamushka D.</i> Artificial intelligence systems for agricultural business developed by “Kvadrat”	7
<i>Баранік П.</i> Використання GoogleSheets при обробці результатів досліджень	9
<i>Карамушка О., Осадчий А., Карамушка Ю.</i> Роль інформаційних технологій в управлінській діяльності підприємств у сучасних умовах	11
<i>Карімов Г., Карімов І., Іжко К.</i> Організаційна структура відділу ІТ медичної установи	13
<i>Лупко К.</i> Інформаційні технології моделювання процесу сепарації насіннєвого матеріалу на циліндричному чарунковому трієрі	15
<i>Мороз С., Доротюк О.</i> Цифрові інструменти HR-менеджменту	17
<i>Нужна С., Рогівська К., Михайлусь О.</i> Елементи економіко-математичного моделювання в управлінні маркетинговою інформацією агропідприємств	19
<i>Ткачова О., Подухайло Д., Саламашенко І.</i> Оцінка та моделювання експорту зернових	21

Секція 2.

Інформаційні технології в освіті

<i>Popenko M., Vasyliieva N.</i> Power banks as necessary devices for providing distance education	22
<i>Reshetnyak E., Pristavsky S.</i> Information security principles during war	24
<i>Бузіян Н., Лебеденко Т., Науменко О.</i> Використання електронних засобів подання інформації	26
<i>Карімов І., Карімов Г., Зборець Т.</i> Традиційні і нетрадиційні підходи до комп’ютерної підготовки майбутніх менеджерів	28
<i>Коткова А., Нужна Я., Нужна С.</i> Інноваційні елементи програми Geogebra Classic при розв’язку задач лінійного програмування	29
<i>Мороз С., Мірошниченко М.</i> Інструменти комунікації в системі	32

дистанційної освіти	
<i>Пуцова А.</i> Використання баз даних в економіці	33
<i>Старцева О., Підлипна Б., Виноградов О.</i> Електронні освітні ресурси в навчальному процесі	35

Секція 3.

Застосування інформаційних технологій в економіці України – погляд молодих вчених

<i>Bohun A., Ponomarenko Y.</i> Social networks and business: a modern approach	37
<i>Kozenkova V., Mnatsakanov M., Shmyglenko G.</i> Application of fuzzy methods in decision making	39
<i>Shcheka V., Nikolenko V., Gladchuk V.</i> Messengers information security	41
<i>Абовян Г., Бугайчук А., Шрамко І.</i> Передові цифрові рішення для аграрного виробництва	43
<i>Афоніна Л.</i> Інструменти онлайн сервісу «Дія» для бізнесу	45
<i>Барановська Р., Кухарчук В., Тіранова А.</i> Використання Telegram в соціальних комунікаціях	47
<i>Баринов Р., Велкова М., Вехновський І.</i> Застосування сучасних інформаційних технологій в аграрному секторі України	48
<i>Грабенко Д.</i> 3D-технології проектування тваринницьких комплексів	50
<i>Колбаса Д.</i> Телекомунікаційні технології в овочівництві закритого ґрунту	52
<i>Маковська Є.</i> Особливості просування ветеринарної клініки у соцмережах	54
<i>Петрусенко К., Ткачова О.</i> Розвиток ІТ-індустрії в Україні	56
<i>Рубан Т., Чоловський Д.</i> Переваги інтернет-банкінгу – реалії України	58
<i>Сусла В., Каліта Є., Абросімова Д.</i> Power Query: креативні методи аналізу даних підприємств аграрного сектору	60
<i>Ягольник В., Бойко М., Гайдабура В.</i> Мережні сервіси та додатки для агрономічної служби	62
<i>Ясинська Д.</i> Система «Електронний суд» як спосіб подолання кризи взаємодії сільськогосподарських підприємств із судовими органами	63

Наукове видання

Мова видання: українська, англійська

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОБІЗНЕСІ ТА АГРАРНІЙ ОСВІТІ

Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції
(19–21 квітня 2022 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.*