

[www.konferenciaonline.org.ua](http://www.konferenciaonline.org.ua)

*Міжнародна наукова інтернет-конференція*

**"Інформаційне суспільство:  
технологічні, економічні та  
технічні аспекти  
становлення"(випуск 18)**

*11 квітня 2017 р.*



*Тернопіль – 2017*

Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 18)" / Збірник тез доповідей: випуск 18 (м. Тернопіль, 11 квітня 2017 р.). – Тернопіль. – 2017. – 116 с.

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 18) від 11 квітня 2017р.

*Збірник матеріалів науково-практичної інтернет-конференції включаються до наукометричної бази даних "РІНЦ/RSCI".*

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори.

**Наша адреса:** Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"  
а/с 1079, м. Тернопіль 46010  
тел. моб. 068 366 0 525  
e-mail: inetkonf@gmail.com

URL Інтернет-конференції: <http://www.konferenciaonline.org.ua/>

Всі права захищені. При будь-якому використанні матеріалів конференції посилання на джерело є обов'язкове.

## Секція 1. Інформаційні системи і технології

*Беркут Олена Валеріївна*

*Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро  
старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики*

*Тристан Вікторія Романівна, студент*

*Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро*

*Євтушенко Аліна Ігорівна, студент*

*Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро,*

### **ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Початок третього тисячоліття відкрив нову еру високотехнологічного інформаційного простору. Ми не можемо уявити своє життя без ІТ-технологій, починаючи з побутового життя, закінчуючи космічними програмами та вивченням Всесвіту. За нашим бажанням вранці нас може розбудити електронний голос будильника із побажанням приємного дня, а також в конкретний час на кухні нас вже буде чекати готовий сніданок.

До учених, які займалися питанням інформаційних технологій належать Добровська С., Висоцький О., Мамінова І., Любовець Н., Автономова Н., Червона Л., Матвієнко П., Русак Д., Коваль О., Гастинщиков В., Горбатюк Т., Грабська А., Горбатюк Т., Любивий Я. та інші.

У сучасної людини найбільший страх залишитись без звичних гаджетів, тому що вони значно полегшують наш побут, а також доволі часто виступають «ліками» від самотності. В один клік ми можемо побачити людину, яка знаходиться в іншому куточку світу, при необхідності знайти потрібний маршрут, а також купити будь-яку річ в мережі Інтернет. Занурюючись у віртуальний світ, наприклад, інвалід, може бачити себе здоровим і сильним. Переваги можна перераховувати досить довго, але метою цієї роботи буде виявлення саме негативних наслідків сучасного електронного світу.

Людині притаманно залишатися в зоні комфорту і це природньо. Вже сьогодні ми не хочемо прикладати багато зусиль на виконання тієї чи іншої рутинної та важкої роботи, а змусити робити це машини - ось запорука цивілізаційних досягнень. Виконати якраз такого плану побажання з легкістю допомагають інформаційні технології.

Немає необхідності витратити час на прогулянки, - ми вмикаємо функцію озонізації морського повітря на кондиціонері, сідаємо в крісло, закриваємо очі і вже десь «подорожуємо». Годинами сидіти в бібліотеці – не актуально, все це без зайвих зусиль ми можемо отримати в мережі Інтернет, коли знайдемо потрібний файл, а можна взагалі увімкнути аудіопрослуховування. Навіть реальний простір дозволяють значно зменшити новітні технології, - наприклад, забезпечити нам спілкування на величезній відстані допоможуть Viber, Skype, WhatsApp та багато іншого. Що досить зручно – ніяких меж у такому спілкуванні абсолютно немає. Якщо раптом у Вас виникне бажання отримати якісь нові знання, то Ви без проблем зможете пройти онлайн-курси та отримати

необхідну інформацію. Доступ з дому до величезного джерела інформації це прекрасно, але з іншої сторони створює менш рухливий спосіб життя. А також, навіть не помічаючи цього, ми потрапляємо під владу «Всесвітньої павутини»...

Суворая реальність пред'являє людині нові вимоги, перш за все швидко реагувати на «новинки», обов'язкова мобільність та налаштованість на перенавчання згідно з тенденцією часу. Декілька століть назад це було важливо у меншій мірі. Через це люди похилого віку не розуміють надмірного комфорту, що надають інформаційні технології. Значна частина цих людей висуває протести і наперекір відмовляється йти в ногу з сучасністю. Таким чином, з технічного прогресу емоційно випадає великий пласт людей [1].

Особливо небезпечним є вплив на молодих людей та підлітків з ще не сформованою психікою. Достатньо згадати залежність японських дітей від «Tamagotchi», які потрапили під хворобливий ефект від цієї на перший погляд невинної іграшки: за електронною «тваринкою» потрібно постійно піклуватись, адже вона може загинути, якщо залишиться без уваги. І це призвело до психічних розладів багатьох дітей...

Згадаймо про залежність ігromанів від сучасних онлайн-ігор: World of Tanks, Dota, The Sims та інше. У людини з'являється відчуття підміни реального світу на віртуальний, тому що сформувавши реальний світ складніше, ніж створити штучний. Так, - людина формує своє життя, побут, оточення, але для чого потрібно докласти набагато більше зусиль, ніж для створення віртуального світу, де достатньо кліку.

Добре це чи погано? І де та тонка грань між реальними відчуттями і примарними? Психотропний вплив деяких інтернет сайтів затьмарюють свідомість і навіть призводять до випадків суїциду . Українське суспільство шокували звістки про наслідки віртуальної гри дітей «синій кит». Створюються «групи-смерті», до яких з неймовірною швидкістю долучаються підлітки. Головною метою даної «розваги» є проходження етапів та постійна звітність своєму ігровому куратору. Завершення гри – смерть.

Для молоді людини є ще не сформовані поняття про життя, його цінність та взагалі сенс його призначення. І тому легковажне ставлення до свого життя призводить до жахливих наслідків. Відчуття самотності викликає депресивний стан, і шукаючи спілкування люди потрапляють в тенета загадкової та небезпечної реальності, яка вже не є віртуальною...

Ці всі проблеми вийшли на державний рівень і в багатьох країнах уже створені кіберполіції.

Не маємо права не згадати вплив на людей в соціальних мережах елементів гібридної війни. Цілі військові кіберпідрозділи із країни агресора під виглядом зареєстрованих пересічних громадян сіють паніку, брехню та викликають депресивний стан в частині українського суспільства . Для цього беруть малу частину правди від якоїсь інформації, деформують та спотворюють її, і вже ця інформація сприймається з протилежним значенням.

Але Воронкова В. Г. акцентує увагу на тому, що сьогодні держава втрачає монопольне управління над великими спільнотами. Вже зараз цю нішу займають транснаціональні корпорації з їх політехнічним населенням,

міжнародні профспілкові товариства, неурядові організації, неформальні групи по різноманітним інтересам. Доктор філософських наук наголошує на тому, що наближається створення мегасуспільства, в якому дуже важко буде управляти глобальними проблемами людства [2].

Не зважаючи на всі новітні технологічні досягнення, людина має себе відчувати не частиною кіберпростору, а навпаки кібердосягнення повинні поліпшувати якість та умови життя, висвободжуючи час та зусилля для пізнання себе як частини Всесвіту, для всестороннього розвитку та для відчуття самореалізації та духовного збагачення особистості, а всю рутинну роботу повинні виконувати роботи та ІТ-технології.

#### Література:

1. Лютко Н. В. Інформаційне суспільство та ціннісні орієнтації особистості [Електронний ресурс] / Н. В. Лютко // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Політологія. - 2012. - Т. 182, Вип. 170. - С. 98-101. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdupol\\_2012\\_182\\_170\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdupol_2012_182_170_22)
2. Русак Д. М. Вдосконалення правового регулювання захисту персональних даних в мережі Інтернет в контексті інтеграції України в світовий інформаційний простір [Електронний ресурс] / Д. М. Русак, І. Р. Березовська // Актуальні проблеми міжнародних відносин. - 2015. - Вип. 124(2). - С. 74-84. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apmv\\_2015\\_124\(2\)\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apmv_2015_124(2)_9)

*Бородін Б.М., студент III курсу*

*Київський коледж інформаційних технологій та економіки Національного авіаційного університету, м. Київ*

## **МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРІВ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки та її різноманітного програмного забезпечення – це одна із характерних прикмет сучасного розвитку суспільства. Технології, основним компонентом яких є комп'ютер, проникають практично в усі сфери людської діяльності. Те, що донедавна вважалося фантастикою, тепер завдяки науково-технічному прогресу, особливо прогресу в галузі комп'ютерних технологій, стало реальністю.

Нині комп'ютерна техніка настільки інтегрована в суспільство, що, здається, без неї вже неможливо уявити собі сучасне життя. Світ інформаційних систем – це сотні й тисячі інформаційно-обчислювальних мереж, що виникли і швидко розвиваються. Комп'ютерні ресурси (програми, машини, бази даних, принтери тощо), створені й впроваджені в усьому світі, розділені кордонами країн, континентів, відомств і адміністративних асоціацій, починають інтенсивно взаємодіяти з метою задоволення професійних потреб людей у спілкуванні та доступу до потрібної інформації. Ці ресурси об'єднувалися з метою найефективнішого використання комп'ютерних та інформаційних ресурсів. Потужні програмно-апаратні засоби створюють комфорт у роботі людини, дають змогу не лише автоматизувати процес

удосконалення форми подачі інформації, а й змінити її зміст. Завдяки обчислювальній техніці підвищується продуктивність праці людини, зростає обсяг робіт, які вона може виконати.

Неможливо точно відповісти на питання, хто саме винайшов комп'ютер. Річ у тому, що комп'ютер не є винаходом однієї людини. Комп'ютер увібрав у собі ідеї та технічні рішення багатьох вчених та інженерів. Розвиток обчислювальної техніки стимулювався потребою у швидких та точних обчислюваннях і тривав сотні років [5, С. 12]. У процесі розвитку обчислювальна техніка ставала дедалі більш досконалою. Цей процес триває і в наш час.

При розгляді сучасних комп'ютерів найважливішою особливістю, що відрізняє їх від ранніх обчислювальних пристроїв, є те, що при відповідному програмуванні будь-який комп'ютер може повторювати поведінку будь-якого іншого (хоча ця можливість і обмежена, до прикладу, місткістю засобів зберігання даних чи відмінністю у швидкості). Таким чином, припускається, що сучасні машини можуть емулювати будь-який обчислювальний пристрій майбутнього, який колись може бути створено. У певному значенні ця порогова здатність корисна для розрізнення комп'ютерів загального призначення від пристроїв спеціального призначення. Визначення «комп'ютера загального призначення» може бути формалізовано у вимозі, щоб конкретний комп'ютер був здатний копіювати поведінку універсальної машини Тюрінга. Першим комп'ютером, який задовольнив таку умову, вважається машина Z3, що була створена Конрадом Цузе в 1941 році [3, С. 65].

Швидкодія ЕОМ (computer speed) – характеристика ЕОМ, що визначає кількість елементарних операцій (додавання та ін.), які виконуються за одиницю часу [1, С. 688].

Перші комп'ютери створювалися виключно для обчислень (що відображено в назвах «комп'ютер» і «ЕОМ»). Навіть найпримітивніші комп'ютери в цій галузі у багато разів перевершують людей (якщо не брати до уваги можливості деяких унікальних «людей-лічильників»). Не випадково першою високорівневою мовою програмування був Фортран, призначений виключно для виконання математичних розрахунків.

Іншою сферою застосування комп'ютерів стали бази даних. Перш за все вони були потрібні урядам і банкам, які вимагають вже складніших комп'ютерів з розвиненими системами введення-виведення та зберігання інформації. Для цих цілей був розроблено мову Кобол [2, С. 102]. Пізніше з'явилися СКБД зі своїми власними мовами програмування.

Третім застосуванням було управління всілякими пристроями. Тут розвиток йшов від вузькоспеціалізованих пристроїв (часто аналогових) до поступового впровадження стандартних комп'ютерних систем, на яких запускаються керуючі програми. Крім того, все більша частина техніки починає включати в себе керуючий комп'ютер.

Комп'ютери розвинулися настільки, що стали головним інформаційним інструментом як в офісі, так і вдома. Тепер майже будь-яка робота з інформацією найчастіше здійснюється через комп'ютер – набір тексту чи

перегляд фільмів. Це відноситься як до зберігання інформації, так і до її пересилання каналами зв'язку. Основне застосування сучасних домашніх комп'ютерів – навігація в Інтернеті та ігри [4, С. 36].

Сучасні суперкомп'ютери використовуються для комп'ютерного моделювання складних фізичних, біологічних, метеорологічних й інших процесів та вирішення прикладних завдань, таких як, моделювання ядерних реакцій або кліматичних змін. Деякі проекти проводяться за допомогою розподілених обчислень, коли велика кількість відносно слабких комп'ютерів одночасно працює над невеликими частинами загальної задачі, формуючи таким чином дуже потужну комп'ютерну систему.

Найскладнішою і наймалорозвиненішою цариною застосування комп'ютерів є штучний інтелект – застосування комп'ютерів для вирішення таких завдань, де немає чітко визначеного більш-менш простого алгоритму. Приклади таких завдань – ігри, машинний переклад тексту, експертні системи тощо.

#### Література

1. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. – ОЛМА Медиа Групп, ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2006. – 896с.
2. Ярмуш О.В., Редько М.М. Информатика і комп'ютерна техніка. – Київ: Вища освіта, 2006. – 359с.
3. Гуржій А.М., Поворознюк Н.І., Самсонов В.В. Информатика та інформаційні технології. – Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2003. – 352с.
4. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. – Київ: Каравела, 2011. – 592с.
5. Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапов О.Д. Информатика та комп'ютерна техніка. – Київ: КНЕУ, 2002. – 534с.

**Гришканич Р.О., студент**

*Науковий керівник: Дацько О.С., канд. техн. наук, доцент  
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів  
Кафедра цивільної безпеки*

## **ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ СПОРТИВНИХ СПОРУД**

Відвідування спортивних подій для більшості громадян є буденним і безпечним явищем, проте значне скупчення людей при цьому завжди має високий ступінь ризику. Небезпека натовпу полягає в її спонтанності та силі впливу на кожного індивідуума окремо, а в умовах паніки може призвести до дуже трагічних наслідків (отримання травм чи загибелі людей внаслідок тисняви). Крім того, скупчення людей в рази посилює небезпеку у випадку диверсій чи терористичних актів.

Сучасні стадіони обладнані значною кількістю відеокамер, але за кожним оператором відеоспостереження закріплено кілька камер, то ж слідкувати за всім та розгледіти все стає фізично неможливо. Одним із варіантів вирішення

такої проблеми є встановлення систем штучного інтелекту із використанням алгоритмів комп'ютерного зору.

