

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ
МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ ІНФОРМАТИКИ
NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS
НАУКОВІ ФАХОВІ ЖУРНАЛИ:
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ»,
«ЮРИДИЧНА НАУКА» та «MIGRATION & LAW»**

«НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА У ФОКУСІ ВИКЛИКІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ»

**XIII Міжнародна наукова Інтернет-конференція
20-21 травня 2022 року**



Ukraine-Greece
2022

УДК 327
ББК 65.23+330

За загальною редакцією:

Єрмошенко Микола Миколайович – доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України. Президент «Міжнародної академії інформатики». м. Київ. Україна.

Штулер Ірина Юріївна – доктор економічних наук, професор, перший проректор ВНЗ «Національна академія управління». м. Київ. Україна.

Constantinos Challoumis – PhD in Economic Sciences, Department of Economic and Political Sciences, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece.

Рецензенти:

Єрохін Сергій Аркадійович – доктор економічних наук, професор, ректор ВНЗ «Національна академія управління». м. Київ. Україна.

Курилюк Юрій Богданович – доктор юридичних наук, доцент, начальник управління адміністративної юрисдикції Адміністрації Державної прикордонної служби України, головний редактор науково-практичного журналу «Migration & Law».

Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці матеріали XIII-ої Міжнародної наукової Інтернет-конференції (Ukraine-Greece, 20-21 травня 2022 року) / ВНЗ «Національна академія управління». – Київ: НАУ. – 2022. – 78 с.

ISBN 978-17-596-277-0

У збірнику викладено матеріали XIII-ої Міжнародної наукової Інтернет-конференції «Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці» (20-21 травня 2022 року, Ukraine-Greece), у яких розглядаються проблеми економіки та управління національним господарством, економічної безпеки національної економіки, інноваційного розвитку, державної інноваційної політики, науково-технічної політики та механізмів її реалізації, інформаційних технологій та захисту інформації, сучасного стану та перспектив розвитку обліку, аналізу, аудиту та оподаткування, міжнародних аспектів економічної безпеки. Дана інтернет-конференція проведена за сприяння Наукового товариства студентів і аспірантів та Ради молодих вчених ВНЗ «Національна академія управління».

УДК 327

© Колектив авторів, 2022

© Національна академія управління, 2022

© Міжнародна академія інформатики, 2022



ВСТУПНЕ СЛОВО

Вже майже три місяці Україна мужньо бореться з російською агресією за свою свободу, незалежність та загальнолюдські цінності. Тисячі безвинно загиблих та поранених. Мільйони людей втратили житло або ж, рятуючись від війни, перетворились на внутрішніх переселенців та біженців. Через військові дії в багатьох регіонах країни зруйновано не лише критичну інфраструктуру, а й підприємства соціальної сфери, серед яких чимало закладів освіти.

Необхідність виявлення злочинів вчинених Російською Федерацією зумовлює необхідність негайного дослідження питань безпеки національного господарства. Захист усіх рівнів економіки країни від небезпечних дій, які можуть бути наслідком впливу будь-якого фактору є пріоритетом у питаннях безпеки.

Сучасний стан національної безпеки піддається негативному зовнішньому впливу: повномасштабним вторгненням російських військ на територію нашої країни, пандемією COVID-19 та іншими негативними факторами. Без належної протидії цим загрозам процеси руйнації національної економіки можуть стати незворотніми.

Відповідно порушені питання потребують дослідження й аналізу, щоб на основі проведених розробок та досліджень запропонувати шляхи їх вирішення з урахуванням нових реалій.

В даній збірці розглядаються проблеми економіки та управління національним господарством, економічної безпеки національної економіки, інноваційного розвитку, державної інноваційної політики, науково-технічної політики та механізмів її реалізації, інформаційних технології та захисту інформації, сучасного стану та перспектив розвитку обліку, аналізу, аудиту та оподаткування, міжнародних аспектів економічної безпеки. Кожен з перерахованих напрямків має свою специфіку та особливості регулювання.

Метою цієї Інтернет-конференції є пошук засад, концептів, імперативів та стратегій державної політики безпеки у її економічному, політичному, міжнародному та суспільному вимірах.

Завдання XIII-ої Міжнародної наукової Інтернет-конференції «Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці» полягають у спробі вирішення зазначених в меті питань. Організація, проведення та публікація наукових доповідей на Інтернет-платформі дає змогу залучити максимальну кількість науковців до порушеного кола проблем, зібрати однодумців, критиків і опонентів.

Сподіваємось, що матеріали XII-ої Міжнародної наукової Інтернет-

конференції «Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці» стануть підґрунтям для подальшої перспективної та плідної співпраці між науковцями різних сфер та галузей, що сприятиме перемозі та розбудові України у всіх її галузях та сферах.

Бажаємо всім учасникам Інтернет-конференції міцного здоров'я, плідної роботи, цікавих дискусій та конструктивного спілкування!

Для зручності користування та поширення матеріалів конференції їх можна безкоштовно завантажити за посиланням: <https://bit.ly/3PsYWTn>

Ірина Штулер
доктор економічних наук, професор
Перший проректор
ВНЗ «Національна академія управління»



ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ	
Білак Ю.Ю., Мага А.Ю., Бурчо В.І. СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО ПОЛИВУ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ.....	8
Гончарова С.Ф., Меренич Ю.Ю. Кордонець В.В. AGILE МЕТОДОЛОГІЯ ТА БІЗНЕС-ГНУЧКІСТЬ В СИСТЕМІ ПОБУДОВИ СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ.....	10
Клименко М.В., Часовських Є.Д. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В МЕДІА ПРОСТОРІ.....	12
Кляп М.М., Круглякова Н.Д. ВИКОРИСТАННЯ ПСИХОЛОГІЇ КОЛЬОРУ В ДИЗАЙНІ.....	14
Шпак О.І., Кудрявцев С.Е. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ НАВЧАННЯ...	16
Кунанець Н.Е., Рудчик І.В. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ У ВІДЕОПОТОЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	19
Лях І.М., Лугак О.А. АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГЕННИХ РЕГУЛЯТОРНИХ МЕРЕЖ GENENETWEAVER ТА BOOLODE.....	23
Міца О.В., Семернін В.В., Тар В.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КАРТ.....	25
Морохович В.С., Маргітєв Ю.М., Готько А.А. СТВОРЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ IOS ТА TVOS ДОДАТКА ЗА ДОПОМОГОЮ ФРЕЙМВОРКУ UKIT.....	26
Міца В.М., Пайда В.П., Тарчанин Б.Р. ТЕХНОЛОГІЇ ІОТ В ПРОЕКТУВАННІ РІШЕНЬ ДЛЯ РОЗРОБКИ «РОЗУМНОГО БУДИНКУ».....	29

Федорка П.П., Попович О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧА.....	32
Кляп М.П., Попченко Д.М. РОЗРОБКА ГРИ «JAVA-ВІКТОРИНА» В СЕРЕДОВИЩІ ANDROID STUDIO.....	34
Шумило Н.Я., Мушка А.В. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	36
Матяшовська Б.О., Яновський Н.Ю. МЕТОДИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕКСТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	38
Кут В.І., Іванчов А.О. APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE, ЙОГО РІЗНОВИДИ ТА РОЛЬ В СУЧАСНІЙ РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ.....	40
Поліщук В.В., Реблян А.М., Зомборі А.О. ПРОГРАМНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ.....	44
Кунанець Н.Е., Борисьонюк О.О. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА СЕРВІСУ ПОКУПОК ЗА КОРДОНОМ	47
Кунанець Н.Е., Кондра А.І. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	49
СЕКЦІЯ 2. ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	
Артюшок К.А. УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИМИ ВІДНОСИНАМИ: БЕЗПЕКОВІ ПИТАННЯ.....	55

Дончик В.В. ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАКИ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ ЗА ЗДІЙСНЕННЯМ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ.....	57
СЕКЦІЯ 3. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК, ДЕРЖАВНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА, НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПОЛІТИКА ТА МЕХАНІЗМИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ	
Кучерук О.Д. ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ.....	61
СЕКЦІЯ 4. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ	
Штулер І.Ю. МІЖБАНКІВСЬКІ КОРЕСПОНДЕНТСЬКІ ВІДНОСИНИ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ.....	64
СЕКЦІЯ 5. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБЛІКУ, АНАЛІЗУ, АУДИТУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ	
Штулер Г.Г. ОГЛЯД ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	67
Шупик Є.О. ДОСВІД СПРОЩЕНОГО ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА У США.....	69
СЕКЦІЯ 6. МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	
Constantinos Challoumis OVERVIEW OF THE CURRENCY INDEX ON THE EXAMPLE OF UKRAINE.....	72
ПЛАН ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ЗАХОДІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ УПРАВЛІННЯ ТА МІЖНАРОДНОЇ АКАДЕМІЇ ІНФОРМАТИКИ на 2022 рік.....	75

СЕКЦІЯ 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

Білак Юрій Юрійович

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,
завідувач кафедри програмного забезпечення систем
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Мага Анастасія Юріївна

*студентка 3-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Бурчо Віталій Іванович

*студент 3-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО ПОЛИВУ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Сьогодні системи автоматичного поливу лише набувають популярності в Україні і здобули широкого розповсюдження в сільськогосподарській діяльності. Автоматичні системи поливу – це комплекс обладнання, робота якого дозволяє здійснювати зрошення території певної площі в автоматичному режимі (без контролю і втручання з боку людини) за заздалегідь встановленим графіком. [1]

Наявні системи поливу використовуються на великих полях, присадибних ділянках, садах та городах, але вони потребують керування людиною та відстеження рівня поливу на прилеглій території.

Зараз на українському ринку автоматичного поливу лідерами є дві американські компанії Hunter та Rain Bird, які орієнтовані або на великі сільськогосподарські поля, або на галявини з газоном. [2, 3].

В основному системи автоматизованого поливу складаються з чотирьох базових функціональних елементів: насос, електронний програматор (контролер), дощовики (спринклери), електромагнітні клапани.

Також, системи автоматизованого поливу поділяють за принципом дії на:

1) дощувальні – використовується для ділянок різної площі, обладнання може обслуговувати сільськогосподарські ділянки і газони біля будинку, полив футбольного майданчика. Різноманіття функцій забезпечується за рахунок зміни величезної кількості розпилювачів (форсунок);

2) крапельні – комплекс труб, яка прокладається під землею на глибині до 5 см по всій площі ділянки і забезпечує водою коріння рослин індивідуально;

3) барабанні – використовується там, де якість води не дозволяє прокладку крапельного аналога. Система поливу призначена для роботи з овочевими культурами;

4) спринклерні – зрошення йде за рахунок підвищення вологості повітря. Утворюється туман, опускається на ґрунт і зволожує його. У даному випадку йде зниження температури землі. Спосіб актуальний для овочевих культур.

Варто зазначити що використання систем поливу збільшують врожайність сільськогосподарських рослин (городні культури) що є актуальними в теперішній час на Україні та покращують вигляд газону на прилеглий до будинку або адміністративної будівлі території, допомагають підтримувати точне і нормоване зволоження земельної ділянки, краще відстежують наскільки полита зона, та значно зменшують витрати води.

Таким чином, можна дійти висновку що застосування автоматичної системи поливу вирішує проблему регулярного поливу саду на сучасному рівні. Автоматичні системи поливу подбають про цільове і грамотно дозоване зрошення ваших рослин та газонів. Варто зазначити, що сучасні системи автоматичного поливу забезпечують рослинам і газонам вологу, прибивають і змивають пил, сприяють очищенню повітря і природному охолодженню.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://kievrem.com.ua/ua/svit-landshaftu/poliv/avtomatichni-sistemi-polivu/>.
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://rain-bird.com.ua/> - офіційний сайт Rain Bird в Україні.
3. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://hunter-ua.com/uk/> - офіційний представник Hunter в Україні

Гончарова Світлана Федорівна

*кандидат фізико-математичних наук, доцент
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Меренич Юліан Юліанович

*магістр факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Кордонець Володимир Володимирович

*студент 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

**AGILE МЕТОДОЛОГІЯ ТА БІЗНЕС-ГНУЧКІСТЬ В СИСТЕМІ
ПОБУДОВИ СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ**

Роль бізнес-гнучкості (Agility) в розробці та використанні вихідного коду програмного забезпечення часто помилково недооцінюються, хоча все більше компаній переходять на гнучкі та динамічні бізнес процеси в розробці програмного забезпечення. Agility (бізнес-гнучкість) є розрекламованим цільовим станом майже кожної організації сьогодні. Щоправда, досить важко визначити, що ж це насправді означає.

Дослідивши досвід цілого ряду українських IT-компаній, простежується тенденція що дуже мало організацій насправді вибирають Agility (бізнес-гнучкість) як свою мету, швидше за все йдеться про впровадження Agile (гнучка методологія розробки). Зокрема на щорічній конференції розробників Ukrainian Digital Conference 2021 – було встановлено, що ігнорування концепції гнучкості в IT бізнес-процесах приводить до суттєвих фінансових та часових перевитрат.

Agile – це «Output» – серія кроків, процесів та методів, які визначають, як люди повинні працювати. Натомість - Agility (бізнес-гнучкість) – це «Outcome» – вимірна зміна у поведінці команд, лідерів та керівників. Враховуючи широке глобальне поширення ідеї Agile та бажання вписатися до неї, багато організацій шукають шлях найменшого опору, щоб мати змогу заявити, що вони теж “гнучкі”.

Зрештою відбувається застосування методу, призначеного для скорочення «time2market» (час виведення на ринок), поліпшення часу реагування організації, стимулювання співробітництва та клієнтоорієнтованості співробітників організації. Проте, успіх цих зусиль вимірюється некоректно. Встановлено, що рецепт досягнення локальних результатів, а не глобальних і є ключовим етапом досягнення гнучкості програмної розробки. Ось чому, важливо переконатись, що належним чином команда повідомлена про необхідність прийняття Agile. Ключові кроки досягнення Agile:

1. Організація навчання для розуміння логіки Agile, а не лише конкретних практик, які потрібно впровадити.
2. Робота разом з командами, щоб створити спільне бачення впровадження Agile.
3. Розуміння проблем команди, та практика лідерства, щоб люди відчували себе цінними активами, а не витратними ресурсами в організації.

Замість того щоб насправді виміряти, чи організація досягла цих якостей, багато компаній задоволені тим, що Agile «прийнятий», і навчання охопило значний відсоток персоналу. Складна мета підвищення гнучкості організації вимагає глибоких внутрішніх змін того, як планується і фінансується робота, як вимірюється успіх і як лідери та менеджери виконують свою роботу, не кажучи вже про стимули та критерії управління ефективністю. Коли Agility

стає базовим елементом системи, організації стають зрілими і менше дбають про те, чи використовують вони Scrum, SAFe або будь-який інший інструмент, а скоріше про те, наскільки добре вони обслуговують клієнтів і чи швидко реагують на всі зміни ринку.

Список використаної літератури:

1. Стаття Agile vs Agility: How to Be Truly Adaptable to Changes?– [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://kanbanize.com/blog/agile-vs-agility/>. - Загол. з екрану. - Мова англ.
2. Матеріали виступу Андрія Чумаченко – «Как построить команду из 30+ автономных человек и не сойти с ума. Советы руководителю от сооснователя агентства Netpeak» - Конференція Ukrainian Digital Conference 2021, Харків 8 жовтня 2021р. - <https://digitalconf.com.ua/>

Клименко Михайло Володимирович
*асистент кафедри програмного забезпечення систем
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Часовських Євгеній Денисович
*студент IV курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В МЕДІА ПРОСТОРИ

Медіа-простір це електронні умови, в яких групи людей можуть працювати разом, коли вони присутні не в одному місці але у той самий час. У медіа-просторі люди можуть створювати візуальні та акустичні середовища в реальному часі, які охоплюють фізично окремі області і мають можливість керувати записом, доступом і відтворенням зображень і звуків з цих середовищ.

Інформаційні системи дуже сильно вплинули на вдосконалення цих середовищ, через це великий об'єм інформації проходить через медіа структури такі як: новини; медіа проекти представлення (візуальні відображення продукту влюбій формі); реклама. Великий вплив на розвиток ЗМІ, яке є безпосередньо різновид медіа, яке орієнтоване на одночасне передавання інформації великим групам людей. Охоплюють засоби передавання, зберігання та відтворення інформації, такі як преса (газети, журнали, книги), радіо, телебачення, інтернет, кінематограф, звукозаписи та відеозаписи, відеотекст, телетекст, рекламні щити та панелі, мультимедійні центри. Всім цим засобам притаманні спільні якості — звернення до масової аудиторії, доступність багатьом людям, корпоративний зміст виробництва і розповсюдження інформації. Термін медіа застосовується також до організацій, які забезпечують ці технології, наприклад, телевізійних каналів або видавництва.

Медіа простір активно впливає на якість, ефективність і розвиток сфер опрацьованих раніше: новини, медіа проекти представлення (візуальні відображення продукту влюбій формі), реклама.

Зараз в Україні починає дуже активно створюватися медіа простори, які вдало піднімають роль Українського висвітлення. На даний момент бачимо, як воно працює, тому що внаслідок роботи цих просторів, життя, проблеми, та цікаві новини країни висвітлюються, та показує популяризацію ситуації в країні. Цей висновок можна зробити через те, що закордонні ЗМІ використовують проекти та напрацювання місцевих медіа просторів.

Розвиток інформаційних систем може активно впливати на розвиток медіа простору, а ті безпосередньо мають прямий вплив на популяризацію ситуації в країні, її проблем та досягнень.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <http://www.ippi.org.ua/golovko-om-informatsiina-viktimizatsiya-u-media-prostori-st-49-55> - Інформаційна віктимізація у медіа просторі
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <http://ukrlife.org/main/karp/bezpeka13.htm> - національний інформаційний простір

Кляп Михайло Михайлович

кандидат технічних наук

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

м. Ужгород, Україна

Круглякова Наталія Денисівна

студентка 4-го курсу

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

м. Ужгород, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПСИХОЛОГІЇ КОЛЬОРУ В ДИЗАЙНІ

Психологія кольору завжди була актуальною темою у сфері графічного дизайну та інших галузях. Більшість доказів у цій новітній області в кращому випадку є анекдотичними, але дослідники та експерти зробили кілька важливих відкриттів та спостережень щодо психології кольору та його впливу, на настрій, почуття та поведінку людини [1].

Колір відіграє важливу роль у передачі інформації, створенні певного настрою і навіть у впливі на рішення, які приймають люди. Існуючі дослідження показали, що він може вплинути на людей різними способами:

- В одному дослідженні повідомлялося, що таблетки теплого кольору були більш ефективними, ніж таблетки холодного кольору.
- Вуличні ліхтарі синього кольору можуть призвести до зниження злочинності, згідно з неочевидними доказами.
- Червоний колір змушує людей реагувати з більшою швидкістю та силою, що, на думку дослідників, може виявитися корисним під час спортивної діяльності.
- У чорних уніформах більше шансів отримати покарання.

Психологія кольорів припускає, що різні відтінки можуть мати широкий спектр ефектів на людину, від підвищення настрою до викликання тривоги.

Людство живе в епоху активного розвитку інформаційних технологій, коли є можливість знайти в мережі Інтернет все що потрібно для їхнього комфорту.

Саме тому більшість брендів прагнуть виділитись на фоні «сірого трафіку». В наш час популярним є тренд на використання яскравих і сміливих кольорів в графічному дизайні. Кольори, які є основними при створенні дизайну – білий, чорний, синій, червоний та жовтий [2].

Білий колір використовується для передачі відчуття безпеки, свіжості та чистоти, а також для створення контрасту. Відомі бренди, які використовують багато білого кольору в своїх логотипах – Michelin, Gap, Hewlett-Packard (HP), Lego, Volkswagen, Starbucks, Fisher-Price, Levi's і Ford.

Чорний вказує на силу, здібності, серйозність і являється сучасним і блискучим. Часто це варіант для добре зарекомендованих гігантів технологій і даних. Такі сильні бренди, як Apple, Sony, Motorola, New York Times, ABC, BBC та інші, протягом багатьох років постійно використовували чорні логотипи.

Синій — хороший вибір для медичних брендів, які намагаються викликати відчуття спокою та зцілення. З іншого боку, створює відчуття впевненості та професіоналізму для корпоративного бренду. Його використовують такі бренди, як: Oral-B, Pampers, General Electric, Ford і Boeing.

Червоний колір по різному впливає на свідомість людини. Дуже часто графічні дизайнери використовують його для створення святкового настрою. Його використовують такі бренди, як Canon, Coca Cola, HM, Puma.

Жовтий — це колір багатства; він асоціюється з золотом, скарбами. Жовтий настільки яскравий, що може виділятися навіть тоді, коли знаходиться в оточенні інших не менш яскравих кольорів. Бренди, які бажають показати наскільки вони яскраві завжди використовують силу жовтого кольору; Ferrari, Nikon, Star Wars.

У міру вдосконалення технологій, все більше дизайнерів відрізняються створенням креативних і по-справжньому революційних робіт, чий вплив поширюється на багато років вперед. Одні тренди замінюють інші, але навіть з плином часу психологія кольору відіграватиме значну роль у графічному дизайні.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://neilpatel.com/blog/color-psychology/> - Color Psychology.
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Primary_color - Primary color.

Шпак Олександр Іванович

*кандидат фізико-математичних наук, викладач
кафедри програмного забезпечення систем
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

Кудрявцев Станіслав Едуардович

*студент 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ НАВЧАННЯ

Внаслідок стрімкого розвитку науки за останні десятиліття людям стає все важче не відставати від незрушного маршу прогресу. Кожен стоїть перед вибором – або бути добре проінформованим у багатьох сферах технологій, які швидко змінюються, або стати черговою жертвою недостовірної інформації. На теренах Інтернету кожен достовірний ресурс оточений морем неякісної та неповної інформації. В свою чергу книги та друковані джерела в основному націлені на професійну аудиторію, тому для неспеціалістів інформація в них є недоступною та незрозумілою.

Через ці проблеми наявних інформаційних джерел виникає потреба у ресурсах які б змогли надати комплексну інформацію в доступному вигляді. Для задоволення цієї потреби потрібно розробити комплексні та всеосяжні рішення з використанням новітніх інформаційних технологій.

Як приклад галузі в якій є потреба в розробці доступних джерел

навчання можна привести сферу космології та астронавтики. Сфера космонавтики має довгу і багату історію та світле майбутнє, але всеосяжну і доступну інформацію про неї знайти майже неможливо. В людей є вибір між детальними але нудними статтями в Інтернет-енциклопедіях, або відео повними застарілої інформації та помилками, які ніколи не будуть виправлені. Космонавтика знаходиться в особливому положенні, де інформація про дану сферу є комплексною, тому вона погано передається в формі відео, але в той же ж час дані часто візуалізуються, тому їх важко передати через текст.

Програмний продукт, розроблений для вирішення даної проблеми, повинен бути широкодоступним та інтерактивним, але в той же ж час надавати достовірну та повну інформацію користувачеві. Прикладом такого програмного продуктом може стати веб додаток енциклопедії космонавтики з використанням технологій 3D. Розробка продукту в сфері веб дозволить охопити найширшу аудиторію, так як доступ до мережі Інтернет є майже у кожного, а використання технологій 3D дозволить наглядно візуалізувати інформацію.

Основним стандартом інтегрування 3D графіки з технологіями веб є WebGL. Даний стандарт базується на інтерфейсі OpenGL та дозволяє розробнику упроваджувати апаратно-прискорену 3D графіку у веб сторінках без необхідності використовувати спеціальні плагіни браузера на будь-якій платформі, що підтримує OpenGL [1].

Програми на базі WebGL складаються з керуючого коду, написаного на JavaScript, і коду шейдерів, написаного на мові OpenGL ES. Дана мова є подібною до C або C++, і виконується на графічному процесорі комп'ютера. WebGL був розроблений та підтримується некомерційною організацією Khronos Group.

WebGL широко підтримується сучасними браузерами. Однак його доступність залежить від інших факторів, таких як графічний процесор користувача.

Як і для будь-якого іншого графічного API, створення контенту для сцен WebGL вимагає використання інструменту для створення 3D-моделей та експортування сцени у формат, доступний для читання програмою перегляду. Для цього можна використовувати таке програмне забезпечення для створення 3D як: Blender, Autodesk Maya або SimLab Composer. Зокрема, Blend4Web

дозволяє повністю створювати сцену WebGL у Blender і експортувати її відразу в браузер, навіть як окрему веб-сторінку [2].

Проблемою технології WebGL є її низькорівневість, навіть найпростіші дії з об'єктами вимагають відносно великих зусиль від розробника. Дану проблему вирішують бібліотеки JavaScript побудовані на основі WebGL, найпопулярнішою з яких є Three.js.

Бібліотека Three.js є абстракцією технології WebGL, вона бере на себе фундаментальні процедури роботи з 3Д графікою та надає розробнику більший набір інструментів. Дана бібліотека підходить як для створення простих 3Д сцен, так і для створення інтерактивних веб додатків та ігор. Three.js добре інтегрується з такими популярними фронт-енд фреймворками та бібліотеками як React та Angular [3].

Однією з проблем використання 3Д в сфері веб є високе використання ресурсів комп'ютера, що погано впливає на продуктивності. Дана проблема вирішується розумним використанням наявних ресурсів та імплементацією методів оптимізації коду під час розробки додатку.

Такий набір технологій надає змогу розробити інтерактивні продукти для покращення якості навчання в сфері космонавтики і дозволяє досягти широкої аудиторії. Але дана сфера є лише одним з прикладів використання інформаційних технологій в сфері навчання.

На даний момент сфера освіти лише частково використовує всі наявні технології для покращення якості навчання. Є велика потреба в розробці комплексних онлайн та офлайн інструментів, які б змогли надати інформацію в доступному вигляді.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.khronos.org/webgl/> - Khronos Group.
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.blend4web.com/en/> - Blend4web.
3. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://threejs.org/manual/#en/fundamentals> - Three.js manual.

Кунанець Наталія Едуардівна

*доктор наук із соціальних комунікацій, професор,
професор кафедри інформаційних систем та мереж
Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна*

Рудчик Ілля Валентинович

*студент II-го курсу магістратури
Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна*

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ У ВІДЕОПОТОЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Особливістю сучасного суспільства є всебічна оптимізація виробничих процесів та технологічних операцій із застосуванням технологій комп'ютерного зору. При цьому, серед поширених підходів до розпізнавання можна виділити такі напрямки, які базуються на оптичному розпізнаванні образів (застосовуються переважно в OCR системах), методах ідентифікації контурів (алгоритми контурного аналізу) та використанні штучних нейронних мереж і технологій машинного навчання [1].

Задача розпізнавання образів складається з двох частин: власне навчання та розпізнавання. Навчання здійснюється шляхом відображення незалежних об'єктів з віднесенням їх до певного класу.

За результатами навчання система повинна набути здатності реагувати на всі об'єкти одного образу [2]. Далі відбувається процес розпізнавання, який визначає дії вже навченої системи. Інформатизація цього процесу і становить проблему. Провідні світові компанії, такі як Google, Microsoft, Facebook Apple, Intel створили відділи по розробці бібліотек розпізнавання образів, проте отримані результати обмежуються прикладними додатками з розпізнавання тварин, людей тощо.

Проведений аналіз існуючих програмних засобів (VLC Media Player, MotionDetect detector, Table View Video Player, dvr-scan, Yawcam) показав їх вузьку направленість та множину недоліків (комерційність використання, обмежений функціонал, низьку якість розпізнавання). З огляду на те, актуальною задачею є створення інформаційної системи розпізнавання об'єктів у відеопотоці.

Для моделювання проектованої системи було використано структурний підхід, який полягав в побудові сукупності діаграм, що відображають основні функції системи. Зокрема, контекстна діаграма проектованої системи відображена на рис.1.

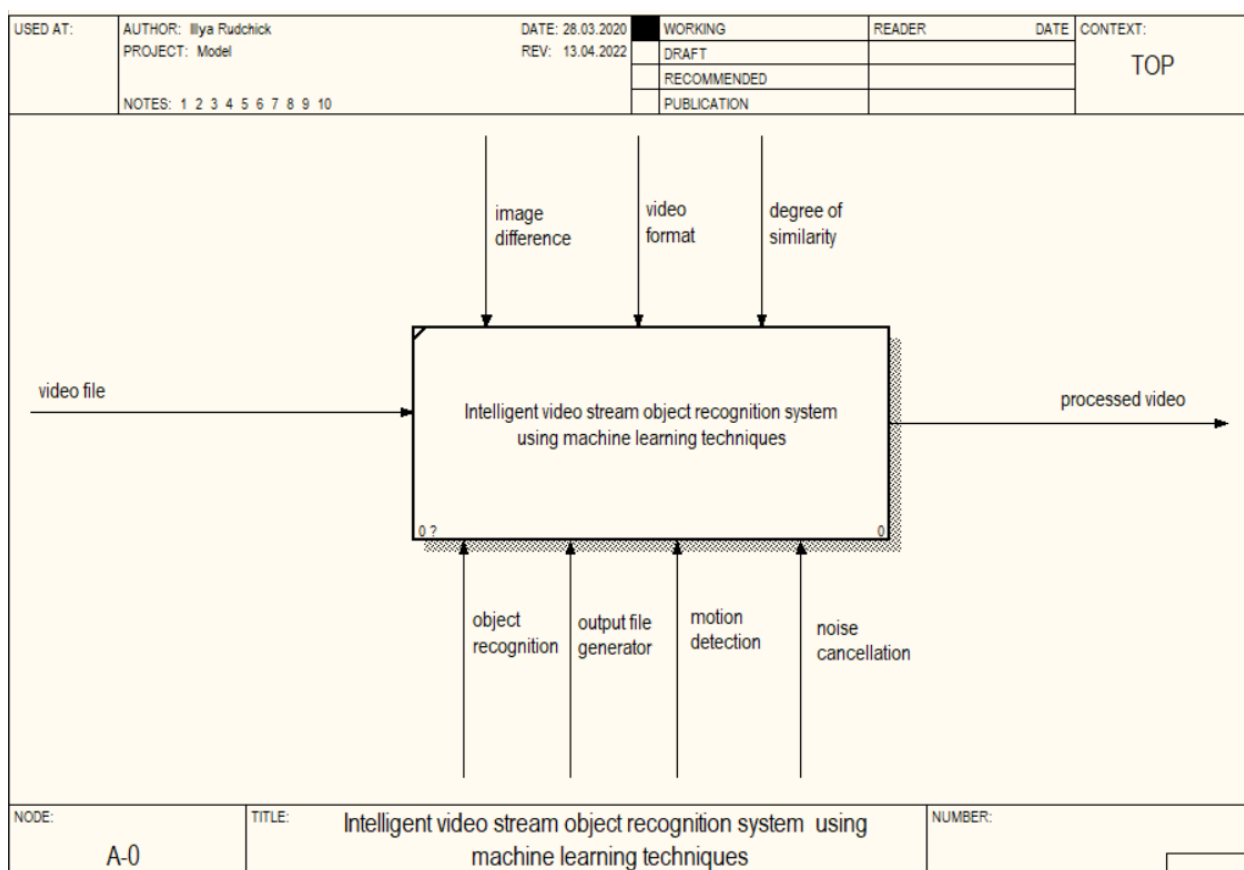


Рисунок 1- Контекстна діаграма

Основні інформаційні потоки являють собою елементи управління (Control):

- *image difference* – теорія різниці кадрів, яка аргументує використання різнотипних методів знаходження відмінностей у зображеннях;

- *video format* – стандарт відео формату, тобто структура відеоданих, як вони зберігаються на карті пам'яті і якими відео кодеками вони опрацьовані.

- *degree of similarity* – міра подібності, що використовується в процесі алгоритмічного розпізнання об'єктів.

Інформаційний потік "*Bxid*" (*Input*):

- *video file* – початковий носій даних, що буде опрацьовуватись системою.

Інформаційний потік "*Buxid*" (*Output*):

- *processed video* – опрацьований відеофайл із розпізнаними образами.

Інформаційний потік "*Механізм*" (*Mechanism*):

- *output file generator* – генератор вихідного файлу, який відповідає за формування відео файлу певного формату.