Згідно законодавства України, оператор спортивної споруди не має права не допускати людину на територію стадіону, якщо на це немає відповідного рішення суду, тому багато людей, які раніше брали участь у правопорушеннях на стадіоні, можуть без перешкод в подальшому відвідувати спортивну споруду. До таких людей потрібна особлива увага, тому служба безпеки спортивної споруди повинна виявляти потенційних злочинців, які намагаються проникнути на стадіон, та вжити заходи з метою недопущення протиправних дій. У тісній співпраці із органами внутрішніх справ, службою безпеки та навіть з Інтерполом, використовуючи їхні бази даних, завдяки камерам встановленим на турнікетах та на вході у стадіони можна розпізнати обличчя глядачів, та перевірити чи ці глядачі не були раніше помічені у правопорушеннях. Використовуючи алгоритми комп'ютерного зору вдало розроблена система повинна слідкувати за траєкторіями руху людей, зв'язувати інформацію між різними камерами спостереження для того, щоб не загубити людину, коли вона переходить із зони зйомки однієї камери, до зони зйомки іншої. Також система повинна бути навчена розпізнавати та аналізувати різкі рухи людей з метою виявлення бійок чи погоні одних людей за іншими. Таку систему можна використовувати для післяматчевого розбору інцидентів, бо дане програмне забезпечення може виявити місцезнаходження кожної людини у конкретний момент часу, тобто підтвердити чи спростувати зв'язок людини до інциденту.

Для забезпечення потрібних характеристик було розглянуто ряд програмних продуктів комп'ютерного зору та знайдений найоптимальніший з них – Viulib Security and surveillance за наступними перевагами: розпізнавання обличчя людей, фіксування траєкторії руху глядачів, автоматичне виявлення бійок та погоні за людьми. Система також відслідковує за переміщеннями людей у невидимих ділянках за елементами конструкцій шляхом передбаченого моделювання. Одною з ключових переваг цієї системи є можливість «співпраці відеокамер».

Система комп'ютерного зору Viulib Security and surveillance є найоптимальнішою системою комп'ютерного зору в сфері безпеки громадських місць. Завдяки їй можна суттєво зменшити ризики небезпек на спортивних спорудах, не допустити проникнення злочинців на територію стадіону та оперативно виявити та ліквідувати сутички глядачів. Проте які б передові системи не встановлювали на спортивній споруді, але рівень безпеки, в основному, залежить від «видимого» обслуговуючого персоналу (стюардів та охорони), тому потрібно збільшувати майстерність персоналу, мотивувати їх якісно та ретельно виконувати свої обов'язки, а система комп'ютерного зору буде допомагати їм у цьому.

#### Література:

1. Заходи безпеки в місцях масового скупчення людей. Правила безпечного поведіння в натовпі [Електр.ресурс] – Режим доступу: <http://www.koe.vsei.ua/koe/index.php?page=50&novost=61>



*Душко А.П., студент*  
*Науковий керівник: Дацько О.С., канд. техн. наук, доцент*  
*Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*  
*Кафедра цивільної безпеки*

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ НА БАЗІ МІКРОКОМП'ЮТЕРА**

Безпека людини часто пов'язана з безпекою її житла чи офісу. Сучасними системами життєзабезпечення можна керувати за допомогою комп'ютера. Принцип функціонування розумної системи безпеки полягає у тому, що інформація з ряду сенсорів, які розташовані на системах життєзабезпечення будівлі, поступає у центральний комп'ютер, який обробляє інформацію і генерує відповідний сценарій команд керуючих пристроїв. Базові функції включають управління відкриванням вікон і дверей, системами опалення, газопостачання чи водопостачання, відеонаглядом, а також захист від аварійних ситуацій (автоматичне спрацювання захисних механізмів). У випадку аварійної ситуації система проінформує власника про небезпеку, та за рахунок автоматизації застосує наперед запрограмовані дії для вирішення проблеми як в будинку, так і на території, що охороняється.

Створення розумних об'єктів передбачає наявність у мережі сенсорів і виконавчих пристроїв. Це може бути дротова чи бездротова мережа, або їх комбінація, що діє за визначеним протоколом.

Дані, зібрані мультисенсорами чи MEMS, дозволяють створити математичну модель об'єкта. Отримані масиви обробляються комп'ютером, встановлюються математичні залежності між величинами, імітуються різні ситуації та прогнозується подальша робота системи. Математичний аналіз даних дозволяє вибирати модель управління в системі розумного об'єкта. Застосовують модель централізованого управління із застосуванням гіпервізора — програми, що забезпечує виконання кількох ОС.

Найчастіше застосовують принципи ділення системи інтелектуального управління на кілька рівнів, тобто створення підсистем: наприклад підсистема контролю енергоресурсів, водопостачання, пожежної чи радіаційної безпеки, охорони, тощо. Так, для запобігання виходу з ладу елементів системи водопостачання, датчики протікання встановлюються у місцях, де ймовірність появи протікання найвища. У разі появи вологи на підлозі, датчики подадуть сигнал на клапани, які перекриють подачу води в систему. У той же момент система попередить про аварію, подавши умовний сигнал.

Аналогічно система безпеки спрацює і при витоку газу чи пожежі. Спеціальні датчики зреагують на появу в повітрі пропану, метану, бутану, відбудеться аварійне перекриття подачі газу або увімкнеться система подачі води для гасіння пожежі, автоматично включиться витяжна вентиляція.

Охорону будинку та території навколо нього може вести система відеоспостереження. Камери можуть працювати цілодобово і фіксувати кожну хвилину «життя» будинку. При бажанні, система може бути переведена в режим очікування, тоді камери будуть спрацьовувати тільки від руху для запису окремого відеофрагмента. Всі сигнали, які передають датчики руху і датчики охорони периметра, записи з камер відеоспостереження обов'язково вносяться в пам'ять системи, для перегляду матеріалу при потребі. Вести такий контроль можна навіть через мобільний телефон або комп'ютер, в будь-який зручний момент і в будь-якому зручному місці. Запис може вестися на сервери, які знаходяться навіть за кордоном.

Одним з важливих елементів охоронної системи безпеки є магнітно-контактні датчики закриття/відкриття вікон і дверей. Система може проінформувати про незакриті двері або нещільно закриті вікна. Якщо закривати вікно не потрібно, то датчик відкриття цього вікна відключиться, а датчики руху в цій кімнаті будуть переведені в режим зниженої чутливості. До складу охоронної системи можуть також входити датчики розбиття скла і руйнування стін.

В останні кілька років з'явилась нова гілка спеціалізованих комп'ютерів — мікрокомп'ютерні системи, які почали використовувати для проектів інтелектуальних систем. Яскравим представником цієї ніші є недорогий та енергоефективний мікрокомп'ютер Raspberry Pi. На основі RPi можна створити центральний сервер, до якого підключаються пристрої управління, контролю, захисту. Встановивши WEB-сервер можна із смартфона, ноутбука чи планшета отримувати інформацію з датчиків і керувати ними. Для цього застосовують ряд скриптованих мов написання алгоритмів, зокрема CELAS, Нахе, Python та ін. Пропонується також застосування плат мікроконтролерів Arduino, які крім системи цифрових входів мають і ряд аналогових портів.

На основі викладеного матеріалу можна зробити висновок що для оптимізації функціонування розумної системи безпеки необхідно проводити мультисенсорний моніторинг об'єкта, сформулювати математичну модель на основі ряду сучасних математичних методів та динамічно змінювати параметри функціонування об'єкту. У місцях де можуть виникнути перевантаження, а іноді і колапс мережі, необхідно застосовувати процедуру пріоритетної передачі пакетів. На базі мікрокомп'ютерів чи мікроконтролерів можна найбільш гнучко та дешево побудувати багатофункціональні інтелектуальні системи, зокрема систему безпеки.

#### Література:

1. Allen S.M. (2001). Receiving help at home: The interplay of human and technological assistance / S.M. Allen, A. Foster, K. Berg // *Journal of Gerontology*. – Vol. 56B, (November, 2001), S274-S382, ISSN 1079-5014.
2. Clicks & Mortar: The costs and benefits of intelligent buildings, The Hammer Smith Group. – New York 10 с. [Electronic resource]. – Mode of access <http://nairaland.com/1148345/smart-homes-group>
3. Kis Y.P. Methods and tools of authentication biometric data in information systems / Y.P. Kis, V.M. Teslyuk // *Actual Problems of Economics*. – 2012. – No 12(138). – Pp. 174 -182.

4. Гололобов В.Н. "Умный дом" своими руками / В.Н. Гололобов. – М. : НТ Пресс, 2007. – 416 с.
5. Роберт К. Элсенпитер. Умный Дом строим сами : пер. з англ. / Роберт К. Элсенпитер, Тоби Дж. Велт. – М.: Изд-во "Кудиц-образ", 2005. – 384 с.
6. Kurt Jensen, Lars M. Kristensen Coloured Petri Nets: Modelling and Validation of Concurrent Systems. – Springer –Verlag Berlin Heidelberg, 2009. – 384 с.

*Засанська С.В., к.е.н., доцент, ст.н.с.,  
Український інститут науково-технічної експертизи та інформації, м. Київ  
начальник відділу інформаційного забезпечення експертної діяльності*

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

Наукова і науково-технічна експертиза є невід’ємним елементом державного регулювання та управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності й проводиться відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну експертизу». Наукова і науково-технічна експертиза відіграє першочергову роль у проведенні оцінки наукових досліджень: визначенні їх актуальності, доцільності та пріоритетності для суспільства; вагомості наукових та прикладних результатів розробок, а також обґрунтованості кошторисних витрат на реалізацію проектів.

Для забезпечення розвитку науки і сприяння науково-технічній творчості держава створює систему науково-технічної інформації, в межах якої одним з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки на період до 2020 року визначено інформаційні та комунікаційні технології. Не виключну роль у цій системі відіграє головна експертна установа з проведення наукової і науково-технічної експертизи – Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ). В рамках основних завдань Інституту, а саме: розроблення і впровадження сучасних інформаційних технологій у сфері науково-технічної інформації та наукової і науково-технічної експертизи створено концепцію автоматизованої інформаційної системи організації та проведення державної наукової і науково-технічної експертизи (скорочено КАІС «Експертиза»).

Слід відмітити про недостатність теоретичних напрацювань у сфері інформаційного забезпечення наукової і науково-технічної експертизи, хоча, методичну складову можна прослідкувати у законодавчому полі [1 - 4]. Серед вітчизняних доробок щодо наукових підходів до організації науково-технічної експертизи, систематизації відомих методів й процедур підготовки експертизи, а також експертного оцінювання проектів слід відмітити низку праць [5 - 9].

Інформаційна складова проведення наукової і науково-технічної експертизи більш ґрунтовно представлена закордонними розробками. Так, дослідивши відомі системи автоматизації процесу експертизи можна стверджувати, що вони створені виходячи з поставлених задач кожної конкретної установи та профілю її діяльності. Наприклад, Реєстр експертів,

який реалізований у вигляді інформаційної системи на основі електронної бази даних, що містить відомості про висококваліфікованих учених і фахівців в різних областях науково-технологічного комплексу і освіти - громадян Російської Федерації та інших країн, в тому числі співвітчизників, які працюють за кордоном [10]. Інформаційні ресурси Державного комітету по науці і техніці Республіки Білорусь, які включають в себе реєстри і бази даних в області науково-технічної та інноваційної діяльності не лише комітету, а й інших організацій, зокрема й іноземних [11]. Науковий каталог Експертизи, який створений суспільною науковою групою Америки для зв'язку її членів з іншими колегами або громадськістю в агрономічних областях [12].

Зважаючи на специфіку процесу наукової і науково-технічної експертизи слід зазначити практичні переваги, які можуть бути отримані внаслідок автоматизації процесу наукової і науково-технічної експертизи, а саме:

- надання віддаленого доступу експертам для проведення експертизи;
- збільшення продуктивності процесу експертизи: усунення технічних похибок, уникнення дублювання експертних робіт тощо;
- отримання, обробка, передача та зберігання необхідної інформації, задіяної у системі;
- здійснення експертизи на більш високому управлінському й організаційному рівні шляхом використання сучасних інформаційних технологій.

На основі Концепції автоматизованої інформаційної системи організації і проведення державної наукової і науково-технічної експертизи, яка на сьогодні створена в УкрІНТЕІ, розроблене технічне завдання на дану розробку.

Серед основних вимог, які ставляться до системи, слід відмітити наступні:

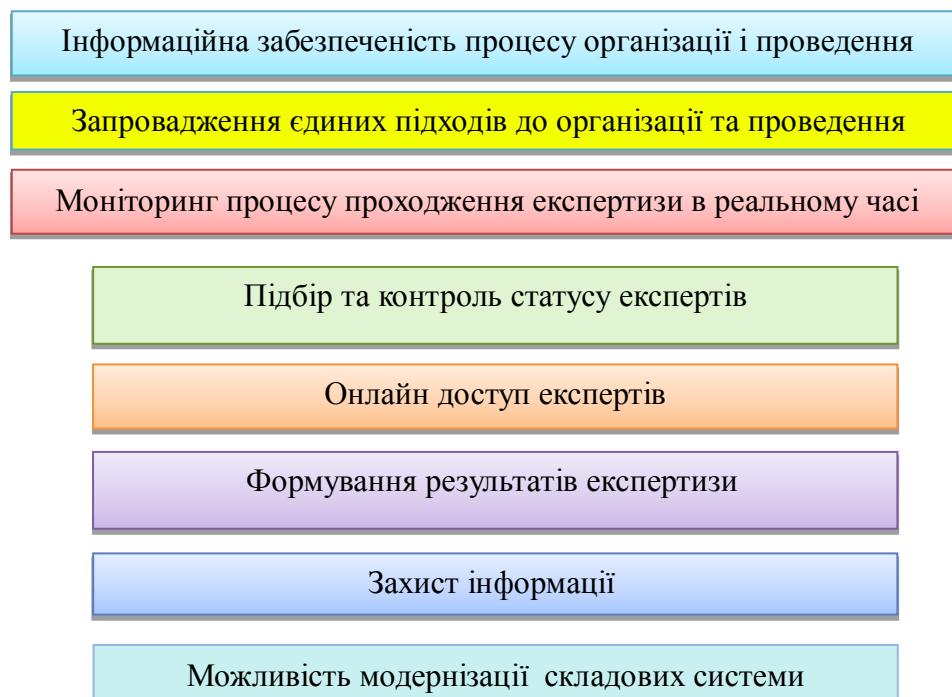


Рис.1. Основні вимоги до КАІС «Експертиза»

У перспективі системою передбачена можливість користування експертами електронним підписом та внесення замовниками експертизи об'єктів експертизи через віддалений доступ.

#### Література

1. Про наукову і науково-технічну експертизу : Закон України від 10 лютого 1995 року № 51/95-ВР // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 1995. — № 9. — Ст. 56.
2. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 13 грудня 1991 року № 1977-ХІІ // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 1992. — № 12. — Ст. 165.
3. Про інформацію : Закон України від 2 жовтня 1992 року № 2657-ХІІ // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 1992. — № 48. — Ст. 650.
4. Про науково-технічну інформацію : Закон України від 25 червня 1993 року № 3322-ХІІ // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 1993. — № 33. — Ст. 345.
5. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов: монография / В. В. Ковалев. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 143 с.
6. Коваленко И. И. Экспертные оценки в управлении инновационными проектами : учеб. пособ. / [И. И. Коваленко, С. В. Драган, М. А. Рыхальский]. — Николаев. — НУК, 2007. — 167 с.
7. Онишко С. В. Інноваційна модель економіки: правові та методологічні засади проведення експертизи інноваційних проектів : монографія / С. В. Онишко, С. О. Єгоров, Ю. М. Черненко та ін. ; за заг. ред. Ю. П. Доценка; Держ. податк. адмін. України. Нац. акад. держ. податк. служби України. НДІ фін. права. — К. : [б. и.], 2006. — 195 с.
8. Самохвалов Ю. Я., Бурба О. І. Організаційно-методичні аспекти науково-технічної експертизи. Під загальною редакцією Чеботарьова В. П. [Монографія] - К.: Три К, 2013. — 108 с.
9. Самохвалов Ю. Я. Экспертное оценивание. Методический аспект / Ю. Я. Самохвалов, Е. М. Науменко. — К.: ДУИКТ, 2007. — 262 с.
10. Федеральный реестр экспертов научно-технической сферы. Электронный ресурс. Режим доступа : <https://reestr.extech.ru/docs/about.php>.
11. Государственный комитет по науке и технике Республики Беларусь. Электронный ресурс. Режим доступа : <http://gknt.gov.by/opencms/opencms/en/resources>.
12. Scientific Expertise. Электронный ресурс. Режим доступа : <https://www.crops.org/scientific-expertise>.