- *motion detection* – підсистема виявлення руху.

- *object recognition* – підсистема розпізнавання об'єктів, що співставляє об'єкт за певною мірою подібності що працює на алгоритмах машинного навчання.

- *noise cancellation* – підсистема відкидання шумів, опрацювання відео для фільтрації небажаних подій.

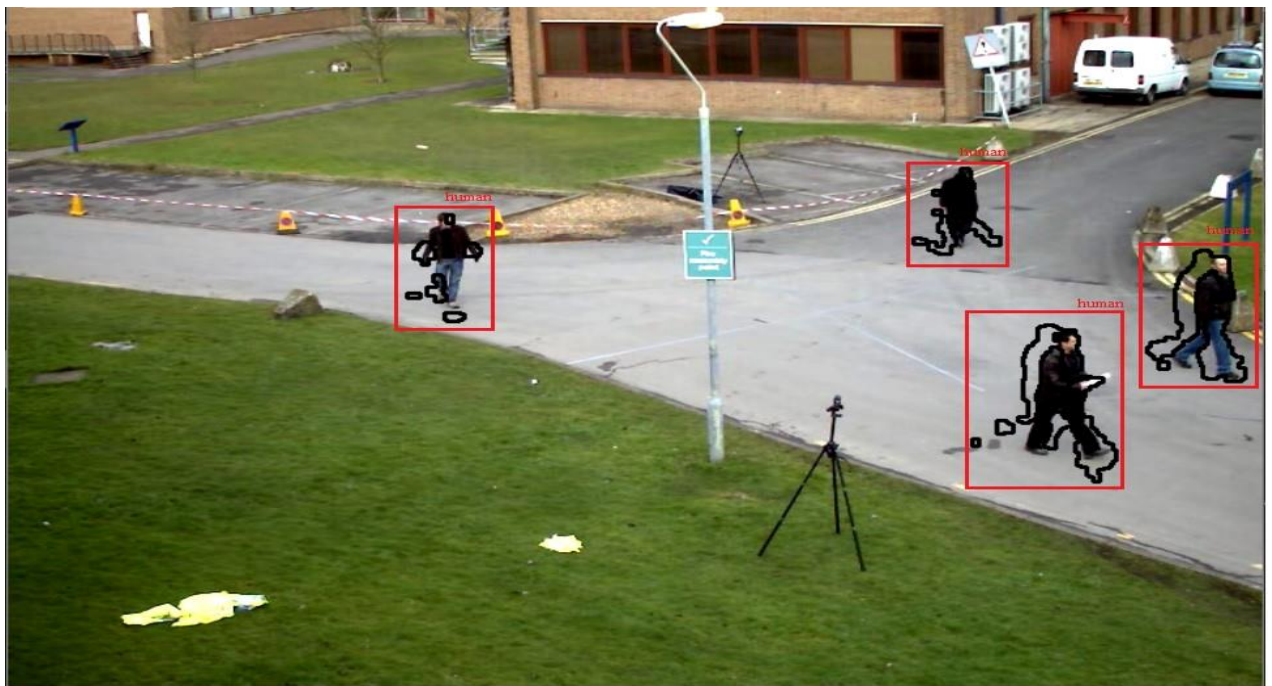


Рисунок 2 - Результат модуля машинного навчання по розпізнаванню об'єкта

Сконструйована система побудована на модульній структурі. Основними модулями є: motion detection та object recognition. Алгоритм роботи програмного забезпечення наступний. На початку відео потік аналізується на наявність будь-яких рухів. Далі здійснюється відкидання шумів (коливання від вітру, незначні зрушення) та власне розпізнавання об'єктів за допомогою методів машинного навчання.

В результаті проведеного дослідження здійснено аналіз відомих підходів та систем розпізнавання образів, описано їх недоліки та показано актуальність даної задачі. Здійснено проектування системи з використанням структурного підходу, що створило методологічне підґрунтя для її конструювання. Розроблено програмний засіб, який реалізує процес розпізнавання об'єктів у відеопотоці.

Подальші дослідження будуть спрямовані на верифікацію отриманих результатів

Список використаної літератури:

1. Котик О. Інтелектуальна інформаційна система демонстрації роботи машинного зору //О.Котик, Т.Басюк –
2. Тези доповідей сьомої міжнародної наукової конференції «Інформація, комунікація, суспільство 2018» (ICS-2018) – Львів-Чинадієво, 17-19 травня 2018. – С.281-282
3. Інтелектуальні системи розпізнавання образів: сучасний стан і проблеми реалізації.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnye-sistemy-raspoznavaniya-obrazov-sovremennoe-sostoyanie-i-problemy-realizatsii>

Лях Ігор Михайлович

кандидат технічних наук, доцент

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м.Ужгород, Україна

Лутак Оксана Андріївна

студентка 2-го курсу

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м.Ужгород, Україна

АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГЕННИХ РЕГУЛЯТОРНИХ МЕРЕЖ GeneNetWeaver TA BoolODE

Сьогодні алгоритми реконструкції генних регуляторних мереж набули велику популярність. Вони спроможні здійснити багатопараметричне оцінювання, включаючи точність прогнозованих регуляторних зв'язків, узгоджувати результат роботи алгоритму в декількох моделюваннях, оцінювати масштабованість методу обробки більших наборів даних. Відсутність добре налагоджених регуляторних мереж реальних масштабів є найбільшою проблемою для підвищення надійності при оцінці точності алгоритмів реконструкції генних регуляторних мереж. Дані, що отримуються в результаті застосування ДНК-мікрочіпованих експериментів в більшості випадків дозволяють реконструювати антикварну генну регуляторну мережу [1]. Менш поширеним підходом є використання інтегрованих баз даних, які охоплюють декілька типів клітин. У зв'язку з отриманням високоякісних наборів адекватних даних для валідації реконструйованих моделей генних регуляторних мереж, виникає необхідність оцінки адекватності генних регуляторних мереж шляхом їх порівняння із синтетичними генними регуляторними мережами відомих структур. Було проаналізовано два типи алгоритмів: GeneNetWeaver [2] та BoolODE [3].

Алгоритм GeneNetWeaver трансформує модель генної регуляторної мережі у систему диференціальних рівнянь у якій експресія генів

моделюється, як функція трансформації білка. Метод на якому заснований даний алгоритм додає випадковий шум до кожного рівняння, для моделювання стохастичної експресії генів. Отримана система диференціальних рівнянь, що дозволяє зробити оцінку експресії генів відібраних у змодельовані моменти часу. Даний алгоритм був розроблений для моделювання масиву даних експресії генів. До недоліків даного алгоритму слід віднести той факт, що він поєднує регулятори кожного гена, використовуючи випадково згенеровану логічну функцію. Отже, даний алгоритм може синтезувати дані, які не точно або неадекватно відображають динаміку реконструйованої генної регуляторної мережі.

Алгоритм BoolODE є логічним продовженням алгоритму GeneNetWeaver. В основі даного алгоритму закладена булева логічна функція, що виражає комбінований регуляторний ефект кількох трансформаційних функцій у специфікації генних регуляторних мереж. Клітки в наборах даних, які були змодельовані алгоритмом BoolODE можуть бути впорядковані за траєкторіями, які закінчуються кластерами, що узгоджуються зі стійкими станами генної регуляторної мережі. Отже, даний алгоритм може бути використаний для оцінки методів реконструкції генних регуляторних мереж, які базуються на даних одноклітинних послідовностей і молекул РНК.

Список використаної літератури:

1. Pratapa A., Jalihal A.P., Law J.N., et al. Benchmarking algorithms for gene regulatory network inference from single-cell transcriptomic data. *Natural Methods*, 2020, vol.17, pp. 147–154.
2. Schaffter T., Marbach D., Floreano D. GeneNetWeaver: in silico benchmark generation and performance profiling of network inference methods. *Bioinformatics*, 2011, vol. 27, pp. 2263–2270.
3. Nguyen H., Tran D., Tran B., Pehlivan B., Nguyen T. A comprehensive survey of regulatory network inference methods using single-cell RNA sequencing data. *Brief Bioinformatics*, 2020, vol. 22(3), art no. bbaa190.

Міца Олександр Володимирович

*доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри
інформаційних управляючих систем та технологій
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Семернін Віктор Вікторович

*студент 4-го курсу факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

Тар Віталій Вікторович

*студент 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КАРТ

Інтерактивна карта – це інноваційний веб ресурс, користувачі якого можуть переглядати, редагувати та аналізувати просторові дані за допомогою звичайного веб браузера. Для роботи з інтерактивною картою досить наявності веб браузер та підключення до мережі Інтернет.

В інтерактивній карті представляється картографічна інформація, зміст якої викладений пошарово з можливістю підключення різноманітних шарів тематичної інформації та редагування змісту. Ефективність використання інтерактивних карт досягається внаслідок гнучкої бази даних. Вона може містити довідкову інформацію у вигляді текстових описів об'єктів, числових даних, фотографій, графіків, діаграм.

Інтерактивні карти містять максимально повний набір функцій, доступних у настільних геоінформаційних системах: навігація по карті, редагування даних, маніпуляція векторними шарами карти, просторовий аналіз, адресний пошук, геокодування та багато іншого.[1]

Інтерактивні карти допомагають користувачеві:

1. Полегшити процес пошуку й обробки інформації через нанесені спеціальні маркери.
2. Відфільтрувати інформацію за роками, локаціями чи подіями.
3. Прокласти маршрут чи відтворити історію в онлайн-режимі.
4. Розказати про певні події - минулі чи теперішні - на місцях, де вони відбувалися.
5. Функція нашарування дає можливість розмістити давні карти поверх сучасних і бачити події чи місця наче крізь роки, додаючи різних рівнів прозорості. [2]

Високий ступінь наочності представленого матеріалу, комплексність і діалоговий режим роблять інтерактивні карти незамінними помічниками. За допомогою візуалізації можна значно сконцентрувати увагу та підвищити інтерес користувачів до вивчення діалектів України, а саме Закарпатської області, Івано-Франківської області та навіть діалектів Угорщини:

Інтерактивні карти надають широкі можливості для інтеграції навчальних дисциплін та проєктної діяльності.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://magneticonemt.com/stvorennnya-interativnih-kart/> - створення інтерактивних карт
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://naurok.com.ua/post/top-4-onlayn-servisi-dlya-stvorennya-interaktivnih-kart> - ТОП-4 онлайн-сервіси для створення інтерактивних карт

Морохович Василь Степанович

*кандидат фізико-математичних наук, доцент
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м.Ужгород, Україна*

Маргітич Юрій Михайлович

*студент 2-го курсу факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м.Ужгород, Україна*

Готько Андрій Андрійович

студент 4-го курсу факультету інформаційних технологій

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м. Ужгород, Україна

СТВОРЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ iOS ТА tvOS ДОДАТКА ЗА ДОПОМОГОЮ ФРЕЙМВОРКУ UIKit

Фреймворк *UIKit* забезпечує необхідну інфраструктуру для програм *iOS* або *tvOS*. Фреймворк надає доступ до головного вікна програми та архітектури перегляду для реалізації інтерфейсу користувача, інфраструктуру обробки подій для отримання *Multi-Touch* та інших типів дотиків до екрану, а також основний цикл виконання програми, необхідний для керування взаємодією між користувачем, системою та додатком. Також є багато інших функцій, які пропонує фреймворк, наприклад, підтримка анімації, перегляд документів, можливість малювання на екрані, друк, перегляд інформації про поточний пристрій, керування текстом та його відображенням, пошук, підтримка спеціальних можливостей для користувачів з обмеженими можливостями.

Розробка програми для операційних систем *iOS* або *tvOS* завжди починається зі створення проекту у *Xcode* – інтегрованому середовищі розробки від компанії *Apple*.

Xcode надає шаблонні проекти, як відправні точки для кожної новоствореної програми. Шаблонні проекти забезпечують мінімальний користувацький інтерфейс, тому можна відразу створити та запустити свій проект і побачити результати на пристрої або в симуляторі *Xcode*.

Під час створення програми, *Xcode* компілює вихідні файли та створює пакет програм проекту. Пакет програм – це структурований каталог, який містить код і ресурси, пов'язані з програмою. Ресурси включають в себе: зображення, *storyboard*-файли та метадані програми.

Кожний додаток, який створений за допомогою даного фреймворку повинен мати наступні ресурси: іконки програми, *storyboard*-файл для екрану, який користувач бачить під час запуску додатка. Операційна система відображає іконку програми на головному екрані, в налаштуваннях і в будь-

якому місці, де це потрібно, щоб відрізнати один додаток від іншого. Оскільки іконка використовується в кількох місцях і на кількох пристроях, то потрібно надати кілька версій іконки різних розмірів в проекті *Xcode*. Значок додатку має бути відмінним, щоб допомогти користувачеві швидко ідентифікувати програму на головному екрані свого пристрою.

Операційна система отримує інформацію про конфігурацію та можливості додатку з файлу *Info.plist*, який знаходиться у пакеті програми. *Xcode* надає попередньо налаштовану версію цього файлу з кожним новим шаблоном проекту, але, ймовірно, доведеться змінити цей файл у якийсь момент. Однією з поширених змін, які можна внести до файлу – є оголошення вимог до апаратного та програмного забезпечення програми. Ці вимоги свідчать про те, яким чином операційна система дізнається про те, що потрібно для запуску додатку. Наприклад, для програми, яка працює з навігацією, може знадобитися наявність *GPS* обладнання. *App Store* запобігає встановленню програми на пристрої, які не відповідають вимогам, які вказані у файлі *Info.plist*[1].

Структура додатків, створених за допомогою *UIKit*, заснована на шаблоні проектування *Model-View-Controller (MVC)*, в якому об'єкти поділяються за призначенням:

- об'єкти моделі (*Model*) керують даними програми та бізнес-логікою;
- об'єкти перегляду (*View*) забезпечують візуальне представлення даних;
- об'єкти контролера (*Controller*) є мостом між об'єктами моделі та об'єктами перегляду, переміщуючи дані між ними у відповідний час.

Фреймворк *UIKit* надає багато основних типів, які використовуються для визначення об'єктів моделі програми. Він надає тип *UIDocument* для організації структур даних, які належать до файлів на диску, визначає базові типи, що представляють рядки числа, масиви та інші типи даних. *UIKit* надає більшість об'єктів для контролера та переглядів програми. Зокрема, визначає клас *UIView*, який зазвичай відповідає за відображення вмісту на екрані. Об'єкт *UIApplication* запускає основний цикл подій програми та керує загальним життєвим циклом програми[2].

На даний момент, фреймворк *UIKit* є одним із найбільш потужних і корисних фреймворків для розробки *iOS* та *tvOS* додатків, а розробники, які використовують цей фреймворк є одними із найбільш затребуваних в ІТ-сфері.

Компанія Apple докладає багато зусиль для того, щоб вдосконалювати цей фреймворк. Інженери, які працюють над розробкою фреймворку *UIKit*, розширюють його функціональність, додають нові можливості для розробки додатків та виправляють існуючі помилки. Як окремі команди інженерів, так і компанія *Apple* в цілому докладають дуже багато зусиль для того, щоб покращити фреймворк *UIKit* та спростити розробникам розробку *iOS* та *tvOS* додатків і в майбутньому залучити ще більше розробників до своєї екосистеми.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу:
https://developer.apple.com/documentation/uikit/about_app_development_with_uikit - About App Development with UIKit
2. [Електронний ресурс] - режим доступу:
<https://developer.apple.com/documentation/uikit> - UIKit

Міца Володимир Михайлович
доктор фізико-математичних наук, професор
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна

Пайда Володимир Петрович
студент 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна

Тарчанин Богдан Романович
*студент 1-го курсу магістратури
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

ТЕХНОЛОГІЇ ІоТ В ПРОЕКТУВАННІ РІШЕНЬ ДЛЯ РОЗРОБКИ «РОЗУМНОГО БУДИНКУ»

«Розумний дім» є сучасною системою для забезпечення комфорту, безпеки та ресурсозбереження для всіх його користувачів засобами автоматизації та високотехнологічних пристроїв. ІоТ (Інтернет речей) – це мережа таких пристроїв, що містять вбудовані індивідуальні ідентифікатори та здатні взаємодіяти між собою без втручання ззовні.