**Калініченко Ю.В.**

*ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» м.Старобільськ  
Кафедра фізико-технічних систем та інформатики, аспірант*

## **АЛГОРИТМ АДАПТИВНОЇ БИНАРИЗАЦІЇ К ЗАДАЧЕ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТА НА МИКРОСНИМКЕ**

При решении задачи кластеризации объектов большую важность играет выбор алгоритма бинаризации, поскольку обычно только результаты работы алгоритма бинаризации используются в алгоритмах маркировки связанных областей, что является неотъемлемой частью решения задачи кластеризации. Выбор алгоритма бинаризации влияет на алгоритмы, применяемые далее для анализа изображения. Правильный выбор алгоритма бинаризации позволит использовать более простые и эффективные топологии и классификации, более

быстрые методы кластеризации и существенно повлияет на точность результата анализа изображения.

Рассмотрим подробнее алгоритмы адаптивной бинаризации как наиболее подходящие применительно к задаче распознавания бактерий на микроснимке. Проанализируем основные методы адаптивной бинаризации, применяющиеся на практике:

1. Sauvola [1].
2. Bernsen [2].
3. Niblack [3].
4. Gatos Thresholding [4].
5. Максимальной энтропии [5, 6].

Поскольку ни один из описанных методов не обеспечил необходимого качества бинаризации изображений, содержащих бактерии, было принято решение разработать новый алгоритм, отличающийся низким количеством шумов и выделяющий с высокой точностью бактерии.

Фиксируется размер апертуры. Строится дополнительное изображение `AdditionalImage`, содержащее промежуточный этап бинаризации основного изображения по следующему алгоритму: окно перемещается по всему изображению, и в каждой области окна происходит бинаризации по выбранному типу (для примера была взята интерпретация алгоритма градиентной бинаризации для локальной области, но алгоритм работает и при других методах бинаризации).

Для каждой точки исходного изображения заново строится окно с размерами, равными выбранной ранее апертуре. Для каждого конкретного окна выбираются все значения параметра  $P$ , равного значению параметра градиента между двумя любыми точками в окне, такие что значение параметра меньше заданного алгоритма бинаризации  $B$  (использованного при построении изображения `AdditionalImage`). Все параметры  $P$  подвергаются корректировке в сторону увеличения, с учетом обратного нормального распределения для дискретной области. Причем обратное нормальное распределение применяется к дополнительному изображению `AdditionalImage`, содержащему результат проведенной ранее бинаризации. Если скорректированный параметр  $P$  получился больше параметра  $B$ , то соответствующая точка помещается в дополнительное изображение `AdditionalImage`. Тем самым в дополнительное изображение `AdditionalImage` добавляются новые точки границы, которые не были выделены ранее.

Операция с корректировкой значения параметра  $P$  может выполняться несколько раз, в зависимости от изображения и необходимого качества, требуемого от границы объекта.

Основной идеей алгоритма является учет специфики непрерывности границы объекта, а также более подробное рассмотрение участков границы объекта, не выделенных при шаге бинаризации. Алгоритм понижает критерий, предъявляемый к точкам, не прошедшим, предположительно, бинаризацию, но обнаруживаемым, результатом бинаризации которых является «1» (точки, принадлежащие границе объекта). Чем ближе к выбранным точкам области с

результатом бинаризації рівним «1», тем більше м'якші вимоги пред'являються к критерію вибору точок, належачих границі, котрі будуть помічені результатом бинаризації рівним «1».

Такий підхід дозволяє задавати високі критерії к вибору початкових точок границі, достаточних для виділення невеликих, заведомо відомих її частей, а інші точки границі будуть достроєні на наступних кроках, за рахунок пониженого критерію, оскільки будуть розташовуватися поблизу заведомо визначених точок границі.

#### Література:

1. Sauvola J., Petikainen M. Adaptive document image binarization, Pattern recognition 33 (2000) 225-236
2. Bernsen J. Dynamic thresholding of grey-level images, Proceedings of the Eighth ICPR, 1986, pp. 1251-1255.
3. Niblack W. An Introduction to Image Processing, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1986, pp. 115-116
4. Gatos B., Pratikakis I., Perantonis S.J. An adaptive binarisation technique for low quality historical documents In: IAPR Workshop on Document Analysis Systems (DAS2004), Lecture Notes in Computer Science (3163), September 2004, pp. 102–113 (2004)
5. Jarek S. Maximum Entropy Thresholding, <http://ij-plugins.sf.net>
6. Kapur J.N., Sahoo P.K. and Wong A.K.C., A New Method for Gray-Level Picture Thresholding Using the Entropy of the Histogram, CVGIP, (29), pp.273-285, 1985.
7. Sasaki Y. The truth of the F-measure, School of Computer Science, University of Manchester MIB, 131 Princess Street, Manchester, M1 7DN. Version: 26th October, 2007
8. Gatos B., Pratikakis I. and Perantonis S.J. Improved Document Image Binarization by Using a Combination of Multiple Binarization Techniques and Adapted Edge Information, Computational Intelligence Laboratory, Institute of Informatics and Telecommunications, National Research Center "Demokritos", 153 10 Athens, Greece, 2008

*Курдюкова Д.О.*

*Дніпровський національний університет ім. Олесь Гончара, м. Дніпро  
студентка*

*Іванов Р.В.*

*Дніпровський національний університет ім. Олесь Гончара, м. Дніпро  
Кафедра економічної кібернетики, завідувач кафедри*

## **ОЦІНКА РИЗИКУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ З МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

Як відомо, інформаційно-телекомунікаційна інфраструктура - це територіально розподілені державні і корпоративні комп'ютерні мережі, телекомунікаційні мережі і системи спеціального призначення та загального користування, мережі і канали передачі даних, засоби комутації та управління інформаційними потоками [1].

У цей же час зміни, які охопили майже усі сфери людської діяльності в загальному вигляді полягають у тому, що матеріальна складова в структурі життєвих благ все більше потребує інформаційної складової для забезпечення її

ефективного використання [2], що підтверджує зростання значущості інформаційно-телекомунікаційних технологій у повсякденному житті.

Отже, швидкий розвиток телекомунікаційної галузі в Україні в даний час обумовлено, з одного боку, значним збільшенням попиту на інформаційне обслуговування, а з іншого - виникненням сегмента новітніх високотехнологічних послуг, таких, як стільниковий і супутниковий зв'язок для передачі даних і надання доступу в мережу інтернет.

Розвиток телекомунікаційної галузі відбувається в контексті двох тенденцій - екстенсивного зростання (збільшення обсягів послуг, що надаються) і інтенсивного зростання (освоєння нових ринків, технологій і видів послуг), а фінансування телекомунікаційної інфраструктури, здебільшого, відбувається за рахунок приватних інвестицій, основною метою яких є нарощування капіталу інвестора.

Це, у свою чергу, вимагає підвищення точності прогнозів ефективності інвестиційних проектів в умовах невизначеності (ризиків).

Моделювання невизначеності в інвестиційних проектах зі створенням телекомунікаційних обладнань, зазвичай, включає наступні підходи [3]: метод сценаріїв, тестування чутливості, метод Монте-Карло, статистичний аналіз ступеня ризику.

При цьому, оскільки виникнення окремих станів середовища передбачає елемент випадковості, то для оцінки оптимального розподілу грошових коштів, що виділяються на відновлення стабільного стану інвестиційного проекту в результаті реалізації ризикових подій доцільно використовувати теорію марковських процесів [4].

В досліджуваній задачі в якості системи розглядається інвестиційний проект ( $S$ ), стан якого може змінюватись, тобто переходити від «стабільності», до різних форм «нестабільності». Множина можливих станів є зліченою, тобто марковський процес є дискретним.

Нехай система  $S$  має  $n$  станів. У цьому випадку замість ймовірності  $P_{ij}$  вводиться величина  $\lambda_{ij}$  - щільність ймовірності переходу зі стану  $S_i$  в стан  $S_j$ . Тоді, ймовірності станів  $P_i(t)$  знаходять шляхом розв'язання системи диференціальних рівнянь (рівнянь Колмогорова), що мають вигляд [4]:

$$\frac{dP_i(t)}{dt} = \sum_{j=1}^n \lambda_{ij} P_j(t) - P_i(t) \sum_{j=1}^n \lambda_{ij}, \quad (1)$$

де  $i=0, 1, \dots, n$ .

Якщо процес, що протікає в системі, триває досить довго, то є сенс говорити про граничні ймовірності  $P_i(t)$ . Якщо ці значення існують і не залежать від початкового стану системи, то вони називаються фінальними ймовірностями:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} P_i(t) = p_i. \quad (2)$$

Тобто, при  $t \rightarrow \infty$  в системі встановлюється стаціонарний режим, а для фінальних ймовірностей виконується умова

$$\sum_{i=0}^n p_i = 1. \quad (3)$$



При проведенні експертної оцінки ризиків інвестиційних проектів в телекомунікаційну інфраструктуру було запропоновано 7 груп ризиків у припущенні, що кожний з них не може виникати одночасно з іншим: інформаційний ризик - В1, реалізаційний ризик - В2, виробничий ризик - В3, соціально-політичний ризик - В4, екологічний ризик - В5, ризик невиконання господарських договорів - В6, транспортний ризик - В7. Тобто, окрема група ризику відповідає окремому стану системи, ймовірності настання яких можна визначити за допомогою системи (1).

Отримані результати можна використати у вирішенні задачі оптимального розподілу грошових коштів, які спрямовуються на усунення ризикових подій при максимізації ймовірності знаходження системи в стабільному стані.

Управління і розподіл ризиків інвестиційних проектів в телекомунікаційну інфраструктуру є досить складною проблемою, вирішення якої еволюціонує і в країнах з дуже багатим досвідом їх реалізації. Тому Україна, яка стала на шлях широкомасштабної реалізації подібних проектів, повинна враховувати суттєвий зарубіжний досвід і адаптувати його під вітчизняні реалії.

Подальші дослідження вбачаємо у розвитку запропонованої методики у припущенні, що окремі групи ризиків можуть виникати одночасно.

Список використаної літератури:

1. Проект Закону про інформаційну безпеку України: від 28.05.2014 р.: № 4949// Офіційний портал Верховної Ради України.
2. Голобуцький О.П. Інформаційне суспільство: бути чи не бути. // К.: ЗАТ «Атлант UMS» - 2004. 102 с. 2.
3. Никонова И.А. Оценка инвестиционных проектов: учет повышенной неопределенности / И.А. Никонова, Р.Н. Шамгунов, А.С. Нариньяни, В.Г. Напреенко // Банковское дело. - 2009. - №10. - С. 35.
4. Орехов Н.А. Математические методы и модели в экономике: Учеб. пособие для вузов / Левин А.Г., Горбунов Е.А. // - 2004. – с. 219–223.

*Любимцев В.В. студент  
Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков  
Кафедра системотехники*

## **РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В ИНТЕРНЕТ КОММЕРЦИИ**

В наше время люди все чаще осуществляют покупку товаров в интернет-магазинах. Раньше данный способ не пользовался особой популярностью, так как обладал недостатками: клиент не может наглядно ознакомиться с товаром, был риск получения некачественного товара или с несоответствующими желанию параметрами. В дальнейшем с развитием интернет-коммерции данные риски были минимизированы так как любая уважающая себя фирма будет стараться обеспечивать сервис высочайшего уровня. Именно поэтому интернет-

магазины обладают высокой популярностью, преимущества данного метода на лицо: осуществление покупок, не выходя из дома, цена на товар ниже, чем в магазинах из-за отсутствия надобности платить за аренду здания, хранение товаров.

Одним из популярнейших является интернет-магазин цифровой техники, смартфонов, планшетов, аксессуаров. Одной из проблем высокого показателя продаж продуктов является широкий набор моделей смартфонов, так как каждый год мировые лидеры индустрии обновляют свои линейки устройств ежегодно. Из-за такого наплыва новинок, запасы смартфонов прошлых годов могут накапливаться, когда как заказов от потребителей просто не будет.

Чтобы интернет-магазин приносил максимальную прибыль, нужно рационально подходить к вопросу закупок смартфонов, учитывая множество параметров: какие товары сейчас наиболее популярны, какие ещё будут популярны, несмотря на долгое нахождение на рынке, так как выход новой модели телефона приведёт к удешевлению старой модели, что выгодно для покупателя. Так же необходимо правильно прогнозировать количество продаж в определённое время года, поскольку если дни рождения у людей каждый день, то существуют всеобщие праздники, накануне которых рост продаж значительно увеличится. Стоит так же учитывать локализацию праздников, например, то, что отмечается в Украине, не отмечается за границей и именно в эти дни рост продаж будет незначителен по сравнению с всеобщими праздниками, например, Новый Год, Рождество. Очевидно, что накануне этих дней стоит закупить больше смартфонов, чем обычно.

В данной работе производится статистический расчёт, который в конечном итоге ответит на вопрос, какую партию смартфонов, какой модели лучше закупить на будущий квартал. Этот расчёт будет производиться по множеству критериев. С первого месяца расчёт невозможен, ведь нет статистики за предыдущий период. Анализ данных можно производить после двух-трёх месяцев работы интернет-магазина. В это время стоит закупить некое базовое количество смартфонов и анализировать продажи [1]. Одними из основных показателей, которые будут влиять на общую статистику продаж являются:

- курс доллара, который влияет на стоимость закупки смартфонов и стремление клиентов купить товар;
- стремление некоторых людей купить новую модель смартфона, а некоторых – прошлогоднюю в результате её удешевления на фоне выхода новинки;
- прогноз на основе прошлогодней и позапрошлогодней статистики покупок новых смартфонов;

Статистическое исследование может проводиться посредством следующих методик: статистическое наблюдение, сводка и группировка материалов статистического наблюдения, абсолютные и относительные статистические величины, вариационные ряды, выборка, корреляционный и регрессионный анализ, ряды динамики, временные ряды [2]. Каждый из этих методов подходит для различных сфер деятельности, но для прогнозирования закупок товаров

подходят временные ряды. Это наиболее интенсивно развивающееся, перспективное направление математической статистики. Под временным (динамическим) рядом подразумевается последовательность наблюдений некоторого признака  $X$  (случайной величины), в данном случае, продажи смартфонов в последовательные равноотстоящие моменты  $t$  (квартал). Отдельные наблюдения называются уровнями ряда и обозначаются  $x_t$ ,  $t = 1, \dots, n$ .

#### Литература

1. Мишулина О. А. Статистический анализ и обработка временных рядов. — М.: МИФИ, 2004. — С. 180. — ISBN 5-7262-0536-7.
2. Обзор методов статистического анализа данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://statlab.kubsu.ru/node/4>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 11.04.2017).

*Мороз С. Р., студентка,  
Кондрус Л. Л., старший викладач  
Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро  
Кафедра прикладної математики та інформатики*

## **РОЛЬ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ОСЕРЕДКІВ У ФОРМУВАННІ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА**

Сучасне суспільство характеризується небаченим раніше збільшенням впливу інформаційної складової на соціального буття людини.

Завдяки процесу інформатизації створюється нова суспільна ланка – інформаційне суспільство, яка прагне до використання достовірної, вичерпної і сучасної інформації [1]. Державна політика розвитку інформаційного суспільства повинна формуватися за принципами демократичної держави з ринковими відносинами з дотриманням міжнародного і конституційного права кожного громадянина вільно шукати, отримувати, передавати, створювати і розповсюджувати інформацію будь-яким законним чином [2, с. 4].

Інформаційний фактор в поєднанні з демократичними принципами сприяє більш швидкому формуванню інформаційного суспільства адже політика та інформація в інформаційному суспільстві – це взаємозалежні явища, що в процесі державного управління впливають одне на одне.

Дослідження групи WPP за участю професора Нгаіре Вудс з Оксфордського університету, що охопило 40 країн світу, засвідчує зменшення впливу центральної влади і її нездатність ефективно взаємодіяти з громадянами [3]. Важливим резервом поліпшення стану комунікації між урядом та громадянами є діяльність дослідницьких осередків, головною місією яких є дослідження з метою покращення рішень державного управління, вироблення рекомендацій для влади і політиків та виклад висновків роботи у зрозумілій для громадян формі.

Дослідження щодо інформаційної потужності дослідницьких осередків України за 2016 рік, яке провели think twice UA та Центр контент-аналізу в

рамках Програми аналітичних центрів та громадянського суспільства Інституту Лаудера Університету Пенсільванії показало, що за лідерство борються три формати роботи: НІДС, РПП-VoxUkraine, Центр Разумкова.

Так, аналіз рейтингу показав, що найчастіше у ЗМІ згадували «Реанімаційний пакет реформ» – 12679 разів. На другому місці «Центр Разумкова» – 9373 згадки. На третьому – «Інститут аналізу і менеджменту політики» – 6338 згадок. За числом цитувань у наукових виданнях за 2016 рік лідирує НІСД (Національний інститут стратегічних досліджень) – 382 посилення на цей осередок. Найбільше читачів у соціальних мережах має «Реанімаційний пакет реформ» – 47 550. Найбільшу відвідуваність має сайт НІСД – в середньому 110 тис. осіб за місяць [4].

Поліпшення роботи «фабрик думки» повинне розгортатися у сфері якості досліджень, оперативності роботи, їх готовність діяти в умовах протистояння штучно створеним інформаційним лавинам, які посилюються в міру розвитку нових інформаційних технологій, в першу чергу, соціальних мереж інтернету. Це дозволить забезпечити прямий доступ громадян та державних службовців до інформаційних ресурсів через покращення комунікаційних показників, підвищить авторитетність державних інформаційних систем, що є запорукою розвитку інформаційного суспільства.

#### Література

1. Тверезовська Н. Т. Становлення і розвиток інформаційних технологій / Н. Т. Березовська, О. Б. Борисюк // Вісн. Чернігівського нац. пед. ун-ту. Сер. Пед. науки. – 2012. – Вип. 100. – С. 401–404.
2. Грицяк Н. В. Державне управління в умовах розвитку інформаційного суспільства: навч. посіб. / Н.В. Грицяк, Л.В. Литвинова. – За заг. ред. д.держ.упр., професора Н.В. Грицяк. – К.: Вид-во К.І.С., 2015. – 108 с.
3. Урядам все складніше зберегти довіру громадян через соцмережі – дослідження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://osvita.mediasapiens.ua/mediaprosvita/research/uryadam\\_vse\\_skladnishe\\_zberegti\\_doviru\\_gromadyan\\_cherez\\_sotsmerezhi\\_doslidzhenny](http://osvita.mediasapiens.ua/mediaprosvita/research/uryadam_vse_skladnishe_zberegti_doviru_gromadyan_cherez_sotsmerezhi_doslidzhenny).
4. Інформаційна потужність аналітичних центрів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://thinktwiceua.org/uk/spetsproekty/informatsijna-potuzhnist-analitychnyh-tsen-triv/>.

*Небилиця М.О., студентка*

*«Інститут підприємництва «Стратегія», м.Жовті Води*

*Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і моделювання економіки*

## **РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКТУ З ПРЕДМЕТУ «ІНФОРМАТИКА» ДЛЯ 5 КЛАСУ**

Оскільки в 5 класі закладається базис для вивчення інформатики в середній та старшій школі, то є дуже важливим зацікавити учнів як самими предметом «Інформатика», так і використанням комп'ютерних та інформаційних технологій для навчання.

Згідно ДСанПІН дітям в 5 класі дозволяється проводити за комп'ютерами не більше 15 хвилин [1]. Не раціонально використовувати цей час для перегляду презентацій, які краще переглянути, використовуючи мультимедійний проектор, з коментарями вчителя. Це сприятиме кращому засвоєнню та запам'ятовуванню матеріалу та менше шкодить здоров'ю учнів. Час учня за комп'ютером краще використати ефективніше, для здобуття практичних навичок та закріплення теоретичних знань. Це можна здійснити за допомогою різноманітних засобів комп'ютерної підтримки.

Найкраще подібні засоби побудувати в формі навчальної гри, тобто ввести в навчальний процес елементи гри. Адже дана форма допомагає зацікавити учнів і урізноманітнити процес навчання.

До того ж, завдяки комп'ютерним засобам підтримки можливо визначити індивідуальне засвоєння матеріалу кожним учнем, застосувавши вкінці окремого уроку або підтеми перевіірочні завдання. Також це допоможе вчителю здійснити оперативний контроль засвоєння і перевірку знань.

На жаль, розробка різноманітних засобів комп'ютерної підтримки, не централізована і не контролюється державою. Варто зазначити, що вже існуючі засоби комп'ютерної підтримки мають високу якість виконання. Але, вони мають і певні вади. Чи не найсуттєвішою є висока ціну подібних виробів, а враховуючи недостатнє фінансування шкіл, використання подібних засобів стає неможливим.

Спираючись на співпрацю з школою, автором було прийняте рішення про створення власного засобу комп'ютерної підтримки з предмету «Інформатика» для 5 класу. Прототипами слугуватимуть наявні засоби комп'ютерної підтримки. Теоретичні матеріали та завдання буде взято з навчально-методичного комплексу авторства Й.Я.Рівкінда. Навчально-методичний комплект з інформатики для 5 класу за авторством Й.Я.Рівкінда. включає в себе: підручник, календарно-тематичне планування, конспект уроків.

Даний засіб комп'ютерної підтримки найкраще виконати у формі WEB-додатку. Це дозволить зробити його кросплатформним, незалежним від системи, в якій він буде використовуватися. Це також сприятиме здобуттю навичок роботи з WEB-додатком, що є корисним в сучасних умовах стрімкого розвитку WEB-технологій.

Додаток міститиме окремі підрозділи, які відповідають урокам з календарно-тематичного планування. В кожному розділі буде розміщено короткі теоретичні відомості з уроку та практичні завдання для закріплення матеріалу. Виконання кожного завдання оцінюватиметься певною кількістю балів. Також в додатку буде розміщено словник термінів та визначень з усього підручника.

#### Література:

1. Санітарно-гігієнічні вимоги роботи на комп'ютері в навчальних закладах [Електронний ресурс] - Режим доступу : <http://city-adm.lviv.ua/news/science-and-health/medicine/219680-sanitarno-hihiiienichni-vymohy-roboty-na-komp-iuteri-v-navchalnykh-zakladakh>

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОСТОЯ НА ПОГРАНИЧНЫХ ПЕРЕХОДАХ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ СООБЩЕНИИ**

Исследование времени простоя автомобилей на пограничных переходах при перевозках грузов между Украиной и Россией поможет повысить точность прогноза результатов транспортного процесса и поднять его эффективность.

Общее время доставки груза зависит от многих факторов и случайных составляющих процесса перевозки, которые влияют в целом на время доставки груза и приводят к рассмотрению данного показателя как случайной величины [1]. Общее время на таможенный осмотр состоит из продолжительности различных и обязательных видов контроля: экологического, фитосанитарного, радиологического и ветеринарного [2]. На данный показатель также влияет техническая сторона вопроса: пропускная способность пункта пропуска, которая в свою очередь зависит от количества полос движения, оборудования пункта пропуска техническими средствами пограничного контроля и связи, количества сотрудников в смене. Дополняют перечень факторов и оперативные условия. Например, если получена ориентировка о краже автомобиля, контрабанде наркотиков или оружия, проводится осмотр всех транспортных средств и грузов без исключения, в том числе транзитных.

Свою лепту в формирование времени простоя транспортных средств вносит и длина очереди на пограничных переходах, предсказать которую в момент принятия решения о перевозке невозможно [3]. При этом авторами работы [4] не учитывается ряд факторов, которые существенно влияют на продолжительность простоя автотранспортного средства на пограничном переходе. Существуют ситуации, при которых на пограничных переходах, чаще при экспорте, проводится дополнительный досмотр, а при импорте добавляется обязательное предоставление перевозчиком с помощью водителя контрольного номера предварительного уведомления. При импорте груза отправителем и получателем, а чаще брокером получателя на Украине готовится предварительное уведомление. Для оформления кода используются документы и декларации, которые использовались в месте таможенного оформления груза. Все документы для оформления предварительного уведомления подаются на пограничный переход, после чего пограничная служба регистрирует данный вид груза, который будет ввезен в Украину.

Таким образом, все перечисленные выше и другие непредвиденные факторы могут значительно повлиять на продолжительность простоя автомобиля на пограничных пунктах пропуска и в целом на общее время обратного рейса.

При рассмотрении проблемы продолжительных простоев при прохождении границ, необходимо учитывать, что транспортные предприятия никак не могут повлиять на технические характеристики пограничных переходов и контрольных таможенных пунктов и заранее предсказать ситуацию на них. Поэтому продолжительность простоя необходимо рассматривать как случайную величину и необходимо определить закономерности ее распределения для пограничных переходов, которые находятся на пути следования при перевозках между Украиной и Россией.

При проведении исследования продолжительности простоя транспортных средств на пограничных переходах встал вопрос об однородности результатов наблюдений при пересечении границы со стороны Украины и во встречном направлении, со стороны России. При предварительном анализе набора данных было определено, что сверхнормативный простой в 58% возникает при импорте и в 42% при экспорте товаров. Эти значения достаточно близки к равновероятному распределению задержек, что свидетельствует о необходимости проверки гипотезы о принадлежности продолжительности простоя при импорте и экспорте грузов к одной генеральной совокупности, таблица 1.

*Таблица 1*

### **Результаты дисперсионного анализа продолжительности простоя**

Центр транспортной зоны	Расчетное значение критерия Фишера	Критическое значение критерия Фишера
Санкт Петербург	3,435	3,920
Москва	7,944	3,921
Самара	3,472	3,995
Челябинск	5,856	3,995
Омск	0,149	4,043
Ростов-на-Дону	9,564	3,955
Воронеж	0,084	3,986

Результаты исследования показали, что продолжительность простоя автотранспорта пограничном переходе имеет общую форму показательного распределения. Однако параметр закона значительно колеблется для разных транспортных зон и направлений перевозки, как и следует из дисперсионного анализа этого показателя. Такие различия подтверждают корректность деления территории Российской Федерации на семь транспортных зон.

#### Литература

1. Івасишина Н.В Міжнародні перевезення вантажів на сучасному етапі // Автошляховик України. – 2007. - №4. – С.98.
2. Галушко В.Г. Случайные процессы и их применение на автотранспорте [текст] / В.Г Галушко. – К: Вища школа, 1980.- 272 с.
3. Закон Украины об экологической экспертизе от 09.02.95 №45/95ВР.
4. Стаханов Д.В Таможенная логистика [текст] / Д.В. Стаханов, В.Н. Стаханов – М.: ПРИОР, 2000.-96 с.

## **ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

Сучасний період розвитку суспільства характеризується сильним впливом на нього комп'ютерних технологій, які проникають в усі сфери людської діяльності, забезпечують поширення інформаційних потоків в суспільстві, утворюючи глобальний інформаційний простір. Людина, яка вміло й ефективно володіє технологіями та інформацією, має новий стиль мислення, принципово інакше оцінює проблеми, які виникають, організовує свою діяльність.

В даний час в Україні йде становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження у світовий інформаційно-освітній простір. Цей процес супроводжується суттєвими змінами в педагогічній теорії і практиці навчально-виховного процесу, пов'язаними з внесенням коректив у зміст технологій навчання, які повинні відповідати сучасним технічним можливостям, і сприяти гармонійному входженню дитини в інформаційне суспільство.

Комп'ютерні технології покликані стати не додатковим «довантаженням» в навчанні, а невід'ємною частиною цілісного освітнього процесу, що значно підвищує його ефективність.

Використання комп'ютерних технологій - це не вплив моди, а необхідність, продиктована сьогоденним рівнем розвитку освіти.

Інформатизація суспільства пов'язана, насамперед, з розвитком комп'ютерної техніки, різноманітного програмного забезпечення, глобальних мереж (Інтернет) та мультимедійних технологій.

Мультимедійні засоби навчання займають важливе місце у розвитку інформаційного суспільства. Мультимедійні засоби навчання за Гончаренко С. У. – це комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві спілкуватися з комп'ютером, використовуючи різноманітні, природні для себе середовища: графіку, гіпертексти, звук, анімацію, відео. Мультимедійні системи надають користувачеві персонального комп'ютера такі види інформації: текст; зображення; анімаційні картинки; аудіо коментарі; цифрове відео. Технології, які дозволяють з допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну інформацією, називаються мультимедійними [3, с. 298].

Існують різноманітні способи застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі, серед яких:

- використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій;
- розробка ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор з використанням штучного інтелекту;



- моделювання процесів і явищ;
- забезпечення дистанційної форми навчання;
- проведення інтерактивних освітніх телеконференцій;
- побудова систем контролю й перевірки знань і умінь студентів (використання контролюючих програм-тестів);
- створення і підтримка сайтів навчальних закладів;
- створення презентацій навчального матеріалу;
- здійснення проєктивної і дослідницької діяльності студентів тощо.

Необхідно відмітити, що використання засобів мультимедіа в освітньому процесі сприяє:

- підвищенню мотивації студентів до навчання (стимулює пізнавальний інтерес студентів);
- реалізації соціальної мети (інформатизації суспільства);
- інтенсифікації процесу навчання;
- розвитку особистості студента;
- розвитку навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом;
- підвищенню ефективності навчання за рахунок його індивідуалізації;
- соціальній адаптації студентів до навчальних закладів.

Отже, застосування комп'ютерів в освіті привело до появи нового покоління інформаційних освітніх технологій, що дали змогу підвищити якість навчання, створити нові засоби впливу, ефективніше взаємодіяти педагогам зі студентами.

На думку багатьох фахівців, нові інформаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дають можливість значно підвищити ефективність навчання.

#### Література:

1. Сутність поняття «Інформаційно-комунікаційні технології» та їх значення на сучасному етапі модернізації освіти [Електронний ресурс]/ Н.Ю.Фоміних. Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/pfto/2009\\_5/files/ped905\\_77.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pfto/2009_5/files/ped905_77.pdf)
2. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання : інтегрований підхід / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», – 2011. – 484 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене і виправлене – Рівне: Волинські обереги, 2011. - 522 с.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОЦІ ІНФОРМАТИКИ**

Одним з напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства стала інформатизація освіти, яка забезпечує широке впровадження в практику психолого-педагогічних розробок, спрямованих на інтенсифікацію процесу навчання, реалізацію ідей розвиваючого навчання, удосконалювання форм і методів організації навчального процесу, що забезпечує перехід від механічного засвоєння фактичних знань до оволодіння вмінням самостійно здобувати нові знання.