Поняття «розумний будинок» вперше з’явилося в 80-тих роках минулого століття. Першою системою, яка була націлена на можливість керувати обстановкою в усьому будинку, була мова Java. Її розробники намагалися впроваджувати цю технологію в різні побутові прилади, щоб збільшити їх «інтелектуальність». Наприклад, в той час почали з’являтися перші вбудовані мікрохвильові печі, кондиціонери, які могли регулювати мікроклімат приміщення залежно від погоди на вулиці тощо.

Однак поняття «розумного будинку» включає не лише інтелектуальну побутову техніку, але й цілу систему, яка координує роботою всіх технічних пристроїв у будинку. Керування якою може здійснюватися за допомогою пульта, панелі керування або іншими сучасними девайсами – смартфонами, планшетами тощо.

Можливості такої системи дуже значні: вона дозволяє структурувати роботу всього технічного та інженерного обладнання, задавати йому певний сценарій. Система освітлення «розумного будинку» керує усіма освітлювальними елементами, вимикає непотрібні на даний момент джерела світла та вмикає їх автоматично, коли вони потрібні. Система «multiroom» відповідає за управління аудіо- та відеосигналів. Вона здатна керувати різною технікою, створювати оптимальні умови для прослуховування музики чи

перегляду відео. За умови її інтеграції з системою безпеки, у користувача буде можливість спостерігати за тим, що відбувається у будинку, під час його відсутності.

Крім вищезазначених можливостей, «розумний будинок» має велику кількість різних допоміжних функцій. Наприклад, можна обмежувати доступ дітей до небезпечних елементів, налаштувати режим поливу газону, включити цілодобове відеоспостереження і т. д.

Сучасний Інтернет речей складається з безлічі пов'язаних між собою мереж, кожна з яких виконує своє індивідуальне завдання. Зокрема, такі технології, як засоби ідентифікації, вимірювання та передачі даних активно використовуються в проектуванні рішень для «розумного будинку».

ІоТ дозволяє об'єднати реальні речі у віртуальну мережу, що підвищує ефективність їх роботи, а втручання людини майже не потрібне.

Було розглянуто концепцію «розумного дому», а також технології Інтернету речей, які можуть бути застосовані під час проектування рішень для його розробки.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%B9 - Wikipedia.
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D1%96%D0%BC – Wikipedia.
3. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://blog.comfy.ua/rozumnijj-budinok-shho-do-chogo-i-dlya-chogo/> - Comfy Blog.
4. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/internet-veschej-internet-of-things-iot> - IT enterprise.
5. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://tokar.ua/read/26780> - Tokar.

Федорка Павло Павлович

*асистент кафедри програмного забезпечення систем
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

Попович Олег Омелянович

*студент 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧА

На сьогоднішній день, в час стрімкого розвитку ІТ індустрії в Україні та в світі, кожен з нас має власний аккаунт в різних соціальних мережах, в якому можуть використовуватися різні способу аутентифікації.

Процес, який перевіряє користувача, та дані, які він надає при вході в систему, на правдивість - називається аутентифікацією. Дані, які передає користувач, може бути різного типу, наприклад пароль, документ, електронний ключ, відбиток пальця або сканування сітчатки ока. Аутентифікація є основою безпеки будь-якої електронної системи, в якій є хоча б якась перевірка сервером правдивості вказаних користувачем даних [1].

Існують наступні способи аутентифікації:

1) Аутентифікація за допомогою паролю. Пароль може бути двох типів: одноразовий та багаторазовий. Даний спосіб аутентифікації в комп'ютерній системі полягає у введенні вашого ідентифікатора користувача, так званого «логіна», і пароля - деяких конфіденційних відомостей. Достовірна пара логін-пароль зберігається у спеціальній базі даних. У випадку співпадіння вказаних даних і даних, які зберігаються в базі, користувач успішно проходить авторизацію.

2) Аутентифікація за допомогою електронного підпису. ЕП (електронний підпис) - це універсальний спосіб для підпису документів, удостоверення особи в інтернет-просторі та багатьох інших бізнес-ідей. ЕП

призначається конкретній фірмі або приватній особі для заміни стандартного підпису на папері.

3) Аутентифікація за допомогою SMS. Процедура такої аутентифікації проходить в такій послідовності: введення імені користувача та пароля, після цього PhoneFactor (служба безпеки) надсилає одноразовий автентифікаційний ключ у вигляді текстового SMS-повідомлення, який в подальшому використовується для аутентифікації.

4) Біометрична автентифікація. Методи аутентифікації, що ґрунтуються на вимірі біометричних параметрів людини, забезпечують майже 100 % ідентифікацію, вирішуючи проблеми втрати паролів та особистих ідентифікаторів.

5) Аутентифікація через географічне розташування. Найновішим напрямом автентифікації є доказ автентичності віддаленого користувача за його місцезнаходженням. Цей захисний механізм заснований на використанні системи космічної навігації типу GPS (Global Positioning System).

6) Багатофакторна автентифікація. Останнім часом все частіше застосовується так звана розширена або багатофакторна автентифікація. Даний спосіб базується на спільному використанні кількох способів аутентифікації. Це значно підвищує захищеність системи [2].

Провівши дослідження способів аутентифікації, можна зробити висновок, що найкращим способом є багатофакторна аутентифікація, яка поєднує в собі спільне використання паролю та SMS повідомлень, чи комбінацію паролю та біометричних даних.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://sites.google.com/site/identifikaciataautentifikacia/ponatta-pro-autentifikaciju/metodi-autentifikaciie> - Ідентифікація та аутентифікація.
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Authentication> - Wikipedia.

Кляп Михайло Петрович

*кандидат фізико-математичних наук, доцент
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

Попченко Даяна Миколаївна

*студентки 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

РОЗРОБКА ГРИ «JAVA-ВІКТОРИНА» В СЕРЕДОВИЩІ ANDROID STUDIO

Мобільний додаток являє собою програмне забезпечення, яке встановлене на тій чи іншій платформі і на основі власного функціоналу передбачає виконання певних дій [1].

Спочатку мобільні додатки використовувалися для швидкої перевірки електронної пошти, але їх високий попит призвів до розширення їх призначень і в інших областях, таких як ігри для мобільних телефонів, GPS (Global Positioning System), спілкування, перегляд відео та прослуховування аудіо файлів, користування браузером.

Мобільні додатки доступні для завантаження та встановлення на смартфон через платформи їх розповсюдження. Однією з найпопулярніших таких платформ для завантаження додатків є Google Play, яка підтримується операційною системою Android.

Android — операційна система і платформа для мобільних телефонів та планшетних комп'ютерів, створена компанією Google на базі ядра Linux [2].

Хоча ОС Android і базується на ядрі Linux, вона стоїть дещо осторонь від Linux-спільноти та Linux-інфраструктури. Базовим елементом цієї операційної системи є реалізація Dalvik віртуальної машини Java, і все програмне забезпечення і додатки спирається на цю реалізацію.

Java [3] — об'єктно-орієнтована мова програмування, випущена 1995 року компанією «Sun Microsystems», як основний компонент платформи Java. З 2009 року мовою Java займається компанія «Oracle», яка того року придбала «Sun Microsystems». В офіційній реалізації Java-програми компілюються у байт-код, який при виконанні інтерпретується віртуальною машиною для конкретної платформи.

При виборі середовища розробки мобільних додатків для операційної системи Android слід звернути увагу на такі критерії, як: засоби для спрощення тестування програм; адаптованість для виконання типових завдань, що вирішуються в процесі розробки додатків для платформи Android; вбудовані функції середовища розробки. Вище перераховані критерії містить в собі середовище розробки Android Studio.

Тому розробка гри «Java-вікторина» була реалізована мовою програмування Java в середовищі розробки Android Studio.

Вікторина [4] — це вид гри, що полягає у відповідях на усні чи письмові запитання з різних галузей знань і, як будь-яка гра, є захоплюючим проведенням часу. Але набагато краще для людини коли гра несе в собі не тільки розважальний аспект, але й розвиваючий.

Більшість користувачів мають у своєму розпорядженні мобільні пристрої (смартфони, планшети), але використовують їх переважно для розваг чи спілкування в соціальних мережах. Проте мобільний пристрій може стати інструментом для навчання.

Ідеєю створення гри є поєднати формат гри з певною областю знань мови програмування Java. Подібні ігри широко поширені на ринку мобільних пристроїв, у тому числі і з використання популярної мови програмування Java. Однак в теперішній час такі ігри поширені в основному для англomовного ринку, що і стало основним поштовхом до створення аналогічного продукту з застосуванням української мови.

«Java-вікторина» являє собою мобільний ігровий додаток у виді вікторини, що містить новий підхід засвоєння та перевірки знань з мови програмування Java.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: https://uk.wikipedia.org/Мобільний_застосунок - uk.wikipedia.org.
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/Android> - uk.wikipedia.org.
3. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/Java> - uk.wikipedia.org.
4. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/Вікторина> - uk.wikipedia.org.

Шумило Наталія Ярославівна

*старший викладач факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м.Ужгород, Україна*

Мушка Андрій Васильович

*студент 4-го курсу факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м.Ужгород, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Дистанційна форма навчання – форма організації навчального процесу в закладах освіти, яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками документів державного зразка про відповідний освітній або освітньо-кваліфікаційний рівень.

Інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання значною мірою використовують вебресурси навчальних дисциплін, який повинен мати:

- якісне інформаційне наповнення;
- чіткий графік виконання здобувачами навчального плану;
- критерії, засоби і системи контролю та оцінювання;
- налагоджену систему взаємодії здобувачів між викладачами.

Вебресурси навчальних дисциплін можуть розміщуватися на навчальному сайті і знаходитися під керуванням системи дистанційного навчання наприклад Moodle.

MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) – це система управління навчальним контентом (LCMS – Learning Content Management Systems). За допомогою даної системи можна створювати електронні навчальні курси і проводити, як аудиторне (очне) навчання, так і навчання на відстані (заочне/дистанційне).

Система Moodle орієнтована, насамперед, на організацію взаємодії між викладачем і студентами в процесі навчання, хоча вона може бути використана і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного і заочного навчання.

Завдяки концепції відкритого програмного забезпечення, що сповідують розробники системи, особливостям технологічної платформи і своїми функціональними можливостям Moodle набуває все більшого поширення в світовому інформаційному освітньому просторі. Сьогодні система Moodle використовується не лише в університетах, а й у загальноосвітніх школах, некомерційних організаціях, приватних компаніях, індивідуальними викладачами і навіть, батьками, що самостійно навчають своїх дітей.

Система Moodle рекомендується навчальним закладам, як найбільш розвинена система електронного навчання, що має багатомовний інтерфейс, зокрема, є локалізація системи українською мовою.

Система Moodle надає можливість організувати повноцінний навчальний процес закладів вищої освіти, включаючи засоби навчання, систему контролю й оцінювання навчальної діяльності студентів, а також інші необхідні складові системи електронного навчання.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://e-learn.uzhnu.edu.ua/> - система електронного навчання ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/distancijne-navchannya> - про дистанційне навчання

Матяшовська Беата Олександрівна

старший викладач

кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

м. Ужгород, Україна

Яновський Нікіта Юрійович

студент 4-го курсу

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

м. Ужгород, Закарпатська область, Україна

МЕТОДИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕКСТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У сучасному світі існує понад 7100 мов, а за всю історію людства було задокументовано близько 31000 мов [1]. Розвиток інформаційних технологій дав змогу представникам різних суспільств з усього світу безперешкодно спілкуватися між собою, поширювати інформацію, а також вивчати мови. Ці можливості значно підвищили попит представників різних національностей на використання онлайн та офлайн програм-перекладачів, які могли би їм допомогти зрозуміти мову один одного, як мінімум на базовому рівні.

Сучасні програми-перекладачі дозволяють перекладати введений користувачем текст, веб-сторінки та файли документів зі 108 мов, включаючи найбільш поширені мови, такі як: китайська, іспанська, англійська, хінді, арабська, португальська тощо. Програми-перекладачі використовують машинне навчання, яке з кожним днем покращує результат якості перекладу тексту.

Коли створювались перші онлайн програми-перекладачі, вони використовували метод, який полягав у скануванні бази даних мережі Інтернет. Після введення користувачем слова або речення, перекладачі сканували цілу базу даних мережі Інтернет, шукаючи усі доступні документи, наявні у обох варіантах перекладу, і обирали той варіант словосполучення,

який мав найбільшу частоту появи. Оскільки англійська мова є найпоширенішою у мережі Інтернет, програми-перекладачі перекладають введений користувачем текст спочатку на англійську мову, а вже потім на мову-переклад. Такий метод перекладу у більшості випадків відображав вірні результати для слів та коротких речень, оскільки, скануючи базу даних мережі Інтернет, перекладачі шукали саме відповідності по словам та фразам. Проте, такий метод відображав неточний переклад для великих об'ємів текстів з комплексною граматиною, оскільки кожне речення у результаті перекладу по своїй суті було незалежним. Таким чином, під час перекладу втрачався контекст та порушувалася структура речень. Також перекладачі не могли самотійно враховувати правила граматики, що призводило до їх порушень у результаті перекладів. [2]

Станом на 2022 рік, програма-перекладач від компанії Google відмовилися від метода сканування бази даних мережі Інтернет, та почала використовувати машинне навчання. Машинне навчання – це комплексна система, яка аналізує великі об'єми даних, та самотійно створює алгоритми для виявлення закономірностей під час аналізу даних. Ці закономірності у подальшому використовуються алгоритмами для навчання системи. Головна особливість і пріоритетне завдання машинного навчання це не вирішити одну конкретну проблему, а навчити в процесі навчання систему виконувати інші подібні завдання. Для цього використовуються математичний та статистичний аналізи, оптимізація та інші техніки опрацювання даних. [3] У програмах-перекладачах, машинне навчання, аналізує та порівнює великі об'єми текстів з усіх доступних ресурсів. Оскільки щодня програми-перекладачі виконують декілька мільйонів операцій по перекладу тексту, з кожним днем вони краще розрізняють різноманітні граматичні зв'язки між словами та реченнями різних мов і, як наслідок, якісніше перекладають тексти. Через здатність системи самонавчатися, у більшості перекладах зберігається повний контекст речення. Тексти перекладаються у першу чергу на англійську мову, а вже потім з англійської на мову-переклад. [2]

Крім традиційних перекладачів текстів, існують також перекладачі мов жестів. Такі перекладачі використовують штучний інтелект для розпізнавання жестів через камеру смартфона, комп'ютера або планшета. Усі жести штучний

інтелект сприймає як набір точок, з'єднаних прямими лініями. Деякі системи штучного інтелекту здатні конвертувати жести у річ, та відтворювати її. [4]

Сучасні перекладачі мають широкі можливості для перекладу тексту та жестів. Також є можливість конвертувати переклад у річ для прослуховування. За останні 20 років, програми-перекладачі змогли перейти від неточного перекладу шляхом аналізу документів у мережі Інтернет до використання комплексного машинного навчання, яке відображає переклади високої якості, і покращує свої алгоритми перекладу з кожним днем.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.infoplease.com/world/social-statistics/how-many-languages-are-there#:~:text=According%20to%20Ethnologue%2C%20the%20premier,estimated%20to%20have%20writing%20systems>. – Кількість існуючих мов.
2. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://ttcwetranslate.com/how-does-google-translate-work/> – Методи перекладу тексту програми-перекладача від Google.
3. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://nachasi.com/tech/2019/01/31/yak-pratsyuye-machine-learning/> – Машинне навчання.
4. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.bbc.com/news/technology-49410945> – Принцип роботи перекладачів жестів.

Кут Василь Іванович

кандидат технічних наук, доцент

завідувач кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

м. Ужгород, Україна

Іванчов Арсен Олегович

студент 4-го курсу

факультету інформаційних технологій

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

м. Ужгород, Україна

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE, ЙОГО РІЗНОВИДИ ТА РОЛЬ В СУЧАСНІЙ РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ

API (Application Programming Interface) – це набір програмного коду, який забезпечує передачу даних між одним програмним продуктом та іншим [1].