Ефективність навчання перебуває в прямій залежності від використання вчителем дидактичних методів і сформованого в школярів пізнавального інтересу до уроків інформатики. Знання основних теоретичних положень курсу, алгоритмів рішення типових завдань і вміння використати отримані знання на практиці.

Знання теорії досягається за допомогою регулярного й систематично проведеного контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок. Використовуючи різноманітні форми (усне й письмове опитування, машинний контроль, комбіноване опитування та ін.), пропонуючи школярам питання на аналіз, порівняння, узагальнення, класифікацію, що активізують їхнє мислення, учитель не тільки констатує й оцінює ступінь засвоєння матеріалу, але й розвиває пізнавальний інтерес учнів до інформатики. Підвищенню ефективності навчання сприяють:

- активізація мислення учнів, здійснювана на всіх етапах уроку (комбіноване опитування; проблемні ситуації з наступним пошуком їхнього рішення й обґрунтуванням його раціональності; життєві приклади);
  - алгоритмізація навчання школярів рішення типових завдань курсу;
  - використання індивідуальних завдань для виконання практичних робіт;
  - сполучення типових, розвиваючих і творчих завдань;
  - зміна навчальної діяльності учнів [2, с.2].

У розв'язанні проблеми підвищення якості навчання особливої уваги заслуговують дидактичні матеріали.

Друковані дидактичні матеріали давно відомі вчителям і учням. Їхні переваги незаперечні: системний підбір завдань, що поступово ускладнюються; економія часу учня за рахунок виконання роботи безпосередньо на сторінках міні посібника, тобто на друкованій основі, і, як наслідок, можливість розв'язання не тільки більшої кількості типових завдань, а й рішення складних та творчих завдань. Дидактичні матеріали в більшості являють собою короткі збірники завдань в яких відсутня варіативність завдання, але не повинні

механічно поєднувати підручник та звичайний робочий зошит. Зміст дидактичної картки, робочого зошита з друкованою основою, картки-плаката і т.п. не повинен бути інформативним, він має організувати можливість диференційного навчання учнів, давати можливість самостійного (творчого) вирішення завдання.

Метою використання дидактичних матеріалів на уроці інформатики є сприяння підвищенню ефективності навчання школярів і рівня їхнього творчого розвитку. Застосування вчителями інформатики даного виду матеріалів вирішує ряд завдань:

- розвиток мислення школярів;
- більше міцне засвоєння теоретичних положень;
- придбання практичних умінь і навичок рішень розвиваючих та творчих завдань;
- оволодіння алгоритмами рішення основних завдань шкільного курсу;
- контроль за ходом навчання школярів конкретній навчальній дисципліні
- формування в них умінь і навичок самоконтролю [1, с.3].

Кожен із видів дидактичних матеріалів має відповідати певним вимогам: відбивати всі теми шкільного курсу навчальної дисципліни; бути зрозумілим, доступним й по можливості цікавим кожному учневі, а виходить, містити диференційовані завдання, розраховані на тих, хто швидко сприймає й засвоює матеріал.

Таким чином, використання дидактичних дозволяє заощадити час, що забезпечить можливість рішення більшого числа різних завдань за меншу кількість часу й, як наслідок, позитивно позначиться на якості підготовки. Щоб школяр міг усвідомлено й самостійно виконувати завдання, він повинен знати основні теоретичні положення.

Отже, дидактичні матеріали з інформатики покликані бути доповненням до основного навчального матеріалу, та мають бути розроблені у повній відповідності до сучасних шкільних програм.

#### Література:

1. Паршукова Л.М. Дидактичні матеріали з інформатики / Навчально-методичний посібник. / Л.М. Паршукова // Уманський державний педагогічний університет. Умань. 2015. – 79 с. Режим доступу: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/handle/6789/4605>
2. Паршукова Л.М. Розробка дидактичних і методичних засобів з інформатики / Режим доступу: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/handle/6789/2764>

## **ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ ОБЛІКУ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ**

Одним із можливих шляхів покращення існуючого рівня освіти є запровадження електронних систем, аналогічних до вже існуючих у реальному світі. Однією з таких систем є журнал обліку успішності студентів, який використовується у навчальних закладах для контролю успішності окремо взятої групи студентів.

Електронний журнал – це система обліку успішності для шкіл та інших навчальних закладів. Даний сервіс дозволяє учасникам навчального процесу отримувати інформацію про поточні, підсумкові оцінки і домашні завдання в режимі онлайн, здійснювати моніторинг успішності навчання студентів та ін.[1]

Метою роботи є розробка веб-орієнтованого електронного журналу обліку успішності студентів. Основне завдання такої системи – це облік успішності студентів, за рахунок внесення та редагування балів їхніми викладачами.

Реалізація веб-орієнтованого електронного журналу передбачає розробку системи з веб-інтерфейсом, яка буде функціонувати як на персональних комп'ютерах, так і на пристроях з меншою роздільною здатністю, таких як планшети та мобільні телефони. Такий підхід забезпечить універсальний доступ до ресурсу з мінімальними затратами.

Для розділення можливостей, які доступні користувачам, у розроблюваній системі використовувався принцип розподілу прав користувача на основі типу його профілю. У електронному журналі можливі два види користувачів: студент та викладач. На основі наданих користувачеві прав, передбачаються різні можливості по роботі з різними модулями системи.

Авторизація студентів у електронному журналі реалізована на основі даних його студентського квитка.

Логін — номер студентського квитка. При авторизації на основі інформації у студентському квитку формується профіль студента — автоматично завантажуються прізвище, ім'я, по-батькові студента, його фото, факультет, структурний підрозділ та форма навчання.

Розроблювана система передбачає функціонування двох основних модулів: розклад і журнал оцінок.

Панель “Розклад” є інформативною дошкою, на якій студент має можливість переглянути стан поточного розкладу для своєї групи. Зміни до розкладу може вносити лише користувач з типом профілю “Викладач”.

Основним розділом системи є панель “Журнал”, на якій розміщені дані про успішність студентів для конкретно обраної групи з різних дисциплін. Даний модуль представлений таблицею з прізвищами студентів поточної групи, де, після обрання необхідної дисципліни, студент має можливість перегляду

сторінки журналу. Додавання, редагування та інші модифікації у даному розділі доступні лише користувачам з рівнем доступу “Викладач”.

Важливим аспектом електронного журналу, як і будь якої іншої системи, яка передбачає зберігання персональних даних, є її надійність та захищеність, яка досягається шифруванням усіх даних, як у базі даних, так і під час їх передачі від сервера до клієнта за допомогою захищених протоколів.

Під час розробки системи електронного журналу були взяті до уваги основні концепції електронних навчальних систем, такі як зручність у використанні, розмежування прав доступу та захищеність персональної інформації.

#### Література:

1. Carol Tenopir Towards Electronic Journals/ Carol Tenopir, Donald King, 2000. — 247ст.

*Романушко Тетяна Василівна*

*УДФСУ*

*ННІОА, 5 курс, група ОМА 16-1*

*Науковий керівник:*

*Нікончук Вікторія Віталіївна, асистент кафедри економічної теорії*

## **СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ**

Безперечно, черговим природним еволюційним етапом цивілізаційного розвитку є його входження до інформаційної ери, переходу до нової стратегії розвитку суспільства на основі знань та високоефективних інформаційних технологій. Інформація в сучасному світі вже стала засобом і цілком повноцінної життєдіяльності та набуває чітких рис реальної влади, яка тісно вплетена в усі сфери функціонування суспільства та всі інші види влади.

Концепція інформаційного суспільства досить глибоко розроблена : Д. Беллом, Дж.Гелбрейтом, В. Гавловським, В. Цимбалюком.

Забезпечення інформаційної безпеки, більше того - реалізація державної інформаційної політики унеможливаються у разі не сформованості інформаційного суспільства. Саме тому, розгляд його поняття, основних ознак та становлення є необхідним для усвідомлення глибини та системності аналізованої проблематики.

Інформаційне суспільство - це соціологічна й футурологічна концепція, де основним фактором суспільного розвитку є виробництво й використання науково-технічної та іншої інформації [1].

Україна повільно, але впевнено просувається в сферу інформаційних технологій. Темпи розвитку інформаційного суспільства українського населення характеризуються 73 місцем в 2013 році, порівняно з 2012 роком і 75 місцем, за індексом мережевої готовності NRI Всесвітнього економічного форуму. За даними Держстату сукупний індекс капітальних інвестицій за період січень-березень 2013 р. у відношенні до відповідного періоду

попереднього року склав 103%, в той же час, в сфері «Інформація та телекомунікації» він дорівнює 92,4%. Більш того, якщо з цієї сфери вилучити інформаційну або медійну частину, то обсяг капітальних інвестицій у ІТ-сферу менш, ніж 2,5%, що замало для сучасного високотехнологічного розвитку [2].

Можна побачити недостатність заходів державної політики, відсутність серйозного інтересу до ІТ-сфери. Проте, уряд України створює Національну систему індикаторів, яка повинна враховувати національну специфіку та пріоритетні завдання розвитку інформаційного суспільства. В 2013 р. створений перший в Україні грантовий фонд в галузі ІТ - Global Technology Foundation, що планує підтримувати – ІТ-проекти в сфері державних послуг, зв'язку, медіа, освіти, охорони здоров'я [3,4].

Таким чином, можна спостерігати деякий розвиток в напрямку інформаційного суспільства, що підтверджується вищим за середнє місце в світових рейтингах, і як наслідок створення ряду програм для забезпечення подальшого розвитку нашої держави у сфері інформаційного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Новая технократическая волна на Западе./Под ред. М. Гуревича.- М.: Прогресс, 1986.
2. The Networked Readiness Index 2013 - World Economic Forum [Електронний ресурс]. - Режим доступу <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2013/>
3. Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 рр [Електронний ресурс]. - Режим доступу <http://dsmsu.gov.ua/index/ua/category/202>

*Семенець А.С., студент ІV курсу*

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк  
факультет інформаційних систем, фізики та математики,  
кафедра прикладної математики та інформатики*

## **РОЗРОБКА ГРИ У ФУТБОЛ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ СИНХРОНІЗАЦІЇ МІЖ ГРАВЦЯМИ ТА СЕРВЕРОМ**

Із розвитком мережі Інтернет та популяризацією комп'ютерних технологій стало можливим створення ігрових платформ, які функціонують у режимі реального часу. Такі платформи забезпечують взаємодію гравців, синхронізуючи їхні дії, що є важливим для реалізації багатьох комп'ютерних ігор та систем. Необхідність такої синхронізації викликана багатьма факторами, зокрема, основним з них – територіальним розміщенням комп'ютерів, які взаємодіють у мережі.

Сьогодні існують різноманітні рішення для реалізації синхронізації роботи між користувачами. До таких рішень можна віднести використання серверної платформи GameSparks, середовище розробки Unity та програмний інтерфейс передачі даних Socket. Використання цих компонентів дозволяє створити систему, яка забезпечує обмін даними між клієнтом та сервером з мінімальною затримкою у часі. [1]

Метою роботи є розробка платформи для реалізації синхронізації між гравцями та сервером у багатокористувацьких іграх. Візуалізована така платформа буде у вигляді гри “Футбол”, де управління кожним ігровим об’єктом здійснює окремий гравець. Основна відмінність такої платформи від уже існуючих рішень є реалізація та забезпечення двох методологій у розробці мережеских продуктів: передбачення на стороні клієнта та узгодження на стороні сервера.

Передбачення на стороні клієнта – техніка у мережевому програмуванні, яка дозволяє зменшити негативний ефект від мережеских затримок та втрати пакетів даних. На відміну від класичної реалізації клієнт-серверної архітектури, де при відправці даних на сервер, клієнт очікує на відповідь (що збільшує час затримки системи), використання передбачення дозволяє реагувати на дії клієнта миттєво, у той час, як відправка даних на сервер та їх обробка, буде здійснюватися паралельно. [2]

Узгодження на стороні сервера – це принцип у розробці мережеских продуктів, який дозволяє синхронізувати передачу даних між клієнтом та сервером шляхом надання кожному пакету власного унікального ідентифікатора. За допомогою ідентифікатора пакету клієнтська частина визначає, який останній пакет був відправлений у мережу та який пакет був прийнятим (обробленим). Серверна частина використовує ідентифікатор пакету для перевірки послідовності оброблених пакетів та доцільності їх відправки у мережу. [3]

Оскільки функціонування системи повинно забезпечувати безперебійний зв’язок між клієнтом та сервером, були розглянуті можливі непередбачувані ситуації, а також шляхи їхнього вирішення. Найбільш поширеною проблемою, яка виникає у мережеских продуктах є втрата з’єднання між вузлами системи. Вирішенням даного питання є застосування унікального ідентифікатора для кожного з’єднання, який у разі системних несправностей дає змогу відновити передачу даних.

При розробці даної системи розглянуто різноманітні підходи до реалізації мережеских програмних продуктів. На основі доцільності використання у багатокористувацьких іграх було обрано дві методології: передбачення на стороні клієнта та узгодження на стороні сервера. Реалізація цих принципів дозволить забезпечити створення ігрової платформи за правилами “Футбол” у режимі реального часу.

#### Література:

1. Evan B. The Web Game Developer's Cookbook: Using JavaScript and HTML5 to Develop Games / Burchard Evan., 2013. — 368 с.
2. Stagner A. R. Unity Multiplayer Games / Alan Stagner., 2013. — 242 с.
3. Bonaventure O. Computer Networking : Principles, Protocols and Practice / Olivier Bonaventure, 2011. — 278 с.

## **ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В ЕКОНОМІЦІ**

В наш час обсяг інформації стрімко збільшується, а разом з ним і швидкість її змін. Розвиток економіки нерозривно пов'язаний з розвитком інформації, оскільки нові знання призводять до появи нових процесів та необхідності вдосконалення наявних. Використання традиційних методів і засобів в задачах обробки та керуванні даними є досить трудомістким, тривалим та неефективним. Тому існує необхідність у впровадженні та використанні сучасних інформаційних технологій. На сьогодні в області економіки використовується велика кількість різноманітних систем, спрямованих на автоматизацію операцій над інформацією, в основному спеціалізоване програмне забезпечення. Але засоби, що вже використовуються, часом нездатні виконувати нові задачі, оскільки більшість методів – лінійні, і вони не враховують багато факторів. Тому обчислення мають певну похибку, яка може негативно вплинути на ефективність роботи підприємства або організації.

Нейронні мережі – засіб, який здатний виконувати задачі опираючись на неповну або спотворену інформацію. Використання нейронних мереж буде ефективним в задачах, де необхідні трудомісткі обчислення та аналіз. Нейронна мережа – це система, яка складається з нейронів, певним чином пов'язаних між собою. Сучасні алгоритми працюють за принципом мозку людини та дозволяють обробляти велику кількість інформації. Головна перевага нейронних мереж – можливість навчання. Система працює на основі отриманих знань з раніше виконаних операцій.

Найбільш розповсюдженими є багатошарові мережі. В таких мережах нейрони об'єднуються в шари, таким чином шар – це сукупність нейронів. В кожний момент часу до кожного нейрону паралельно надходить інформація від інших нейронів. Мінімізація помилок прогнозів мережі досягається навчанням мережі з допомогою спеціальних алгоритмів навчання. Саме можливість навчання робить нейронні мережі досить простим засобом для використання користувачем. Також нейронні мережі є інтуїтивно привабливими, оскільки їх основа – модель нервових систем.

До основних задач у сфері економіки, які здатні вирішувати нейронні мережі, відносяться:

1. Прогнозування. Нейронні мережі узагальнювати дані та виявляти приховані залежності між елементами. Приклади конкретних задач:

- прогнозування об'ємів продажу;
- прогнозування імовірності банкрутства підприємства;
- прогнозування рівня попиту на товари або послуги;
- прогнозування рівня ефективності впровадження нових проектів;
- прогнозування поведінки клієнтів;



- прогнозування зміни клієнтури;
- та інші.

## 2. Класифікація:

- класифікація клієнтів за певними ознаками;
- класифікація підприємств за розміром, типом, рентабельністю і т.д..

3. Аналіз. Постійний збір даних дає достатню кількість інформації, на основі якої можливий аналіз з використанням нейронних мереж. Приклад задач аналізу:

- аналіз покупок у супермаркеті;
- аналіз відвідування різноманітних закладів;
- виявлення шахрайства на основі аналізу стереотипів;
- аналіз ризиків;
- та інші.

В області економіки та фінансів нейронні мережі мають застосування в інтелектуальних системах прийняття рішень, експертних системах, базах знань, середовищах імітаційного моделювання тощо. Ефективність використання аргументується саме можливістю точного прогнозування економічних показників. При рішенні задачі прогнозування нейронна мережа має передбачити майбутню реакцію системи на основі минулої поведінки. Мережа, знаючи інформацію про процеси в різні моменти часу, що передують дослідженню або прогнозуванню, виробляє найбільш імовірне значення результату в даний момент.

### Література:

1. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / Пер. с польского И.Д. Рудинского. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 344 с.
2. Проект «Портал искусственного интеллекта» AIRPORTAL - Режим доступа: <http://www.aiportal.ru/articles/neural-networks/actuality.html>
3. Кравченко М.Л. Построение моделей экономических систем с применением нейронных сетей. Томск, 2005.

*Усата О.Ю., кандидат педагогічних наук, доцент  
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир,  
кафедра прикладної математики та інформатики*

## **ВЕБ-РЕСУРСИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНТЕЛЕКТ-КАРТ ЯК ЗАСОБУ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТА**

В час інформатизації усіх сфер життєдіяльності суспільства перед кожним студентом постає проблема обробки великих потоків інформації. Отримані знання і навички в цей період згодом допоможуть стати конкурентноспроможним фахівцем в своїй області і зайняти гідне місце в житті.. Одним із засобів, що полегшить структурування інформації та наштовхне на нові творчі ідеї є інтелект-карти (mind map). Інтелект-карти допомагають не тільки структурувати дані, але й стимулювати процес мислення і пошуку

рішень. Завдяки цьому багато зарубіжних і вітчизняних науковців та педагогів знаходять їм широке застосування. Тому виникає необхідність розглянути шляхи практичного використання інтелект-карт у навчальній, організаційній, соціальній діяльності й особистому житті студентської молоді, та безкоштовних веб-ресурсів для їх розробки.

Інтелект-карти сприяють структуруванню та візуалізації даних та думок, що в свою чергу стимулює такі процеси як запам'ятовування, мислення та пошук нових нестандартних рішень. Інтелект-карта має вигляд дерева: в центрі основна ідея і від неї відходять гілки (думки, складові, базові поняття), які в свою чергу у вузлових точках дають свої пагони (похідні думки, поняття та ін.).

Основними шляхами застосування інтелект-карт у життєдіяльності студентів є: занотовування ключових моментів лекцій, консультацій, зустрічей, засідань; збір і обробка даних для створення презентацій, написання доповідей, есе, наукових досліджень, підготовки до екзаменів; продукування нових ідей та рішень шляхом мозкового штурму; вирішення проблемних ситуацій як професійного, так і особистого характеру; індивідуальна і колективна реалізація проектів у навчальній, науковій, соціальній сферах та у поза навчальний час; постановка і вибір шляхів досягнення цілей; організація та проектування власної діяльності.

Це, звичайно, не повний перелік і кожен, ознайомившись з методикою побудови інтелект-карт та обравши зручний засіб розробки, зможе дібрати багато інших способів їх застосування.

Сьогодні існує багато засобів розробки інтелект-карт, але спираючись на певні критерії (безкоштовність, дизайн, простота у використанні, кросплатформність, сумісність даних) ми пропонуємо такі: [www.coggle.it](http://www.coggle.it) (підтримує спільну роботу над проектами, має безліч функцій, дає можливість використання зображень, індивідуальних колірних схем, перегляду історії документа); [www.xmind.net](http://www.xmind.net) (має відкритий вихідний код, підтримує формати MSOffice); [www.bubbl.us](http://www.bubbl.us) (дозволяє скласти прості mind map і експортувати їх у форматі зображень, має можливість автозбереження та спільної роботи); [www.wisemapping.com](http://www.wisemapping.com) (працює на відкритому коді HTML5, можна встановити на сервері та забезпечує спільну роботу); [www.mind42.com](http://www.mind42.com) (надає можливості одночасної роботи над картою й імпортування карт з інших сервісів); [1,212] FreeMind (з відкритим кодом на Java, має широкий спектр можливостей щодо відображення елементів структури, вбудованих посилань та мультимедіа); [www.poppet.com](http://www.poppet.com) (надає можливості спільної роботи, пропонує шаблону для навчання та роботи, є інструментом для iPad) та інші.

Таким чином, перевагами цифрових інтелект-карт є можливість спільної роботи над проектами у віддаленому доступі, збереження на хмарних сервісах, обміну у вигляді презентацій або через додатки. Інтелект-карти є одним з найбільш ефективних методів творчого мислення для прогресивної молоді та сучасних фахівців, адже надають широкі можливості для розкриття творчого потенціалу в організованому потоці ідей.

#### Література:

1. Усата О.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології на шляху становлення вчителя-акмеолога [Електронний ресурс] / О. Ю. Усата // Інформаційні технології і засоби навчання – 2016. – № 4(54) – С. 206–216. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/>
2. Hay D. Using concept maps to measure deep, surface and non-learning outcomes / D. Hay/ Studies in Higher Education– 2007. – 32 (1) - P. 39-57.

*Федоришина Марина Станіславівна  
ДВНЗ «Гайворонський політехнічний коледж»  
Викладач інформатики*

## **РОЛЬ І МОЖЛИВОСТІ ПЕДАГОГА У СТВОРЕНІ ЯКІСНОГО БЕЗПЕЧНОГО УКРАЇНОМОВНОГО КОНТЕНТУ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ**

Як відомо, на даний час на світосприйняття кожного з нас мають вплив як радіо, телебачення і преса, так і всесвітня «павутина» - Інтернет.

Останній із вищезазначених факторів, має особливий вплив на формування характеру та особистості учнів та студентів. І в такому формуванні, звичайно, велику роль відіграють викладачі, які є своєрідними поводитирями для них у всесвітній «павутині».

Однією із таких ролей, є створення ними якісного безпечного україномовного контенту в мережі Інтернет. Думаю, найкраще цю задачу можуть вирішувати педагоги із високим рівнем комп'ютерної грамотності – викладачі з інформаційних, іноваційних та комп'ютерних технологій.

Як відомо, за останні роки в Україні відбулось дуже багато змін: це і постійні вибори/перевибори можновладців, зміни в економіці держави, війна на Донбасі і таке інше. Остання подія особливо має вплив на молодь. Заходячи в Інтернет, дуже часто, на жаль, можна побачити і почути відкрите пропагування російської мови, і в той же час призови до ігнорування чи зневаги до української мови. І тому, створення якісного безпечного україномовного контенту в мережі Інтернет є дуже важливим як для наших учнів і студентів, так і для нашої держави в цілому.

Думаю, перед тим, як створювати контент, необхідно визначити всі «за» і «проти» такої дії.

Однією із позитивних умов, може бути популяризація контенту, зацікавленість молоді у ньому.

Як відомо, будь-яке газетне видання або телеканал роблять наголос на загальну зацікавленість, на аудиторію. Згадайте давні часи, коли ще не було Інтернету та телебачення, по вулицях великих міст бігали хлопчачки-газетярі і вигукували «Останні новини, останні новини». І під такі вигуки газети продавались з великою швидкістю. Знову ж, стаття, подана в газеті, повинна була бути цікавою, захоплюючою і навіть трохи сенсаційною. Такий же підхід, завжди застосовувало і телебачення. Тому, вважаю, що створені контенту мають відповідати приблизно таким же вимогам.

Також, при створенні контенту є важливою безпосередня участь влади, оскільки для цього необхідна як політична, так і значна фінансова підтримка.

Ще вважаю за необхідне – це співпраця із українськими блогерами, які діють в інтернеті уже не перший рік та мають певний досвід у цій справі.

Одночасно, вважаю за потрібне, висловити декілька рекомендацій учням та студентам:

- при встановленні на комп'ютер нового програмного забезпечення, якщо є така можливість, надавати перевагу україномовному;
- при коментуванні будь-яких фотографій, відео чи статей, писати українською мовою;
- при створенні власних: веб-сайту, веб-сторінки, блогу тощо – користуватись українською гарнітурою.

Так як вчитель - людина, яка навчає інших людей (своїх учнів), передає їм певні знання про життя, то я пропоную своїм колегам використовувати в повсякденній роботі, для підготовки до уроку, проведення виховної роботи програмне забезпечення українських розробників, знайомити учнів саме з українськими антивірусними програмами, українськими пошуковими системами, встановлювати на комп'ютери програми з українським інтерфейсом. Виховувати патріотизм не тільки в бажанні скласти життя в жертві за національні ідеали, але й навчатися, здобувати освіту в своїй країні і на благо своєї Батьківщини.

А батькам - цікавитися своєю дитиною, її інтересами, тим чим вона живе, з ким спілкується, які сайти відвідує. Більше розмовляйте зі своїми дітьми, виконайте разом роботу- спробуйте долучитися до редагування Вікіпедії українською мовою. Якщо кожен з нас долучиться до цього проекту ми зробимо велику справу.

Сподіваюсь, моє бачення та пропозиції не будуть даремні та послужать як молоді, так і державі.

*Хоменко Владислав Олександрович  
НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», Київ  
каф. БМІ, ФБМІ, студент*

## **РОЛЬ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ПРИ НАДАННІ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ**

**АННОТАЦІЯ.** В статті розглянуто сучасні тенденції розвитку мобільних додатків в сфері надання невідкладної медичної допомоги. Проведено порівняльну характеристику операційних систем Android та IOS. Детально розглянуто розроблений додаток, який може бути застосований в випадку потреби в наданні невідкладної допомоги.

**Вступ.** З кожним роком у геометричній прогресії зростає використання суспільством мобільних пристроїв (інформаційних гаджетів, смартфонів,

тощо), тому має місце потреба в постійному створенні та розширенні функцій мобільних додатків.

**Мета дослідження.** розробити додаток «*Helper*» для більш зручного виклику спеціальних служб допомоги та отримання відповідної консультації в екстремальній ситуації.

**Основна частина роботи.** Під час розробки додатку проведено аналіз операційних систем *Android* та *IOS*. Донедавна операційна система *IOS* безперечно вважалася кращою мобільною платформою завдяки чудовій оптимізації та неперевершеному дизайну. Це дуже проста операційна система з потужною швидкодією. Проте, з виходом 4-ядерної серії *Android* смартфонів, *IOS* почала поступатись позиціями на ринку.

Останні версії *Android*, починаючи з версії 4.0, відрізняються прекрасним дизайном і значно поліпшеною швидкодією. Можна зробити висновок, що вище наведена версія ОС продемонструвала світу абсолютно новий *Android*, стильний та яскравий.

На сьогоднішній день пристрої на платформах *IOS* і *Android* стабільно утримують більше 80 відсотків ринку смартфонів. [2]

Що ж таке OS *Android*? *Android* - це проект з відкритим кодом, що розробляється *Open Handset Alliance* під патронажем *Google* і кількох десятків інших відомих компаній. Відкритість платформи дає надзвичайну гнучкість: розробники додатків можуть модифікувати систему, створювати певні збірки, розробляти під неї будь-які програми та встановлювати *Android* на найрізноманітніші пристрої (як правило, комунікатори й планшети), тим більше що дана система - безкоштовна.[3]

Розроблений додаток зручний та корисний в екстремальних випадках при виклику та наданні першої медичної допомоги, при пошуково-рятувальних операціях, оскільки виконує багато допоміжних функцій.

Додаток розроблений в інтегрованому середовищі розробки «*Android Studio*». Це середовище розробки має широкий набір бібліотек та зручний інтерфейс розробник.

Мова розробки - *Java*. Обрана мова займає лідируючі позиції серед інших мов програмування. Це зумовлено простотою в вивченні, широким спектром бібліотек та фреймворків.

Розроблений мовою *java* додаток має багато корисних функцій.

Одною з найважливіших функцій додатку є функція швидкого визначення місцеположення користувача. Безумовною перевагою додатку є те, що місцеположення відображається в вигляді адресу, а не координат. Нижче (рис.1) представлено Інтерфейс зображення модулю додатку, який визначає на мапі місцезнаходження користувача. Таким чином постраждалий зможе швидко повідомити екстреним службам своє місцеположення.



Рис. 1- Інтерфейс модулю визначення місцеположення користувача та набору екстрених номерів

Для роботи модуля використовується *Google Maps Api*, який забезпечує визначення місцеположення та відображення на мапі. Для швидкого виклику екстрених служб в додаток використовує *intent* (запит), котрий ініціює екран виклику.

Також, додаток містить електронну енциклопедію, в котрій передбачені способи надання допомоги при отриманні різних видів пошкоджень.

Даний модуль працює за допомогою віджета «*WebView*». Використання *WebView* - досить популярна практика серед професійних Андроїд девелоперів. Суть практики полягає в тому, щоб не створювати багато екранів, кожен з яких має відповідати певному пункту модуля «Енциклопедія», а створити всього 1 екран, розмістивши віджет *WebView* та завантажувати в нього відповідні *html* документи. Це в декілька раз зменшує об'єм робіт та полегшує роботу з наповненням, так як потрібний матеріал тепер можливо скопіювати разом з кодом веб сторінки.

### **Висновки**

При врятуванні людей доцільно використовувати мобільні пристрої, котрі завжди поруч. Проведено аналіз основних тенденцій розвитку *IT* технологій, створено мобільний додаток для надання допомоги в екстрених випадках. Завдяки додатку швидкість виклику служб спеціальних зменшилась на 30-90 сек., а консультацію можливо отримати на 60 сек. швидше, ніж методом інтернет-пошуку.