API дають змогу одному програмному продукту чи службі взаємодіяти з іншими, не знаючи, як вони реалізовані. Це може спростити процес розробки додатку і тим самим заощадити час та кошти. При розробці нових інструментів та додатків або керуванні існуючими, використання API надає розробнику гнучкості, спрощує проектування, адміністрування та використання програмних продуктів.

Application Programming Interface складається з двох компонентів:

- Програмне забезпечення, яке хоче отримати доступ до інформації (наприклад, доступність квитків на літак на певні дати) або функціональності (побудова графіку на основі введених даних) з іншого програмного забезпечення, яке робить запит до API, вказуючи вимоги щодо того, як ці дані чи функціональні можливості мають надаватися.

- Інтерфейс, за допомогою якого ці дві програми спілкуються, — це те, що визначає API.

API іноді сприймають як контракти з документацією, яка представляє угоду між сторонами: якщо одна сторона надсилає віддалений запит, структурований певним чином, саме в такому вигляді друга сторона надасть відповідь [2].

Існує три основних типи API за доступністю, які зазвичай використовуються у веб-додатках [3]:

- Публічні API. Відкритий і доступний тип API для використання будь-яким стороннім розробником або компанією. Публічні API дозволяють компанії підвищити впізнаваність свого бренду та при бажанні отримати

додаткове джерело доходу шляхом встановлення вартості за запит для використання API.

- **Партнерські API.** Відкрито рекламуються, але надаються лише діловим партнерам, які підписали угоду з видавцем. Наприклад, якщо компанія хоче вибірково поділитися даними про своїх клієнтів із зовнішніми CRM (Customer Relationship Management)-фірмами, вона може поділитись внутрішньою системою даних клієнтів з зовнішніми компаніями — жодне інше використання API не дозволяється. Компанія, яка надає партнерам доступ до даних або можливостей, отримує переваги від додаткових доходів.

- **Приватні API.** Тип API призначений для використання на підприємстві для з'єднання систем і даних всередині бізнесу. Приватні API зазвичай мають слабку безпеку та аутентифікацію — або взагалі не мають — оскільки API призначені для внутрішнього використання, і передбачається, що такі рівні безпеки забезпечуються іншими політиками компанії.

API поставляються з певним набором запитів і методів, які використовуються розробниками для успішної інтеграції їх у своє програмне забезпечення. Правила, які регулюють використання та сферу застосування цих запитів, називаються протоколами API. Протоколи, серед іншого, визначають прийнятні команди та типи даних і встановлюють певний стандарт використання API [4].

Протокол REST (representational state transfer) є, мабуть, найпопулярнішим підходом до створення API. Для того щоб API міг називатись REST, він повинен дотримуватися певних архітектурних обмежень або принципів, зокрема:

- **Архітектура клієнт-сервер:** інтерфейс повинен бути відокремленим від бекенда і бази даних. Це забезпечить гнучкість і можливість розвивати різні компоненти незалежно один від одного.

- **Відсутність стану:** між запитами на сервері не зберігаються користувацькі дані.

- **Можливість кешування:** користувачі можуть кешувати відповіді, тому у відповіді REST API має бути явно зазначено, чи можна кешувати її чи ні.

- **Багатошарова система:** API працюватиме незалежно від того, чи спілкується він безпосередньо із сервером, чи через посередника.

RPC (remote procedural call) — це протокол віддаленого процедурного запиту. XML-RPC використовує XML для кодування своїх запитів, тоді як JSON-RPC використовує JSON для кодування. Обидва протоколи прості. Запит може містити кілька параметрів і очікує один результат. Вони мають кілька ключових функцій, які відрізняють їх від REST архітектури:

- Вони призначені для виклику методів, тоді як протоколи REST передбачають передачу документів. Тобто, REST працює з ресурсами, тоді як RPC з діями.

- URI ідентифікує сервер, але не містить інформації в своїх параметрах, тоді як REST URI містить деталі, по типу параметрів запиту.

SOAP (simple object access protocol) — це сталий протокол веб-API. Він призначений бути розширюваним, нейтральним (здатним працювати з різними протоколами зв'язку, включаючи HTTP, SMTP, TCP тощо) і незалежним (допускає будь-який стиль програмування). Специфікація SOAP включає:

- Модель обробки: як обробити повідомлення SOAP.
- Модель розширюваності: функції та модулі SOAP.
- Правила прив'язки протоколу: як використовувати SOAP з базовим протоколом, таким як HTTP.
- Конструкція повідомлення: як структурувати повідомлення SOAP.

Основна концепція API існувала в тій чи іншій формі протягом усієї історії цифрових технологій, оскільки взаємодія між унікальними програмами та цифровими системами була основною метою протягом більшої частини існування цієї технології. Але з розвитком всесвітньої мережі стимули для цієї технології досягли безпрецедентного рівня.

У наші дні швидкість API, широке охоплення та сторонні інтеграції роблять їх ключовими рушіями ІТ сфери. Додавши їх можливості налаштування відповідно до потреб будь-якого розробника, стає зрозумілою їхня популярність.

Список використаної літератури:

1. [Електронний ресурс] - режим доступу:
<https://www.altexsoft.com/blog/engineering/what-is-api-definition-types-specifications-documentation/> - IT блог altexsoft.com .

2. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.redhat.com/en/topics/api/what-are-application-programming-interfaces> - Компанія-розробник цифрових рішень RedHat .
3. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.techtarget.com/searchapparchitecture/tip/What-are-the-types-of-APIs-and-their-differences/>- IT блог techtarget.com .
4. [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://stoplight.io/api-types> - Документація додатку для спрощеної розробки API stoplight .

Поліщук Володимир Володимирович

*доктор технічних наук, доцент
доцент кафедри програмного забезпечення систем
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

Реблян Антоніна Муратівна

*аспірант
асистент кафедри програмного забезпечення систем
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Україна*

Зомборі Артур Олександрович

*студент 4-го курсу
факультету інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Закарпатська область, Україна*

ПРОГРАМНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ

З часів незалежності Україна пережила вже декілька етапів кризи. На жаль, нині в активній фазі перебуває світова глобальна криза, що викликана спалахом COVID-19, а її ускладнення в нашій державі відбулось внаслідок

нашарування на нестабільну економічну та політичну ситуації. Внаслідок цього в Україні великими темпами зростає частка збиткових підприємств, що дедалі більше супроводжується відкриттям процедури їхнього банкрутства і навіть ліквідацією.

Крім того, в останні роки, все більше уваги приділяють розподілу ресурсів, так як їх кількість знижується, а попит зростає. Перерозподілом грошей, як товаром, займаються фінансові установи, які з обережністю продають свій товар у вигляді кредитів, чи фінансування інвестиційних проектів. Все більше уваги приділяється фінансовими установами до фінансових технологій, та інтелектуальному опрацюванню даних.

В такому випадку, постає актуальна задача дослідження математичного інструментарію та розроблення програмного забезпечення оцінювання банкрутства підприємств.

Наведемо загальний алгоритм для програмної технології оцінювання банкрутства підприємств.

1 крок. Для розглядуваного підприємства P заповнюємо вхідні дані $V_1 = (V_{11}, V_{12}, \dots, V_{1n})$, $V_2 = (V_{21}, V_{22}, \dots, V_{2n})$, ..., $V_6 = (V_{61}, V_{62}, \dots, V_{6n})$ по кварталах ($l = \overline{1, n}$) із балансів звіту [1]: X_1 – коефіцієнт автономії (відношення власного капіталу до валюти бізнесу); X_2 – коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власними коштами (відношення чистого оборотного капіталу до оборотних активів); X_3 – коефіцієнт проміжної ліквідності (відношення суми грошових коштів і дебіторської заборгованості до короткострокових пасивів); X_4 – коефіцієнт абсолютної ліквідності (відношення суми грошових коштів до короткострокових пасивів); X_5 – оборотність всіх активів в річному численні (відношення виручки від реалізації до середньої за період вартості активів); X_6 – рентабельність всього капіталу (відношення чистого прибутку до середньої за період вартості активів).

2 крок. Для кожного кварталу $l = \overline{1, n}$ по кожному показнику $i = \overline{1, 6}$ обчислюємо значення функції належності кожного нечіткого числа B_{ij} за формулою (1), [2-3]:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & \text{якщо } x < a_1; \\ \frac{x-a_1}{a_2-a_1}, & \text{якщо } a_1 \leq x < a_2; \\ 1, & \text{якщо } a_2 \leq x \leq a_3; \\ \frac{a_3-x}{a_3-a_4}, & \text{якщо } a_3 < x < a_4; \\ 0, & \text{якщо } x \geq a_4. \end{cases} \quad (1)$$

3 крок. За формулою (2) знаходимо раз для використання правила переходу від значень фінансових показників до ваг термів лінгвістичної

змінної g :

$$p_k = \sum_{i=1}^6 r_i \mu_{ki}, k = 1, \dots, 5. \quad (2)$$

Де вага r_i визначає внесок показника в міру ризику банкрутства підприємства.

4 крок. Обчислюємо значення функції належності лінгвістичної змінної g = «ризик банкрутства підприємства» по кварталах $l = \overline{1, n}$ за формулою (3):

$$g = \sum_{k=1}^6 p_k \cdot \overline{g}_k, k = 1, \dots, 5. \quad (3)$$

де $\overline{g}_k$ – середина проміжку, який є носієм терму $G_k \in (a_{k1}, a_{k4}]$. Наприклад: G_5 = «ризик банкрутства підприємства незначний» $G_5 \in [0; 0,25]$.

5 крок. Зіставимо отриману агреговану оцінку g = «ризик банкрутства підприємства» згідно ступеню ризику банкрутства підприємства $G = \{G_1, G_2, G_3, G_4, G_5\}$ визначеного на інтервалі $[0; 1]$.

Таким чином, отримаємо агреговану оцінку та лінгвістичне трактування ступеня банкрутства підприємства у розрізі по кварталах діяльності. На основі отриманої інформації приймається рішення щодо можливого фінансування підприємства чи його купівлі. Крім того, отримання адекватних оцінок у задачі аналізу ризиків банкрутства підприємств дозволить підвищити обґрунтованість у прийнятті рішень та безпеку фінансування проектів поданих тим чи іншим підприємством. На основі розробленого алгоритму, сконструйована програмна технологія, що може використовуватись різними фінансовими установами для визначення ступеня ризику банкрутства оцінюваного підприємства.

Список використаної літератури:

1. Поліщук В.В. Динамічна модель рефінансування суб'єктів господарювання / В.В. Поліщук // VII Міжнародна школа-семінар «Теорія прийняття рішень». – Ужгород: УжНУ, 2014. – С. 208.
2. Gavurova B.; Kelemen M.; Polishchuk V. Expert model of risk assessment for the selected components of smart city concept: From safe time to pandemics as COVID-19. Socio-Economic Planning Sciences, 2022, 101253. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101253>
3. Поліщук В.В. Нечіткі моделі і методи оцінювання кредитоспроможності підприємств та інвестиційних проектів : монографія / М.М. Маляр, В.В. Поліщук. – Ужгород : РА «АУТДОР-ШАРК», 2018. – 174 с. ISBN 978-617-7132-85-0

Кунанець Наталія Едуардівна

*доктор наук із соціальних комунікацій, професор,
професор кафедри інформаційних систем та мереж
Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна*

Борисьонек Олександр Олександрович,

*студент II-го курсу магістратури
Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна*

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА СЕРВІСУ ПОКУПОК ЗА КОРДОНОМ

Через численні переваги все більше людей кажуть, що сьогодні вони віддають перевагу онлайн-покупкам. За останні роки процес прийняття рішень покупцем різко змінився. Покупці проводять широке дослідження в інтернеті, перш ніж обрати того чи іншого продавця і налагодити з ним комунікацію. Надаються переваги прямим покупкам в інтернеті через свій смартфон та ноутбук, не витрачаючи часу на походи по традиційних магазинах. Інтернет робить ведення бізнесу набагато простішим та швидшим [1], що співпадає із зростаючою світовою тенденцією до онлайн-покупок або електронної комерції.

Значна кількість покупців у всьому світі вважають за краще робити придбання в Інтернеті та купувати товари від брендів і компаній, які не завжди доступні в їхній країні. Нині, за допомогою нової технології електронної торгівлі, люди з усього світу почали купувати товари онлайн.

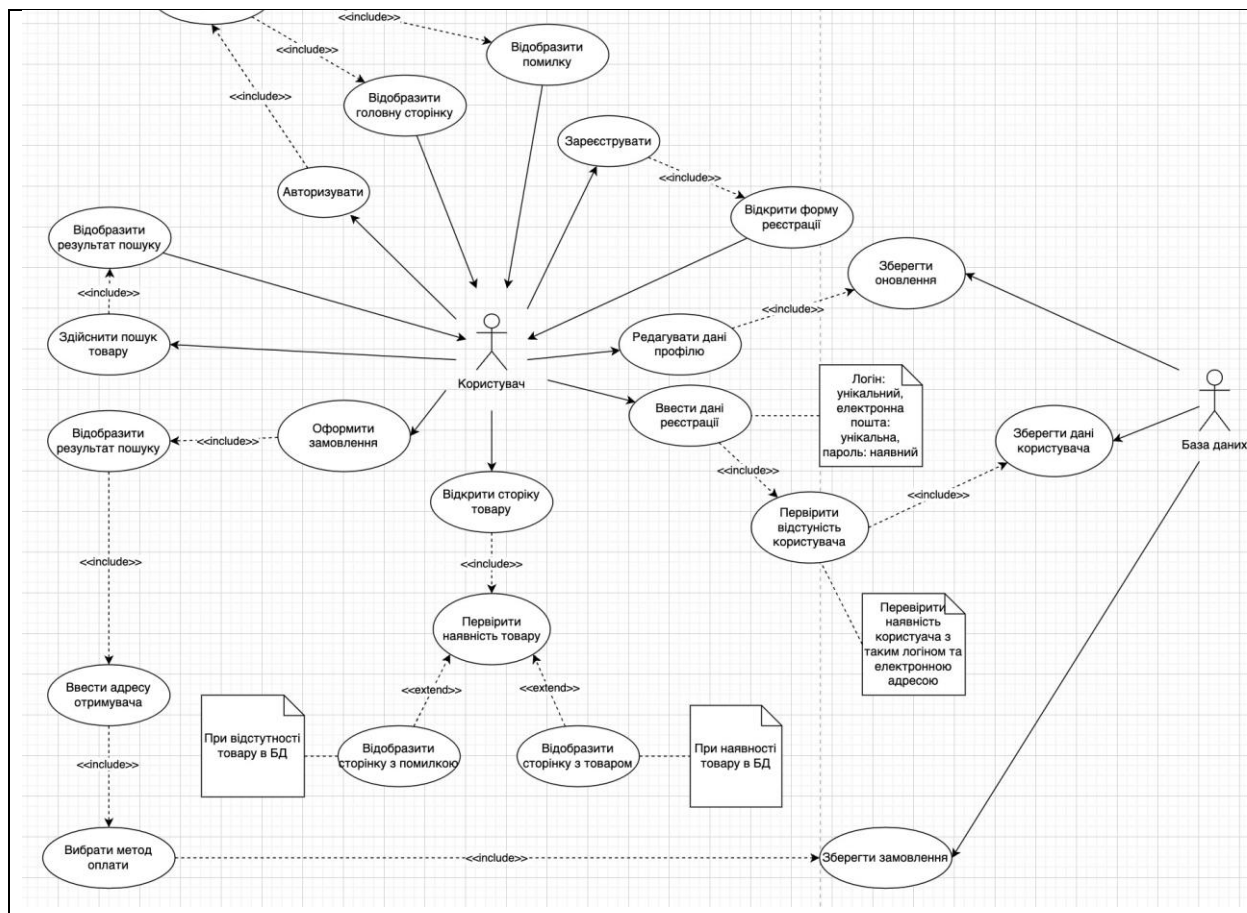


Рис. 1. Діаграма варіантів використання

Зараз інтернет магазини, які дають змогу купувати товари за межами власної країни по доступним цінам, відіграють дуже важливу роль у житті кожного, особливо людей з дуже напруженим графіком життя. Своїм клієнтам інтернет магазин надає дуже зручний сервіс, надаючи можливість зберегти товар в корзині для покупок і придбати його пізніше. Покупки через інтернет відбуваються досить просто для людей, які мають дійсну кредитну картку, дебетову картку або рахунок в інтернет-банку.