### Список використаних джерел

1. Mobile Medical Applications [ Електронний ресурс]. — Режим доступу: URL: <https://www.fda.gov/MedicalDevices/DigitalHealth/MobileMedicalApplications/default.htm>— Дата доступу: 27.02.2017.
2. Э. Бурнет. Привет, Android! Разработка мобильных приложений. – СПб.: Питер, 2013. – 256 с.
3. Дейтел П., Дейтел Х., Дейтел Э.А Android для разработчиков. – СПб.: Питер, 2015. – 384 с.: ил. – (Серия "Библиотека программиста")

## **ЕЛЕКТРОННИЙ КАБІНЕТ ПЛАТНИКА ПОДАТКІВ ЯК НАПРЯМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІВ ДПС**

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) протягом останніх десятиліть виступають одним з ключових індикаторів соціально-економічного прогресу. Їх розвиток і широке поширення принципово змінюють роль інформації та ІКТ у соціальному та економічному розвитку країни. Сталий розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури є найважливішою передумовою для підвищення конкурентоспроможності економіки та інтеграції України у глобальне інформаційне суспільство [1, с. 86].

Розвиток інформаційного суспільства в Україні та впровадження новітніх ІКТ в усі сфери суспільного життя і в тому числі, в діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування визначається одним з пріоритетних напрямів державної політики. Правові засади побудови інформаційного суспільства законодавчо закріплені у значній кількості законів України та нормативно-правових документах.

Реформування державного управління включає в себе податкову реформу, метою якої є побудова податкової системи, що є простою, економічно справедливою, з мінімальними витратами часу на розрахунок і сплату податків та створює необхідні умови для сталого розвитку національної економіки, забезпечуючи достатнє наповнення Державного бюджету України і місцевих бюджетів [2].

Одним із напрямів модернізації інформаційної системи органів ДПС є запровадження нового електронного сервісу з надання електронних послуг платникам податків з використанням Інтернет-середовища та єдиного веб-порталу ДПС України – персонального Електронного кабінету платника податків (ЕКПП). Електронний сервіс було розроблено у складі системи «Податковий блок» у рамках проекту «Модернізація державної податкової служби України - 1».

ЕКПП – електронний сервіс веб-порталу ДПС України, який за допомогою спеціального інструмента доступу (наприклад, електронної картки платника податків) з використанням електронно-цифрового підпису дозволить платнику податків працювати з органами податкової служби в режимі реального часу. ЕКПП є захищеним, персоналізованим та безпечним електронним сервісом, який надаватиме безконтактні способи взаємодії платників податків та ДПС з використанням сучасних ІКТ. Його призначенням є надання платнику податків можливості реалізувати свої обов'язки та права у сфері оподаткування в режимі on-line [3].

Офіційна статистика свідчить, що в ЕКПП зареєстровано послуг для понад 40 млн. фізичних осіб, 1,3 млн платників єдиного податку, 4,4 тис. –

акцизного податку з реалізації пального, 3,9 млн – єдиного внеску, 230 тис. платників ПДВ. Позитивним індикатором є зростання кількості користувачів (рис. 1).

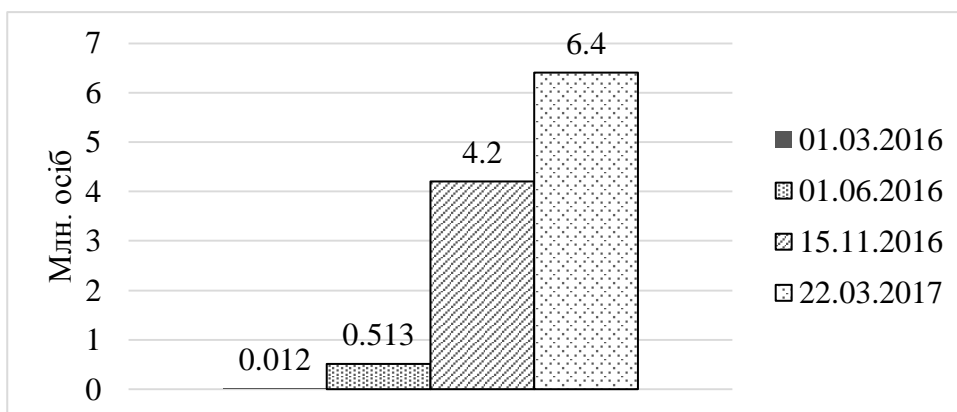


Рисунок 1 – Динаміка кількості користувачів ЕКПП

Платники – користувачі ЕКПП мають можливість в он-лайн режимі отримати інформацію з понад 10 реєстрів, зокрема, Реєстру платників податку на додану вартість, Реєстру платників єдиного податку, Реєстру осіб, які здійснюють операції з товарами тощо. Найбільш запитуваними послугами є сервіси систем електронного адміністрування податку на додану вартість та реалізації пального, листування з органами ДФС в електронному вигляді, стан розрахунків з бюджетом тощо.

Зважаючи на стабільне зростання кількості користувачів ЕКПП можна зробити висновок про зручність та значні переваги сервісу. З метою покращення сервісного обслуговування платників фахівцями ДФС України впродовж 2016 р. було істотно модернізовано роботу ЕКПП.

В перспективній розробці наразі є такі ініціативи подальшого розвитку та удосконалення, як впровадження митної складової; видача всіх довідок, витягів в електронному вигляді; подання заяв на видачу ліцензій; реєстр заяв на відшкодування ПДВ; формування та направлення електронних звернень громадян; запис на особистий прийом; створення функціоналу для обміну інформацією з ЦОВВ, правоохоронними органами [4, с. 10-11].

Таким чином, створення і функціонування Електронного кабінету платників податків є вагомим напрямом модернізації інформаційної системи органів ДПС. Застосування інформаційних технологій у державному управлінні оподаткуванням у першу чергу сприяє прозорості та відкритості діяльності державних інституцій, підвищенню ефективності їх діяльності, якісному наданню населенню різноманітних інформаційних послуг, формуванню електронних взаємовідносин між платниками податків і податковими органами.

#### Література

1. Рижкова Ю. О. Оцінка розвитку інформаційного суспільства в Україні: сучасний стан та проблеми [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sb-keip.kpi.ua/article/viewFile/61605/66178>.
2. Стратегія сталого розвитку «Україна-2020»: Указ Президента України від 12 січ. 2015 р. № 5/2015 // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.



3. Офіційний сайт Державної фіскальної служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sfs.gov.ua>.
4. Пріоритетні напрями підвищення ефективності та прозорості публічних фінансів. Аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/prozorist-19d5a.pdf>.

**Чуб В.С.**

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков  
Кафедра системотехники, студент*

## РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ МВААС

«Mobile to overtake fixed Internet access by 2014» – это был громкий заголовок, суммирующий смелое предсказание 2008 года Мэри Микер, аналитика Kleiner Perkins Caufield Byers, которая ежегодно анализирует тенденции развития технологий[2].

По данным comScore уже в первой половине 2014 года количество пользователей мобильных телефонов обошло количество пользователей компьютеров, и начало стремительно двигаться вверх (рис.1)[2].

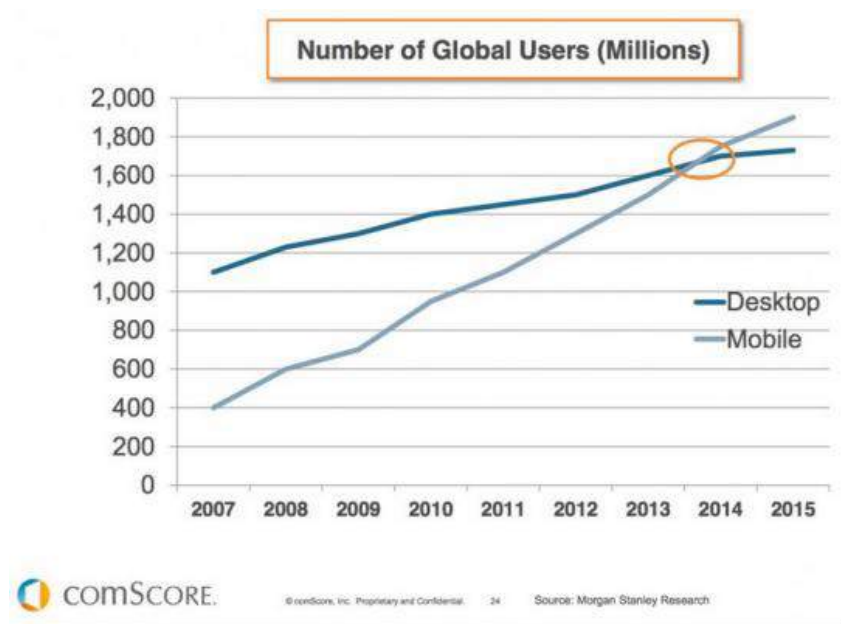


Рисунок 1 – Графики количества пользователей мобильными телефонами по сравнению с пользователями компьютеров в период с 2007 по 2015 год

На данный момент, последние данные из аналитики Flurry от Yahoo показывают, что 90% мобильного времени пользователей тратится на приложения (рис.2). Как они выразились: «Это мир приложений. Веб просто живет в нем.» Это ключевое понятие, так как компании решают, создавать мобильные приложения или приложения для мобильных устройств.

## 90% of Time on Mobile is Spent in Apps

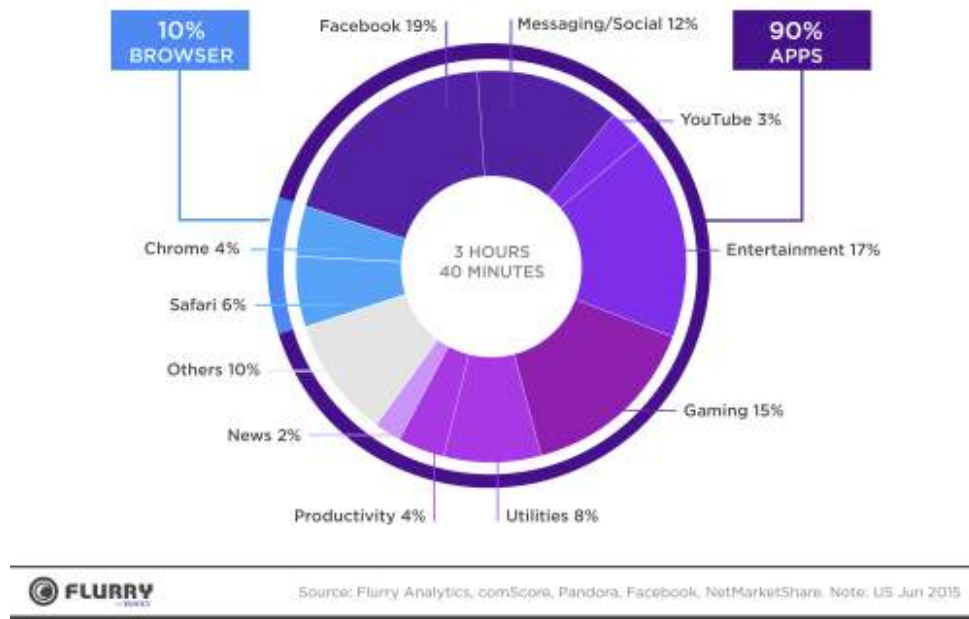


Рисунок 2 – Диаграмма, описывающая времяпровождение мобильных пользователей

Таким образом, мобильные технологии захватили внимание пользователей и актуальные для разработчика вопросы сейчас: Как не потерять внимание и доверие пользователей? Как создавать удобные и качественные программы, которые будут помогать в ежедневной жизни, а не создавать еще большие проблемы? Как создавать легкие для мобильных устройств программы? Чтобы сконцентрироваться на этих вопросах, разработчику необходимо посвятить свое внимание и время анализу пользовательского опыта, выборе правильной архитектуры и т.п. Проще говоря, не тратить время на разработку архитектуры сервера, создание внешних сервисов, которые не являются прямой задачей разработчика. И такая возможность появилась с разработкой новых технологий, например Mobile Backend as a Service (mBaaS).

Мобильный сервер как сервис – это архитектура облачных вычислений, которая обеспечивает мобильным приложениям доступ к серверам, хранилищам, базам данных и другим ресурсам, которые им нужны для запуска.

«Бэкэнд как сервис» подход использует унифицированные интерфейсы прикладного программирования (API) и наборы разработчика программного обеспечения (SDK) для подключения мобильных приложений к бэкэнд-ресурсам в облаке. MBaaS также может использоваться для интеграции бэкэнд-сервисов и предоставления таких общих функций, как push-уведомления, интеграция в социальные сети и услуги определения местоположения. Это отход от типичной разработки мобильных приложений, которая требует от разработчиков включать API каждого бэкэнд-сервиса индивидуально.

Использование такой технологии не только экономит время разработчика, но и деньги заказчика. На платформе Backendless, которая является примером бэкенда как сервис, можно рассчитать сэкономленные средства на разработку (рис.3).

Сэкономленные средства на разработку

Созранные средства:

\$20

Расчетные факторы

Строк кода: 80

Ускорение/оптимизация: 0.0400

Привлекательность кода %: 100

Стоимость разработки в месяц: \$500

Эффективность разработки: 2000 в месяц

Закрыть

Рисунок 3 – Сэкономленные средства на разработку

Использование Backend as a Service имеет ряд преимуществ: повышение скорости разработки, уменьшение затрат на разработку, исключение необходимости заново выполнять большие объемы скучных повторяющихся действий, избежание необходимости иметь дело с клиент–серверной библиотекой, дизайном своего API, хостингом и т.п. Так же, стоит отметить, что такие сервисы являются специализированными, например для разработки игр, чатов, бизнес приложений или универсальные. Это очень удобно, так как отпадает необходимость реализовывать функции рейтингов или оплаты для игр, сервисы определения местоположения или функции обмена сообщениями и управления пользователями для чатов и т.п.

Наиболее известными платформами Backend as a Service являются: Gamesparks (предоставляет широкий функционал для разработки игр: таблицы рейтингов, полный спектр возможностей мультиплеера, команды, турниры, валюты, виртуальные товары, торговые системы, системы достижений), Firebase (универсальный сервис: аналитика, база данных, которая изменяется в реальном времени, пользовательская аутентификация, «краш» отчеты, динамические ссылки, подключение рекламы), Kinvey (ориентируется на разработку приложений для предприятий: легкая организация работы приложений с корпоративными базами данных, с файлами, аутентификацией, аналитикой, соединение с другими облачными сервисами), Backendless (универсальный сервис: управление пользователями, геолокация, отправка сообщений, мобильные оповещения, аналитика), Sendbird (сервис для чатов:

админ-сообщения, мобильные оповещения, статусы сообщения, индикатор набора текста, функции модератора)[3].

Пример приложения с использованием технологии Backend as a Service представлен на рис.4 – рис.7.