Прибуток інтернет-магазину не обмежується кількістю клієнтів, які можуть його відвідати. Інтернет-магазин сприяє продажі не залежно від міста, штату, усуваючи географічні обмеження. Інтернет-магазин також надає змогу покупцям зручніше переглядати товар та купувати його в період пандемії, коли роздрібні магазини зачинені [2]. Покупки в Інтернеті можуть заощадити час як покупця, так і продавця, зменшуючи телефонні дзвінки щодо наявності,

технічних характеристик, годин роботи або іншої інформації, яку легко знайти на сторінках компанії та продуктів.

Запропонована інформаційна система розроблена як веб-платформа, доступна для будь-якого браузера. Діаграма використання інформаційної системи представлена на рис.1.

Електронна комерція – це сучасна технологія, яка використовується як засіб комунікації, торгівельна платформа. Інтернет магазин забезпечує зміну і розвиток торгівлі в інформаційному співтоваристві. Електронна комерція сприяє розвитку сервісів покупок за кордоном, які набувають все більшого значення на тлі класичного виду торгівлі, а також займають досить важливе місце в національній економіці країни.

Список використаної літератури:

1. Управління попитом та пропозицією в сфері послуг [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ukrbukva.net/page,3,107910-Upravlenie-sprosom-i-predlozheniem-v-sfere-uslug.html>
2. Споживчий попит як основа формування товарної політики промислових підприємств [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2010/12.pdf

Кунанець Наталія Едуардівна

*доктор наук із соціальних комунікацій, професор,
професор кафедри інформаційних систем та мереж
Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна*

Кондра Артур

студент II-го курсу магістратури

Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ОРГАНІЗАЦІЇ

Ефективним організаційним рішенням забезпечення підприємства науково-технічною інформацією є інформаційні системи, засновані на онтологіях (Ontology-Driven Information Systems (ODIS)), які дозволяють вирішувати наступні групи завдань, що забезпечують семантичну інтероперабельність співробітників при роботі над проектами: створення єдиного словника термінології організації; побудова ієрархії понять (таксономії), що характеризують діяльність організації; оптимізація пошуку та навігації в електронних ресурсах; розв'язання проблеми інтеграції різнорідних баз і сховищ даних; забезпечення інтеграції інформаційної системи організації з системами інших організацій і глобальним інформаційним простором на основі загальних принципів і стандартів.

Створення онтології організації дозволяє при організації роботи над проектами вирішувати ряд важливих завдань, пов'язаних з формуванням команд:

- визначення груп співробітників, зацікавлених у тематиці проекту;
- формування груп фахівців при розробці проекту;
- аналіз і розвиток ідеї інновації, оцінка новизни ідеї.

Інформаційні ресурси організації складаються з, власне, інформації, а також інфраструктури, що забезпечує ефективне використання інформації в інноваційній діяльності [1]. Добре налагоджена система вступу та поширення на підприємстві тематичної зовнішньої інформації важлива для стимулювання інновацій в організації.

Основою створення онтології конкретної організації є аналіз, моделювання та оптимізація її бізнес-процесів. Дослідження моделей бізнес-процесів дозволяє не тільки виділити безліч понять, які характеризують

об'єкти і процеси організації, але і визначити їх приналежність до конкретних виконавців. Це дозволяє створити єдине сховище семантичної інформації, що є основою для формалізованого опису корпоративного знання організації.[2]

З допомогою розробленої інформаційної системи всім учасникам інноваційного процесу забезпечується доступ до інформації на основі використання концепції відкритих даних і хмарних сервісів. При їх відсутності підприємство, використовує власні ресурси, а також вирішує ці завдання, використовуючи послуги компаній, що спеціалізуються на інформаційно-аналітичній діяльності[3].

Основними функціями розробленої інформаційної системи є:

- забезпечення зберігання внутрішньої інформації організації;
- забезпечення доступу співробітників підприємства до зовнішніх інформаційних джерел забезпечення інноваційної діяльності;
- доведення інформації до потенційних користувачів;
- організація консультацій щодо використання інформації (особливо про нові розробки) і роботі з її джерелами;
- аналітичне опрацювання інформації;
- подання інформації у вигляді, зручному для користувачів.

Організація – це динамічна структура, стан якої визначається як зовнішньою взаємодією з оточуючим середовищем, так і внутрішньою взаємодією між її елементами [4]. Саме тому при створенні інформаційної системи “Електронний офіс” використовуються різноманітні засоби, які забезпечують одержання і видачу основних видів повідомлень і даних. Розвиток апаратно-програмного забезпечення інформаційної системи створює умови інформаційного насичення робочих місць у “електронному офісі” з інтеграцією різних видів інформаційних повідомлень (рис.1).

Розроблена інформаційна система забезпечує доступ до інформаційних масивів (баз даних, електронних довідників та енциклопедій, оперативних даних, аналітичних досліджень, законодавчих та нормативних даних та ін.), що як вважають дослідники є важливими складовими міжнародних, регіональних і національних інформаційних мереж [5]. Це дозволяє використовувати електронні документи та інформаційні масиви для пошуку варіантів і визначення раціональних рішень для покращення роботи організації.

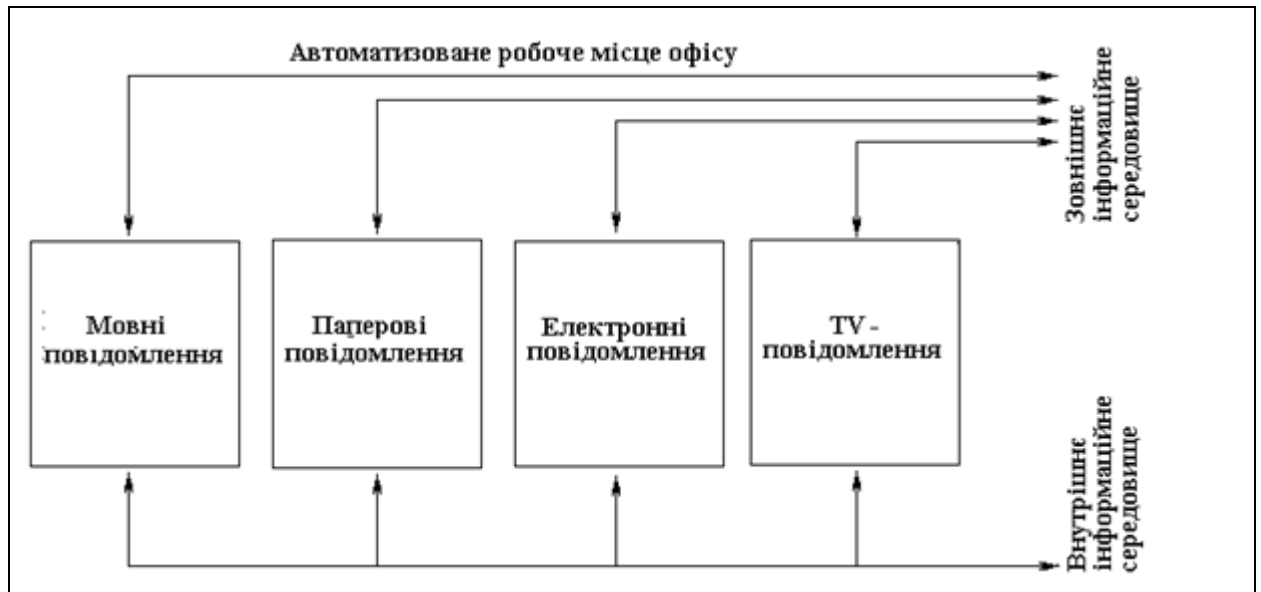


Рис. 1. Види інформаційних повідомлень у “електронному офісі”

Рис. 1. Види інформаційних повідомлень у “електронному офісі”

Загальні вимоги до структури і функціональних властивостей елементів інформаційної системи передбачають забезпечення ефективних процесів збирання, опрацювання, зберігання і розповсюдження інформації з використанням сучасних інформаційних технологій, дозволяють формувати певний організаційний інформаційно-технологічний простір. При цьому враховано досвід функціонування систем, у яких відбувається опрацювання інформаційного ресурсу, який надходить із зовнішнього середовища [6]. Одержані та опрацьовані інформаційні ресурси використовуються для прийняття управлінських рішень щодо діяльності об’єкта управління – організації, при чому інформація (у вигляді відповідних повідомлень) про діяльність організації надходить у зовнішнє середовище (рис.2).

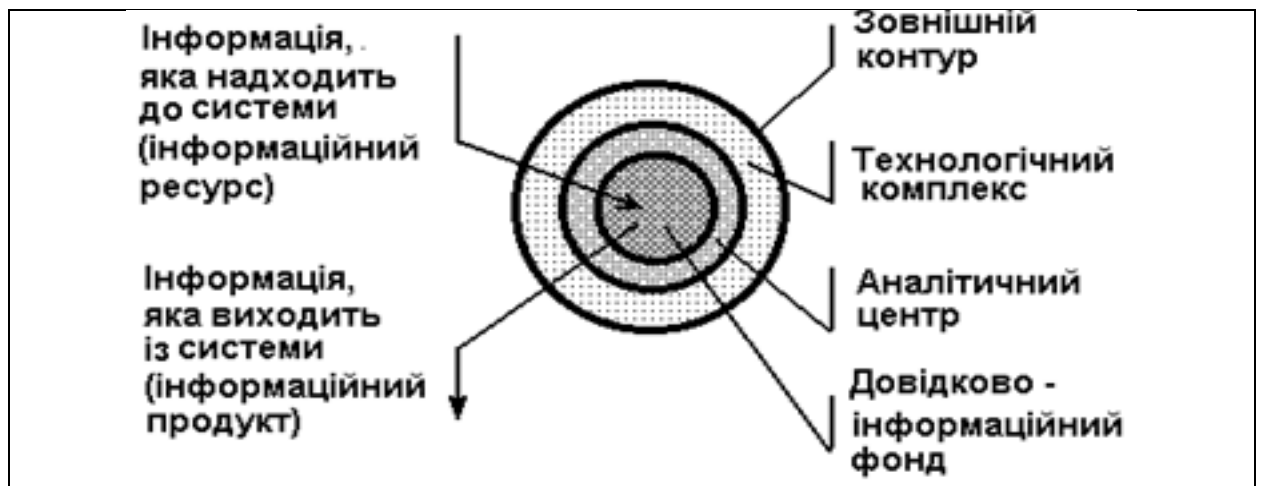


Рис. 2. Інформаційно-технологічний простір системи інформаційного забезпечення організації

Зовнішній контур забезпечує структурування впливу зовнішнього середовища, забезпечує можливість надходження інформаційних ресурсів до системи і запобігає її руйнуванню від зовнішнього впливу.

На вході забезпечується захист від несанкціонованого доступу до внутрішньої інформації системи, сумісність із зовнішнім середовищем (системним, апаратним, інформаційним, юридичним), селекція інформації, розподіл інформації внутрішніми каналами.

На виході забезпечується блокування несанкціонованого виходу інформації з системи, забезпечується сумісність із зовнішнім середовищем, забезпечується можливість передавання інформації заданими каналами[7].

Розроблена інформаційна система сприяє управлінню всіма видами інформаційних ресурсів, що використовуються у діяльності організації, і розв'язанню таких завдань:

- управління опрацюванням і рухом інформації;
- управління використанням інформації.

Процес тривалого формування, накопичення та вдосконалення знань у діяльності підприємства створює умови до переходу його на вищі рівні розвитку. Цим процесам активно допомагає використання прогресивних інформаційних технологій, оскільки спонукає до збільшення інтелектуального капіталу підприємства. Рівень критичного накопичення знань інформаційною системою підприємства спричиняє еволюцію системи управління підприємством.

Список використаної літератури:

1. Томашевський В.М. Моделювання інформаційних систем / В.М. Томашевський. — Київ: Видавнича група BHV, 2005. — 352 с.
2. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації / А.В. Катренко. — Львів: Новий світ, 2003. — 424с.
3. Руденко В.Д. Бази даних в інформаційних системах / В.Д. Руденко . — Київ: Фенікс, 2010. — 235 с.
4. Marakas G. M. Decision support systems in the twenty-first century / G.M. Marakas Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1999. — 45 с.
5. Пасічник В.В. [Веб-технології](#) / В. В. Пасічник, О. В. Пасічник, Д. І. Угрин. — Магнолія 2006. — 336 с.
6. Хорстманн К.С. Java. Библиотека профессионала, том 1. Основы. / К.С. Хорстманн, Г. Корнелл. [«Вільямс»](#), 2013. — 49 с.
7. Лонг Ф. Руководство для программиста: 75 рекомендаций по написанию надежных и защищенных программ / Ф. Лонг — [Вільямс](#), 2014. — 65 с.

СЕКЦІЯ 2. ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Артюшок Костянтин Андрійович

кандидат економічних наук, доцент

Міжнародний економіко-гуманітарний університет

імені академіка С. Дем'янчука,

м. Рівне, Україна.

УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИМИ ВІДНОСИНАМИ: БЕЗПЕКОВІ ПИТАННЯ

Еволюція еколого-економічних відносин відображається проявом нестабільності, відсутності рівноваги і незбалансованості, формальності дії нормативно-правових актів та впливу інших чинників суспільного розвитку. У сучасних умовах такий стан речей пов'язаний із зміною системи еколого-економічних потреб і неузгодженістю економічних, правових і екологічних інтересів та пріоритетів. Адже чинники управління еколого-економічними відносинами агрегують трансформацію суспільного економічного розвитку на глобальному (міжнародному), національному і регіональному рівнях.

Організація та забезпечення сталого соціально-господарського розвитку тісно пов'язані не тільки з раціональним використанням природних ресурсів країни, але й проведенням ефективної державної політики щодо їх охорони і відтворення. Побудова процесу управління еколого-економічними відносинами має відповідати як тактичним, так і довгостроковим перспективам господарського та соціального розвитку держави з урахуванням умов трансформації національної економіки. Подальший ефективний розвиток еколого-економічними відносинами повинен забезпечуватися виключно в усіх регіонах України котрий доцільно формувати на засадах цільового (стратегічного) менеджменту та ресурсозбереження. Для ефективного управління еколого-економічними відносинами необхідно враховувати ряд передумов: по перше, потреби та інтереси споживачів; по друге, ресурсний потенціал підприємства; по третє, слідкувати за розвитком світових технічних нововведень або технологій у сфері екологічності виробництва тощо. Зазначене породжує необхідність змін в управлінні

еколого-економічними відносинами в умовах швидкозмінного зовнішнього оточення, що представлено розробленою схемою процесу управління еколого-економічними відносинами в умовах трансформації національної економіки. Масштабність та складність реалізації процесу управління еколого-економічними відносинами, вказує на необхідність дотримання певних взаємозв'язаних етапів, виконання яких сприяє якнайшвидшій комерціалізації продуктивних сил суспільства. За такого процесу спостерігається тісний зв'язок між державною підтримкою, нормативно-правовим забезпеченням та плануванням економічної діяльності, який визначає кількісний і якісний склад і структуру; і стан природного довкілля. Важливими чинниками забезпечення моделі розвитку інституціонального середовища процесу управління еколого-економічними відносинами є сприяння взаємовигідного партнерства та співпраці, розвиток соціального діалогу, вкорінення екологічних норм та цінностей, відповідно до чинних нормативно-правових актів.

У формуванні ефективної моделі розвитку інституціонального середовища процесу управління еколого-економічними відносинами ключова роль відводиться державним та місцевим органам державної влади. Важливими чинниками забезпечення моделі розвитку інституціонального середовища процесу управління еколого-економічними відносинами є сприяння взаємовигідного партнерства та співпраці, розвиток соціального діалогу, вкорінення екологічних норм та цінностей, що базуються на нормах права.

Важливою умовою оновлення інституціонального середовища розвитку процесу управління еколого-економічними відносинами є активізація ресурсів та їх оптимальний розподіл. Поточні ринкові реалії вимагають, щоб суб'єкти ринку були інноваційними і мобільними, з метою їх адаптації до трансформаційних змін.

Загалом ефективність оновлення інституціонального середовища процесу управління еколого-економічними відносинами залежить від зв'язку між інвестиціями та рівнем технологічних зрушень в сфері управління еколого-економічними відносинами.

Список використаної літератури:

1. Жулканич, В. О. (2018). Еколого-економічні й організаційні важелі управління природокористуванням. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка*, (1), 28-37.
2. Височанська, М. Я. (2021). Еколого-економічні основи розвитку аграрного сектору у контексті транскордонного співробітництва. *Агроекологічний журнал*, (2), 46-51.
3. Головіна, О. Л., Бугайчук, Н. В. (2019). Еколого-економічні аспекти використання земель сільськогосподарського призначення на прикладі Київської області. *Збалансоване природокористування*, (4), 112-118.
4. Хвесик, М. А. (2014) Екологічна криза в Україні: соціально-економічні наслідки та шляхи їх подолання. *Економіка України*, (1), 74-86.
5. Даніч, В. М. (2020). Застосування моделей масової поведінки для управління еколого-економічними процесами. *Галицький економічний вісник*, 62(1), 166-178.

Дончик Віталій Володимирович

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

ОП «Фінанси, банківська справа та страхування»

ВНЗ «Національна академія управління»,

м. Київ, Україна.

ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАКИ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ ЗА ЗДІЙСНЕННЯМ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ

Питання фінансового контролю у країнах, де фізичні особи здійснюють фінансові операції є ключовим для відповідного економічного регулювання. Термін «фінансовий контроль» має одне з основних значень і потребує аналізу з точки зору економічного регулювання фінансових операцій.

У науковій літературі відсутній єдиний погляд на трактування поняття контролю за здійсненням фінансових операцій, тому цей термін визначається по-різному, так як має складну структуру та проявляється у різних аспектах. Насамперед зазначимо, що контроль за здійсненням фінансових операцій належить до сфери фінансового контролю.

Категорія «фінансовий контроль» існує в економічній науці досить доволі давно та має різні трактування надані науковцями.

Вознесенський Е.О. вважає, що «фінансовий контроль діяльністю державних і громадських органів, що полягає у перевірці обґрунтованості процесів формування і використання централізованих і децентралізованих грошових фондів з метою дотримання планових пропорцій у розширеному соціалістичному відтворенні» [1, с. 43].

Малеїн М.С. розглядає «фінансовий контроль як діяльність фінансових, кредитних і господарських органів (організацій), що регулюється нормами права, спрямована на забезпечення фінансової, бюджетної, податкової, кредитної, розрахункової і касової дисципліни у процесі виконання планів і полягає у перевірці законності, обґрунтованості і раціональності» [2, с. 103].

Лебедєв О.П. ототожнює поняття «фінансовий контроль» та «державного контролю на фінансовому ринку» зазначаючи, що визначення поняття «державного контролю на фінансовому ринку є здійсненням державою комплексу заходів щодо упорядкування правовідносин між учасниками фінансового ринку з метою забезпечення його справедливості, прозорості, ефективності та запобігання зловживанням і порушенням на ньому». [3, с. 139]

Андрійко О.Ф. зазначає, що «фінансовий контроль – це регульована нормами права діяльність, здійснювана з використанням специфічних організаційно-правових форм і методів державних органів, а в деяких випадках і недержавних організацій, спрямована на забезпечення фінансової, кредитної і розрахункової дисципліни, виявлення порушень у цій сфері та застосування до порушників заходів впливу, виявлення причин і умов, що сприяють цим порушенням, та вжиття заходів щодо їх усунення» [4, с. 16].

Юрій С.І., Стоян В.І., Мац М.Й. стверджують, що «фінансовий контроль є важливим елементом системи управління фінансами; він включає контроль за дотриманням фінансово-економічного законодавства у процесі формування і використання грошових фондів, оцінку ефективності фінансово-господарських операцій і доцільність здійснених видатків» [5, с.382].

Башкатова Т.О. визначає «фінансовий контроль як невід’ємний елемент управління фінансовими та грошовими потоками на макро-, та мікрорівні з метою забезпечення доцільності та ефективності фінансових операцій» [6, с. 385].

Козирін А.Н. наголошує, що «фінансовий контроль здійснюється з використанням специфічних організаційних форм і методів, які застосовують державні, так і недержавні органи, які законодавством наділені відповідними повноваженнями з метою встановлення законності та достовірності фінансових операцій» [7, с. 48].

Пащенко О.П. визначає основні ознаки фінансового контролю:

- діяльність пов'язана з використанням наданих органам фінансового контролю повноважень з перевірки дотримання господарюючими суб'єктами фінансово-правових норм, а у разі виявлення правопорушень – застосування заходів впливу;
- здійснюється уповноваженими на це державними органами;
- пов'язана з вчиненням операцій з нормами права;
- її результати оформляються офіційними документами; спрямована на створення належних умов діяльності суб'єктів фінансового контролю;
- відбувається з використанням відповідних методів, прийомів і способів;
- представлена сукупністю впорядкованих контрольних дій, що здійснюються на стадіях;
- в її межах реалізуються владні повноваження органів фінансового контролю [8, с. 63].

Список використаної літератури:

1. Вознесенский Э.А. Финансовый контроль в СССР. — М.: Юрид. лит., 1973. — 135 с.
2. Малейн Н.С. Кредитно-расчетные правоотношения и финансовый контроль. — М.: Наука, 1964. — 152 с.
3. Лебедєв О.П. Регулювання діяльності учасників фінансового ринку України // Південноукраїнський правничий часопис – 2007. – № 2 – С. 138-140.
4. Андрійко О. Ф. Державний контроль: теорія і практика. — К., 1999. — 23 с.
5. Юрій С.І., Стоян В.І., Мац М.Й. Казначейська система: Підручник. —Тернопіль: Карт-бланш, 2002. — 590 с.
6. Башкатова Т.А. Сущность и функции финансового контроля. / учебнике Финансы, под ред.проф. Л.А.Дробозиной. — М. : ЮНИТИ, 2001. —527с.

7. Козырин А.Н. Финансовый контроль. // Финансовое право: Учебник /Под ред.проф. О.Н.Горбуновой. – М.: Юристъ, 1996. –168 с.

8. Пащенко О.П. Фінансово-контрольний процес: поняття та основні ознаки // Науковий вісник Чернівецького університету: Збірник наукових праць. Вип. 277: Правознавство. – Чернівці: Рута, 2004. – С. 62 – 66.

СЕКЦІЯ 3. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК, ДЕРЖАВНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА, НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПОЛІТИКА ТА МЕХАНІЗМИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

Кучерук Олена Дмитрівна

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

ОП «Фінанси, банківська справа та страхування»

ВНЗ «Національна академія управління»,

м. Київ, Україна.

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

У зв'язку з інтеграції українських підприємств у світове господарство, посиленням суперництва, об'ємів і оборотності світової валюти, одним із чинних засобів збільшення й поліпшення конкурентоспроможності підприємств різних сфер економіки та форм володіння і керування є завзятість і інтенсивність їхньої інноваційної діяльності та абсолютно повна реалізація інноваційного потенціалу.

Найрозвиненіші країни світу завойовують високої ефективності національного господарювання здебільшого через укріплення та майстерне використання інтелектуального та технологічного потенціалу. Проте доводиться відмічати той факт, що українській економіці поки не виходить реалізувати всі наявні можливості для інновацій. Володіючи відповідною кількістю науково-дослідних установ, які постійно створюють новаторські розробки, їх впровадження у практичну діяльність майже не здійснюється. Держава проголошує необхідність інноваційного розвитку, але, водночас, через недостачу капіталу (коштів) не фінансує жодної програми підтримки та допомоги для тих суб'єктів господарювання і галузей, які докладають зусиль задля реалізації інноваційних трансформацій.

На сьогодні основна увага вчених і дослідників лежить на пріоритетних тенденціях впровадження інноваційного потенціалу виробництва в економіці. Тема виконання та застосування програм інноваційного розвитку в сучасній науці викладена недостатньо. Мало зосередження та концентрації науковцями присвячено методам і прийомам керування інноваційними процесами, зокрема, програмно-цільовим підходом, тенденції, сенс та принципи

застосування якого просторово продемонстровані та обґрунтовані лише на загальнодержавному та регіональному ступенях. Безперервним об'єктом дискусій і обговорень залишаються на місці питання методичних способів до оцінювання й судження майстерності й оптимальності інноваційної діяльності та програми інноваційного процесу розвитку, застосування функціональності та методів керування такою програмою, спорудження моделі керування програмою інновацій в економічному розвитку України.

Інноваційний розвиток щільно споріднений з даними економічної продуктивності функції виробництва, таким чином, можна визнавати, що в основу та підґрунтя інноваційного розвитку покладено економічний зміст.

Описуючи економічний зміст інноваційного процесу, необхідно відмітити, що провідною формою реальних вкладень є інноваційні інвестиції, які впроваджуються в процесі інноваційного розвитку виробництва в економіці [7, с. 19].

Отже, інновації можна розглядати та досліджувати як капітальні вкладення в нововотворення, які призводять до чисельних або якісних трансформацій у підприємницькій діяльності.

Науковці, що проводили дослідження та експерименти в сфері підвищення економіки, зауважують, що впродовж усього процесу еволюції людства рушійною силою його розвитку є інновації.

Як засвідчує Біловодська О. А. у своїй науковій статті: «аналіз і опис поняття «інновація» дозволяє дійти деяких висновків про потребність їх відповідності встановленим вимогам: спрямованість інновацій на досягнення економічного, соціального, екологічного, науково-технічного або інших видів ефекту, що, у свою чергу, підвищує ефективність функціонування підприємства-інноватора; охоплення усіх сфер діяльності підприємства (організаційно-технічної, економічної, виробничої, соціальної, технологічної, екологічної тощо)» [1].

Загалом інноваційний процес розвитку економіки є складним і проблематичним механізмом, який охоплює в себе велику кількість різних функцій і явищ. Із ціллю здобуття найбільшої ефективності та оптимальності інноваційного процесу на виробництві слід досконало користуватися й регулюватися механізмом програм інноваційного розвитку, осмислювати їх сенс, задачі та класифікацію. Створення інноваційного матеріалу – вагома та

головна деталь в інноваційному процесі розвитку на підприємстві. Раціонально та точно закладений порядок виготовлення та реалізації у підприємство інноваційного матеріалу забезпечить високий дохід від його застосування, покращить конкурентоспроможність і репутацію підприємства в цілому.

Список використаної літератури:

1. Біловодська О.А., 2004. Організаційно-економічні основи управління вибором напрямків інноваційного розвитку промислових підприємств. Кандидат наук. Сумський державний університет.
2. Тульчинська С. О. Інтелектуально-інноваційна модернізація економіки України: теоретико-методологічні аспекти: Монографія [Текст] / С. О. Тульчинська. – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – 488 с.
3. Україна у вимірі економіки знань [Текст] / [за ред. акад. НАН України В. М. Гейця]. – К. : Основа, 2006. – 592 с.
4. Shtuler, I. Kuksa, O.Orlova-Kurilova, I.Hnatenko, V.Rubezhanska. Innovation cluster as a mechanism for ensuring the enterprises interaction in the innovation sphere// Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. – 2019. - Vol. 41 No. 4. - P. 487-500. [The journal is indexed by the international databases: Clarivate Analytics Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI), EBSCO, Business Source Complete, CAB Abstracts, Ulrich's, DOAJ, OAJI, IndexCopernicus, ERIH PLUS, AcademicKeys.com, Google Schola]

СЕКЦІЯ 4. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

Штулер Ірина Юріївна

*доктор економічних наук, професор,
перший проректор ВНЗ «Національна академія управління»,
м. Київ, Україна.*

МІЖБАНКІВСЬКІ КОРЕСПОНДЕНТСЬКІ ВІДНОСИНИ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Банками-кореспондентами називаються ті, що уклали між собою договір про партнерство та відкрили один одному рахунки. Відповідно, відкриті рахунки вважаються кореспондентськими. Кількість таких рахунків одного банку є його кореспондентською мережею. Формування кореспондентських відносин не завжди передбачає відкриття рахунків, але, згідно з банківськими нормами, вони, зазвичай, взаємозамінюються.

Будь-який банк може володіти одним або кількома кореспондентських рахунками ностро і лоро.

Ностро – це рахунок, створений певним банком іншому банку; лоро – це рахунок, створений іншим банком даному банку. Коротко кажучи, банки мають у розпорядженні рахунки ностро та ведуть рахунки лоро; рахунки ностро – активні, а рахунки лоро – пасивні.

Кореспондентські рахунки відкриваються у певній валюті. Якщо рахунок відкритий, для прикладу, в євро, то дії у доларах США стосовно нього нереальні. Бувають випадки, коли банки відкривають мультивалютні рахунків, але це формує тільки наявність кількох рахунків у різних валютах під однаковою або практично однаковою цифрою.

Аби мати можливість керувати кореспондентськими рахунками, банки застосовують платіжні доручення, головний інструмент, з якого реалізуються перекази грошей між банками.

Міжнародні розрахунки створюються банками у безготівковій формі, при цьому, банки відіграють роль одночасно організаторів та гарантів. Упродовж здійснення розрахункових операцій банки застосовують власні відділення за кордоном та свої кореспондентські стосунки із зарубіжними

банками. Міжнародні розрахунки потребують високого рівня знань банківських працівників і підпорядковані валютно-фінансовим та платіжним нормам зовнішньоекономічних договорів.

Як бачимо, міжнародні розрахунки мають тісний зв'язок з валютною та кредитною діяльністю, але сильно залежні від способу та об'єму торгівлі товарами та послугами. Окрім цього, проявляється їх залежність від некомерційної діяльності, кредитів та переміщення капіталів між державами, від надання економічної допомоги країнам.

Більша кількість міжнародних розрахунків реалізовується в ході міжнародних торговельних взаємодій. Значний вплив на міжнародні розрахунки займає і цілісний ступінь розвитку банківської системи в країні, а також банківська практика країни чи регіону.

Завдяки кореспондентським банківським відносинам банки здатні здобути можливість фінансових послуг у різноманітних юрисдикціях та створюють для своїх клієнтів можливість транскордонних платіжних послуг, розвиваючи міжнародну торгівлю та фінанси.

У світовій мережі кореспондентських відносин здійснення фінансових операцій доручається іноземному банку, який, будучи банком-кореспондентом, бере на себе обов'язки зовнішньоторговельних розрахунків власне у своїй країні. Це різко пришвидшує розрахунки та зменшує ймовірність ризику.

Виділяють три види кореспондентських відносин:

- 1) без відкриття рахунку;
- 2) з відкриттям рахунку певного банку в іншому;
- 3) із взаємним відкриттям рахунків.

Третій вид, між іншим, надзвичайно важливий для операції доказу акредитива, адже, якщо банк-емітент не зможе з певної причини переказати кошти на рахунок, підтверджуючий банк, згідно умов платежу міжнародного контракту, в безакцептній системі просто зніме кошти з рахунку свого кореспондента у своєму банку, зробивши оплату експортеру.

Створюючи кореспондентські відносини із закордонними банками, фінансові організації обмінюються прикладами підписів, що забезпечує можливість вживання паперових платіжних документів. Міжнародний переказ рахункових сум з однієї країни до іншої виглядає приблизно так:

відправник – банк відправника – його кореспондент – центральний банк –
кореспондент банку одержувача – банк одержувача – одержувач.

Список використаної літератури:

1. Штулер І.Ю., Нам В.Г. Потенціал банківської системи в сучасних цифрових умовах// Актуальні проблеми економіки. – 2020. – №6. - с. 79-86 <https://eco-science.net/wp-content/uploads/2021/08/6.20. topic Shtuler-I.Y.-Nam-V.G.79-86.pdf>
2. Хіміч А.В., Штулер І.Ю. Сучасні тенденції та інновації на ринку банківських послуг та проблеми впровадження банківських інновацій в Україні// Актуальні проблеми економіки. – 2020. - № 10. – 51-61 <https://eco-science.net/wp-content/uploads/2022/02/10.20 topik Ximich-A.V.-Shtuler-I.Y.51-61.pdf>

СЕКЦІЯ 5. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБЛІКУ, АНАЛІЗУ, АУДИТУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ

Штулер Ганна Гордіївна

*Старший викладач кафедри обліку та аудиту
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна.*

ОГЛЯД ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Завдання бухгалтерського обліку та управління можуть істотно відрізнятися залежно від виду діяльності підприємства, галузі, специфіки продукції чи послуг, що надаються, розміру та структури бізнесу тощо. Важко уявити програму, розроблену для масового використання та задовольнити потреби більшості підприємств. У цьому випадку відповідальна особа потребує, з одного боку, рішення, яке б відповідало конкретній галузі компанії, але з іншого боку, він розуміє переваги використання продукту, який був протестований багато разів.

Проблемі організації бухгалтерського обліку при застосуванні обчислювальної техніки багато разів зачіпали у своїх працях такі вчені Ф.Ф.Бутинець, В.П.Завгородний, С.В.Івахненко та ін. Проте залишається питання щодо вибору програмного забезпечення бухгалтерами малим і середнім підприємствам з урахуванням специфіки своєї діяльності.

Сучасний світ знаходиться на новому етапі розвитку, відомому як Четверта промислова революція або Індустрія 4.0, яка характеризується систематичним розвитком і взаємодією нових видів діяльності, таких як роботизоване виробництво, штучний інтелект, 3D-друк, великі дані, блокчейн, Інтернет тощо.

Сьогодні кожна група програм має кілька окремих функцій — облік, управлінський облік і звітність. Кожен сегмент має розвинуте програмне забезпечення. Сучасна тенденція полягає в тому, щоб об'єднати різні функції в одному програмному забезпеченні. Основним способом вирішення проблем автоматизації бізнес-процесів у секторі малого та середнього бізнесу з самого початку є придбання права власності на програмне забезпечення.

Оцінюючи ринок програмного забезпечення для малого та середнього бізнесу в цілому, слід зазначити, що, незважаючи на рішення про обмеження бухгалтерського програмного забезпечення, розробленого в Росії, програмні продукти 1С продовжують домінувати на українському ринку. Але їх популярність поступово падає, і користувачі починають розглядати реальні альтернативи. Останнім часом почало з'являтися нове програмне забезпечення для малого бізнесу, більш сучасне і технічне, ніж широко використовуване сьогодні 1С. Розглянемо основні групи бухгалтерського програмного забезпечення в Україні, які виробляються для невеликих підприємств і які існують на ринку. Перша група — це традиційні бухгалтерські програми, що містять усі можливості автоматизації обліку. Це такі програми: “Дебет-Плюс”, “ISPro”, “Акцент”, “ХЕПІ-БУХ”, “MASTER: Бухгалтерія”.

Друга група – це нове бухгалтерське програмне забезпечення, яке з'явилося на початку 2017 року і має ряд переваг, а саме зрозумілий інтерфейс і може працювати на будь-якій операційній системі сучасних пристроїв. Майже всі програми створені командою молодих українських програмістів. У цю групу входять “Облік SaaS”, “jSolutions”, “BOOKKEEPER”.

Третя група – програмні послуги для малого бізнесу та фізичних осіб-підприємців. Основною технологією, яку він поширює, є модель SaaS, і вони розроблені для простого обліку потреб малого бізнесу. Це такі програми як “Деловод”, “Webzvit”, “Taxer”. Їх головна мета – допомогти малим підприємствам вести облік та звіти.

Інформатизація та автоматизація документообігу значно підвищує ефективність бухгалтерського обліку підприємств, дозволяючи оперативно накопичувати відповідні бази даних про наслідки господарської діяльності та використовувати їх для створення, редагування та друку первинних документів, квартальних, піврічних та річних звітів.

Список використаної літератури:

1. Букало Н.А. Автоматизація обліку в сучасних умовах [Текст] / Н.А. Букало // Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія Економіка. – 2013. - Випуск 33. Частина II. - С.56-59.
2. Крупка Я. Д., Муравський В. В. Повна автоматизація первинного обліку як можливість вилучення людського чинника з інформаційного процесу // Наука молода: зб. наук. праць ТНЕУ. Тернопіль : Економічна думка, 2008. № 9. С. 161-166.

3. Поліщук, О. М. "Особливості застосування комп'ютерних технологій для автоматизації бухгалтерського обліку на підприємствах." *Економічні науки. Серія: Облік і фінанси* 11 (2) (2014): 287-293.

4. Скалюк, Р. В. "Концептуальні основи ефективної автоматизації процедур бухгалтерського обліку на вітчизняних підприємствах." *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки* 3 (1) (2015): 95-102.

Шупик Євгенія Олександрівна

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

ОП «Фінанси, банківська справа та страхування»

ВНЗ «Національна академія управління»,

м. Київ, Україна.

ДОСВІД СПРОЩЕНОГО ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА У США

Як свідчить досвід багатьох країн світу, активна підприємницька діяльність населення сприяє високим темпам розвитку національної економіки. При цьому, в розвинутих країнах світу основою підприємницької діяльності є підприємства малого та середнього бізнесу, які стали домінуючими за чисельністю та обсягами виробництва товарів та надання послуг.

Малий та середній бізнес (МСБ) забезпечує гнучкість та стійкість економічної системи, наближує її до потреб конкретних споживачів, водночас – виконує важливу соціальну роль, надаючи робочі місця та забезпечуючи джерело доходу для значних верств населення. Розуміючи важливість малого бізнесу для економіки, розвинуті країни всіляко сприяють його якісному розвитку, використовуючи різноманітні інструменти державної підтримки: податкові пільги, юридичні та консультаційні послуги, освітні програми, програми кредитної підтримки (пільгові кредити, кредитні гарантії). [1].

Узагальнення зарубіжного досвіду функціонування суб'єктів малого підприємництва доводить, що останні працюють стабільно та ефективно в розвинених країнах світу завдяки державній підтримці на всіх рівнях влади. Держава ж отримує зростання обсягів виробництва продукції, зниження

напруженості на ринку праці, збалансування різних галузей економіки, гармонічну співпрацю малого та великого бізнесу, формування середнього класу підприємців, розв'язання соціальних проблем, підвищення конкурентоспроможності національних товарів, зростання надходжень до державного бюджету за рахунок податкових платежів.

Необхідність підтримки суб'єктів малого підприємництва в усьому світі вважається обов'язком держави, тому що вони поступаються великим підприємствам за можливостями модернізації, маркетинговими дослідженнями, фінансовими ресурсами, конкурентоспроможністю товарів і послуг тощо [2].

Сполучені Штати Америки є країною з найвищим рівнем підприємницької активності в світі. Розквіт малого бізнесу у США забезпечує значною мірою належна підтримка з боку держави. Конгресом США ще у 1953 році на правах федерального відомства було створено Адміністрацію у справах малого бізнесу (Small business administration (SBA)). SBA має свої представництва в кожному регіоні та місті, забезпечує проведення державної політики щодо підтримки малого підприємництва через різні програми (фінансової підтримки, навчання, доступ ресурсів та державних контрактів, сприяння експорту і т.д.) спільно як з державними установами, так і ринковими структурами. На кінці 80-х – початку 90-х років Правління США провело через Конгрес ряд законодавчих актів і поправок до них. Ці акти відобразили радикальні зміни державної науково-технічної політики США.

До швидкого зростання дрібних підприємств в США привело скорочення державного втручання в бізнес та всебічна його підтримка. Методом природного відбору тут формуються лідери майбутнього бізнесу. Максимально спрощена процедура реєстрації нового підприємства: вона займає тут один день і коштує від 5 до 10 доларів.

США характеризуються великим досвідом створення "бізнес-інкубаторів", які мають на меті надання допомоги у створенні нових підприємств. Ефективність їх дуже висока. Вони функціонують на основі субсидій федерального уряду; коштів, одержуваних від уряду штатів, муніципальної влади; допомоги промислових корпорацій, навчальних закладів, а також за рахунок орендної плати підприємців (що вийшли з "інкубаторів" та успішно працюють) і відсотків від їх продажів.

Ключовим моментом державної підтримки малого підприємництва стала політика в сфері податкового стимулювання малого підприємництва. У Сполучених Штатах Америки відсутні особливі податкові режими для малих підприємств. Усі підприємства зобов'язані вести бухгалтерський облік в повному обсязі, для розрахунку прибутку з метою оподаткування. Однак для малих підприємств передбачені спеціальні положення, що спрощують процедуру обліку та звітності оподатковуваного прибутку за прогресивною шкалою.

Наступною формою є гарантування позик. Саме ця форма підтримки дає змогу активізувати ресурси та використати ініціативу підприємців. Існуюча система кредитної підтримки розвитку малого підприємництва в США функціонує понад 50 років. Адміністрація по малому бізнесу (SBA) проводить різні кредитні програми через комерційні банки та інші кредитні установи, роллю SBA є видачі гарантії від 75 до 80% по одержуваних кредитами суб'єктів малого підприємництва в кредитних установах під умови SBA.

Список використаної літератури:

1. Чуприна Л.В. Юзовицька С.А. Світовий досвід розвитку малого підприємництва та його викристання в Україні. // Економіка та управління підприємствами.– 2019. – Випуск 32.
2. Лукашова Л.В. Стан і тенденції розвитку малого підприємництва в Україні та світі. // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2017. – № 26 (1).– С. 155-159.

СЕКЦІЯ 6. МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Constantinos Challoumis

*PhD in Economic Sciences,
Department of Economic and Political Sciences,
National and Kapodistrian University of Athens,
Athens. Greece.*

OVERVIEW OF THE CURRENCY INDEX ON THE EXAMPLE OF UKRAINE

The theory of the cycle of money supports that the dynamic of an economy hinged on the number of times that money is used in an economy. An economy should be taken into account not as a closed system, but as a system with fragments. An amount of money is getting out from an economy to external banks, or other economies. The CM (Cycle of Money) theory supports that the larger enterprises and the international enterprises in most cases are saving their money for external banks and economic heavens. The tax authorities should imply an additional tax on these kinds of enterprises to reduce the losses to the economy. The smaller enterprises and the freelancers should be taxed with lower tax rates. Thus, it would be plausible to increase the dynamic of the economy. The know-how services of large enterprises, the factories, the health care system, and the educational system are a special case for the economy, as belong to those cases where the taxes enhance the quality of the economy. The large know-how enterprises and the factories boost the cycle of money, as they do not substitute the activities of the small-medium enterprises and the freelancers. The educational and health care systems improve the quality of the economy, making the whole economy better. The current work investigates the concept of the cycle of money, in the economic system of Ukraine. The index of the cycle of money indexes how an economic system should act in a monetary crisis and examines how well-structured is a country's economy. Ukraine has a well-structured economy as has a rate higher than 0.2 and more specifically 0.251 (general index of the cycle of money). A comparison between the period of 2010 to 2020 with that of 1992 to 2020 shows that in the last decade an increase in the general index of the cycle of money happened, at a rate of 0.02 in the economy

of Ukraine. The higher social-economic increase is mentioned in the period 2005 to 2015.

International and large enterprises should be taxed higher than smaller enterprises, as they substitute their activities and save their money outside the economy. On the other hand, smaller enterprises distribute and reuse their money for the economy and save these amounts to local banks, increasing the cycle of money. The finding of 0.251 indicates that Ukraine has a fair value of the general index of the cycle of money, meaning that the structure of the economy is very well-based. Values below 0.2 mean that an economy is not plausible to recover appropriately without external help.

Ukraine may be under, but close to the worldwide average index of the cycle of money. The critical level is the value of 0.2 which shows if a country can recover from a crisis. Using figure 2 and figure 3 the index of the cycle of money is close to the worldwide average of the index of the cycle of money, displaying that Ukraine's distribution of money is at an appropriate rate. The cycle of money in the country allows a good distribution of money. The losses of the local banks are to an average degree because an amount of money is excluded from the local financial system by worldwide transactions. Ukraine's economic system tended in the last twenty years to have better reuse of money within the economic system than in the past, as has characteristics that comply with the theory of the cycle of money.

Reference

1. (ATO), A. T. O., Abadie, A., Ahmed, E., Braithwaite, V. A., Alabede, J. O., Zaimah Bt. Zainol Ariffin, P., ... Wildani, A. R. (2012). Cheating the government. *Journal of Economic Psychology*, 19(1).
2. Challoumis, C. (2021f). Index of the cycle of money - The case of Ukraine. *Actual Problems of Economics*, 243(9).
3. Challoumis, C. (2022a). Index of the cycle of money - the case of Poland. *Research Papers in Economics and Finance*, 6(1).
4. King, E. (2009). *Transfer pricing and corporate taxation: Problems, practical implications and proposed solutions. Transfer Pricing and Corporate Taxation: Problems, Practical Implications and Proposed Solutions*. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/978-0-387-78183-9>
5. Lindé, J., & Pescatori, A. (2019). The macroeconomic effects of trade tariffs: Revisiting

the Lerner symmetry result. *Journal of International Money and Finance*, 95. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2019.01.019>

6. McKay, A., Nakamura, E., & Steinsson, J. (2016). The power of forward guidance revisited. *American Economic Review*, 106(10). Retrieved from <https://doi.org/10.1257/aer.20150063>

7. Meyer, B. D., & Rosenbaum, D. T. (2000). Making Single Mothers Work: Recent Tax and Welfare Policy and its Effects. *National Tax Journal*, 53(4 PART 2). Retrieved from <https://doi.org/10.17310/ntj.2000.4s1.02>

8. Mirman, L. J. (1971). Uncertainty and Optimal Consumption Decisions. *Econometrica*, 39(1). Retrieved from <https://doi.org/10.2307/1909149>

9. Ossa, R. (2014). Trade wars and trade talks with data? *American Economic Review*, 104(12). Retrieved from <https://doi.org/10.1257/aer.104.12.4104>

10. Ross, T. J. (2010). *Fuzzy Logic with Engineering Applications: Third Edition*. *Fuzzy Logic with Engineering Applications: Third Edition*. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/9781119994374>

11. Soboleva I.V. (2019). Instrumental support for the implementation of the state antimonopoly policy. *Actual Problems of Economics*, 12(222).

**ПЛАН
ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ЗАХОДІВ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ УПРАВЛІННЯ ТА
МІЖНАРОДНОЇ АКАДЕМІЇ ІНФОРМАТИКИ
на 2022 рік:**

- | | | |
|------------------------|--------------------|---|
| 20-28
року* | червня 2022 | 2nd Practical Workshop “Innovative development of science, education, economics and management in digital society”
(II частина: Tourism and HoReCa in postcovid period)
Афіни, Греція
<i>Стажкування 6 ECTS+Публікація у журналі “Three Seas”</i> |
| 4-8
року* | липня 2022 | XXI-ий Міжнародний науковий семінар "Сучасні проблеми інформатики в управлінні, економіці, освіті та подоланні наслідків Чорнобильської катастрофи та Covid-19" (оз. Світязь, Волинська обл., Україна) |
| 4-8
року* | грудня 2022 | I Передріздвяна сесія** XII Міжнародного наукового семінару «Формування економіки знань як базису інформаційного суспільства»
<i>Будапешт, Угорщина – Відень, Австрія
Стажкування</i> |
| 17-20
року* | грудня 2022 | II Передріздвяна сесія** XII Міжнародного наукового семінару «Формування економіки знань як базису інформаційного суспільства»
<i>Дрезден-Берлін, Німеччина
Стажкування</i> |

**Вказані періоди та місця проведення просимо вважати орієнтовними. Точні дати та країни будуть вказані в інформаційних листах, які будуть розіслані електронною поштою.*

*** Тематика передріздвяних сесій уточнюється*

*Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці
Ukraine-Greece, 20-21 травня 2022 року*

ДЛЯ ЦІКАВИХ ТА ВАЖЛИВИХ ДУМОК

[illegible]

[illegible]

*Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці
Ukraine-Greece, 20-21 травня 2022 року*

Наукове видання

**«НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА У ФОКУСІ ВИКЛИКІВ
ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ»**

Збірник наукових праць
XIII-ої міжнародної наукової Інтернет-конференції
20-21 травня 2022 року

Випуск 13