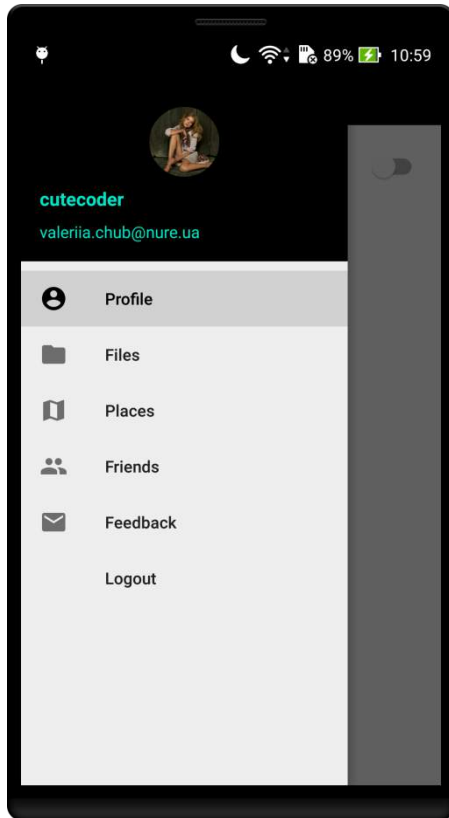


Рисунок 4 – Меню приложения

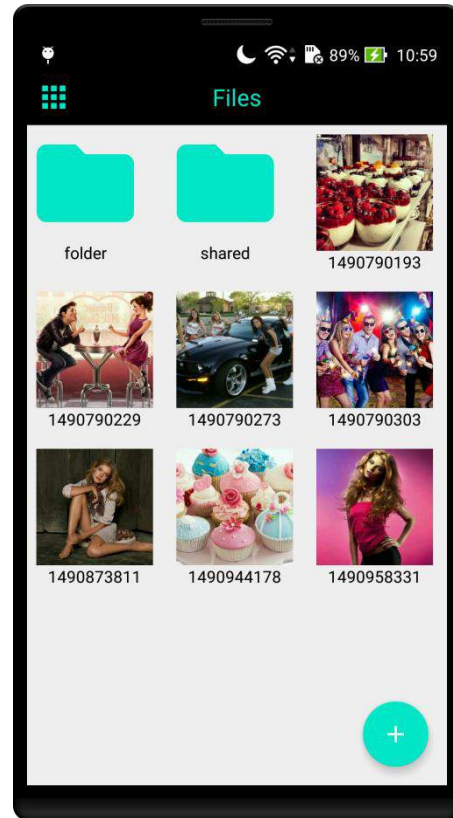


Рисунок 5 – «Файлы»

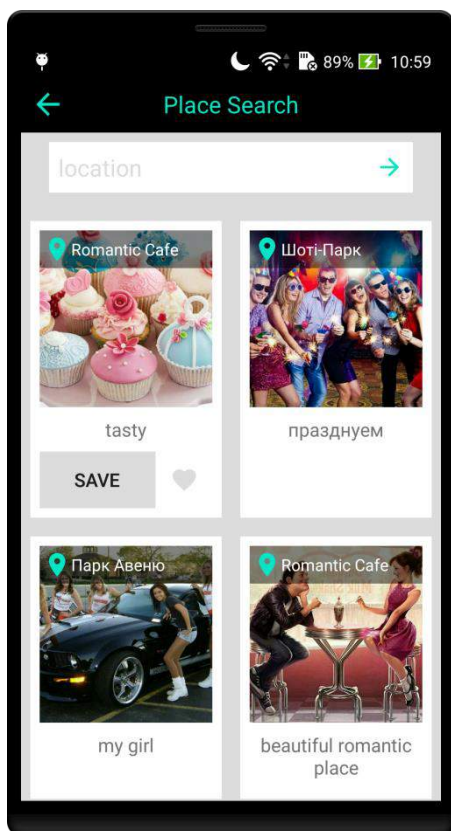


Рисунок 6 – «Поиск мест»

Мобильное приложение разработано с использованием универсальной платформы Backendless. Использование mBaaS полностью оправдано, так как приложение должно предоставлять возможность взаимодействия пользователей друг с другом, публикации своих файлов и мест, а так же предоставления доступа к своим личным файлам другим пользователям. В данной версии приложения были использованы такие сервисы от платформы Backendless: управление пользователями, авторизация, геолокация, управление файлами, push уведомления, аналитика. Если рассчитать время на разработку приложения без использования mBaaS, можно предположить, что построение архитектуры сервера, сервисов и внедрения их в приложение заняло бы на 160+ часов больше. Таким образом можно сделать вывод, что использование mBaaS дает программисту преимущество во времени для более качественного анализа приложения и его разработки.

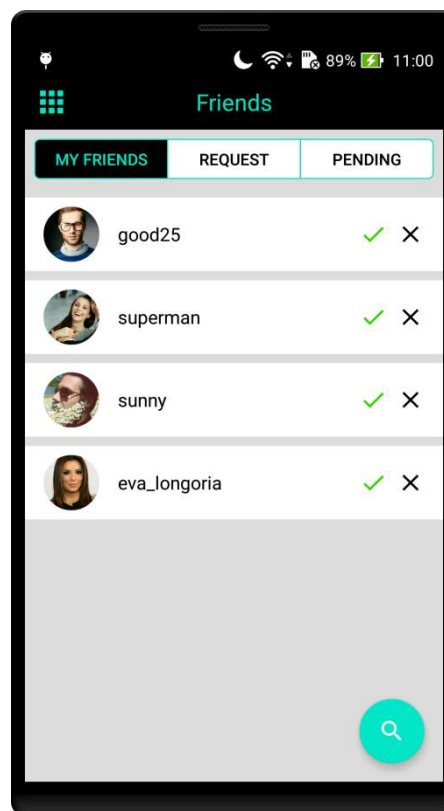


Рисунок 7 – «Друзья»

#### Литература:

1. Mobile backend as a service [Электронный ресурс] // Wikipedia: The Free Encyclopedia. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_backend\\_as\\_a\\_service](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_backend_as_a_service) (дата обращения: 05.04.2017).
2. Dave Chaffey. Mobile Marketing Statistics compilation [Электронный ресурс] // Smart Insights: Actionable Marketing Advice. URL: <http://www.smartinsights.com/mobile-marketing/mobile-marketing-analytics/mobile-marketing-statistics> (дата обращения: 05.04.2017).
3. List of the best Android Backend as a Service (BaaS) provider [Электронный ресурс] // AndroidBegin.com. URL: <http://www.androidbegin.com/blog/list-best-android-backend-service-baas-provider/> (дата обращения: 05.04.2017).

4. Backendless. Свой облачный бэкенд в одну строчку кода. Обзор VaaS платформы «Backendless». [Электронный ресурс] // Хабрахабр. URL: <https://habrahabr.ru/company/backendless/blog/180367> (дата обращения: 05.04.2017).

*Шановал І.С., студентка  
Кондрус Л.Л., старший викладач  
Університет митної справи та фінансів*

## **КІБЕРЗЛОЧИННІСТЬ В УКРАЇНІ**

Кожний крок сучасного життя охопили комп'ютери та телекомунікаційні технології. В епоху розвитку інформаційної технології комп'ютерні злочини або кіберзлочинність стала реальністю суспільного життя.

Україна входить до десятки країн із найвищим рівнем поширення цього виду криміналу, а це дитяча порнографія, шахрайства, численні порушення авторських і суміжних прав із використанням комп'ютерних систем, несанкціоноване втручання в роботу комп'ютерних та телекомунікаційних мереж, виготовлення та розповсюдження шкідливих програм, викрадення ідентифікаційних даних осіб, електронне вимагання, що в переважній більшості носять транснаціональний організований характер тощо. В українському законодавстві для протидії цим злочинам передбачено у Кримінальному кодексі України розділ XVI «Злочини у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж»; положення цього розділу змінюються та доповнюються – це свідчить про актуальність проблеми в Україні [2].

На сьогодні комп'ютерні злочини – це одна з найдинамічніших груп суспільно небезпечних посягань. Швидко збільшуються показники поширення цих злочинів, а також постійно зростає їх суспільна небезпечність. Так, в 2013 році управління по боротьбі з кіберзлочинністю МВС зареєструвало 2025

злочинів у сфері ІТ, в 2014 році – 4 800, в 2015 році – 6025, в 2016 році – 1565.

Керівник кіберполіції Сергій Демедюк повідомляє, що в 2014 році збиток від кіберзлочинів становить 39 млн грн, в 2015 р. – 10 млн грн, а в 2016 за 8 місяців – 27 млн грн

Шахрайство з банківською картою є кіберзлочином. За даними НБУ, кількість банків, які отримали збитки в результаті дій карткових шахраїв, в 2016 році зросло до 53 з 47 роком раніше. Кількість шахрайських операцій за цей період також зросла - до 94,630 тисяч з 80,5 тисяч, проте сума таких операцій знизилася на 4,2 млн грн.

Отже, кіберзлочини – соціально-правовий феномен, що проявляється в забороненій законом про кримінальну відповідальність предметній діяльності (кримінальній активності) частини населення з використанням електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), телекомунікаційних систем, комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку. Прояви кіберзлочинності мають

кримінально-правові межі, що визначаються переліком злочинів, ознаки яких закріплені у ст.ст. 361, 361-1, 361-2, 362, 363, 363-1 КК України [3].

У 2014-2015 рр. тенденція кіберзлочинів в Україні мала зростаючий характер, лише в 2016 році вони зменшилися майже в 4 рази. Це можна пов'язати зі створенням в 2015р. Департаменту кіберполіції.

Література:

1. Кримінальний кодекс України : за станом на 21 груд. 2016 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2017. – 207 с. – (Бібліотека офіційних видань).
2. Довбиш М.Ю. Кіберзлочинність в Україні / М. Ю. Довбиш // соціальна наукова мережа. – 2013. – С.1–3. – Режим доступу : <https://www.science-community.org/ru/node/16132>
3. Кравцова М.О. Кіберзлочинність: кримінологічна характеристика та запобігання органами внутрішніх справ : автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук : спец. 12.00.08 –«Кримінальне право та кримінологія» / М.О. Кравцова. – Харків, 2016. – 19 с.

*Chashyn D., PhD, professeur à Prydniprovs'ka l'Académie d'Etat de Génie Civil et d'Architecture, Dnipro, Ukraine.*

*Nechepurenko D., PhD, professeur à Prydniprovs'ka l'Académie d'Etat de Génie Civil et d'Architecture, Dnipro, Ukraine*

*Kholiavchenko O., étudiante à Prydniprovs'ka l'Académie d'Etat de Génie Civil et d'Architecture, Dnipro, Ukraine.*

*Tymchenko K., professeur et consultant linguistique à Prydniprovs'ka l'Académie d'Etat de Génie Civil et d'Architecture, Dnipro, Ukraine*

## **LES DIRECTIONS PRINCIPALES DE L'ADAPTATION DES MODÈLES CIM AUX CONDITIONS DE LA CONSTRUCTION ET DE LA RECONSTRUCTION DES BÂTIMENTS**

Résumé - **L'obtention** des décisions organisationnelles et technologiques de la construction, de la reconstruction, de la rénovation, de la restauration et de la réparation des bâtiments **qui sont basée sur des solutions obtenues à l'aide des logiciels complexes modernes avec la création de Complex Intellectual Model (CIM-modèles) sur la base de la technologie automatisée de modélisation de la reconstruction.**

Mots-clés - les monuments historiques, les méthodes de diagnostic, les méthodes de réhabilitation, BIM-modèles, CIM- modèles, CIM-technologie.

### **1. Introduction**

La solution la plus efficace d'un problème d'obtention des décisions organisationnelles et technologiques de la construction, de la reconstruction, de la rénovation, de la restauration et de la réparation des monuments historiques et des bâtiments est la création de Complex Intellectual Model (CIM-modèles) sur la base de la technologie automatisée de modélisation de la reconstruction. Les solutions actuelles et méthodes de réhabilitation des monuments historiques peuvent être basées sur des solutions obtenues à l'aide de la technologie automatisée de modélisation de la reconstruction.

## 2. La formulation de l'objectif principal de la recherche

L'objectif de cette recherche - est l'adaptation des CIM-modèles pour l'obtention **des décisions organisationnelles et technologiques de la construction et de la reconstruction des bâtiments**. La base pour le développement des CIM-modèles - est la comptabilité de conditions complexes **de la construction, de la reconstruction, de la rénovation, de la restauration et de la réparation des monuments historiques et des bâtiments anciens**.

Il est nécessaire de prendre en considération les conditions particulières d'exécution des travaux de reconstruction - à savoir : l'étanchéité existante de la construction, le manque de place sur le chantier, la grande nomenclature des travaux différents sur le volume et la composition, etc. Cet objectif peut être atteint seulement avec l'étude des résultats du **diagnostic de l'état technique des bâtiments** et des résultats de **projets de rénovation**. Ensuite, ces résultats doivent être considérés dans la construction du CIM-modèles.

### 3. Les objectifs de diagnostic d'état technique des monuments historiques

**L'enquête préliminaire**, celle qui comprend la collecte et l'analyse de la documentation technique, une inspection générale de l'évaluation d'état, d'identification des structures les plus usées et d'urgence, la préparation de l'enquête technique détaillée du programme, y compris l'examen instrumental.

**L'enquête détaillée**, y compris l'examen instrumental des structures des bâtiments, qui comprend :

- examen technique détaillée de l'état des structures porteuses souterrain et en surface des parties des bâtiments (fondations, murs de fondation, les murs extérieurs et intérieurs, colonnes, plafonds, balcons, terrasses, loggias, baies vitrées, le toit, etc.), la présence et le degré de déformation, manifestations des dommages (fissures, des détournements, de flexion, glissements de terrain, etc.) ;
- mesure géodésique de l'affaissement des fondations et des structures de soutien des bâtiments et leur déviation de la verticale et horizontale ;
- examen des structures pour détecter fongiques, les insectes, les insectes nuisibles et les bactéries biologiques ;
- les mesures précises des sections transversales des éléments ;
- précision des schémas constructifs des charges ;
- identification, mesurage, la rédaction des croquis des défauts et des dommages structurels, identification des tailles de la déformation ;
- fixation par les photos des défauts ;
- analyse des résultats de l'enquête, le calcul de la capacité résiduelle de charge des éléments, émettant des recommandations pour leur exploitation poursuite ;
- la fourniture de documents de construction et de dessins pour le renforcement et la restauration des éléments des bâtiments.

En conformité avec les exigences techniques du **rapport sur l'état technique du bâtiment** comprennent :

- les données sur la charge au moment de l'enquête ;
- informations sur la déformation du bâtiment ou des éléments structuraux ;
- une description des structures existantes et la construction dans son ensemble ;
- les données sur l'état technique des installations ;



- les données sur des charges supplémentaires sur le bâtiment et leur répartition sur les fondations après la reconstruction ou la réparation ;
- vérification des pressions existantes et des pressions attendues sur la base du sol après la reconstruction ;
- conclusions et recommandations quant à la possibilité de la reconstruction, y compris les moyens de renforcer les bases et renforcer les fondations.

Rapport sur l'état technique du bâtiment doit contenir une conclusion raisonnable sur la catégorie d'état technique des structures en conformité avec les règlements normatifs sur l'inspection des bâtiments et des structures [1].

Lors de l'inspection de l'état technique des structures **devraient être explorées** :

- passeport d'état technique du bâtiment ;
- les dessins des structures existantes ;
- les dessins d'exécution des travaux ;
- les données de l'environnement interne (température, l'humidité, la corrosion, etc.) ;
- les données sur le mode de fonctionnement et des charges ;
- les données techniques des fabricants des structures ;
- les rapports sur structures, qui ont été effectués au cours des périodes précédentes ;
- les projets des réparations, d'amplification et des rénovations, qui ont été effectuées précédemment ;
- l'information, qui ne peut être obtenu à partir des documents, qui doit être déterminée par les calculs, par les enquêtes, par la recherche.

#### **4. Les nécessités techniques pour les projets de la reconstruction des monuments historiques**

Exigences pour les calculs :

- charges statiques et dynamiques dans le calcul du gain de structures de la construction doivent être envisagés sur la base des données;
- modèles de calcul des bâtiments et des structures, ainsi que les méthodes de calcul de structures et motifs de la construction, devraient refléter leur état actuel, les conditions, établies à la suite de l'enquête de travail, les méthodes adoptées pour réparer et de renforcement;
- dans les constructions qui fonctionnent sous une charge on doit compter des tensions qui existent dans ces structures au moment de l'amplification, et la séquence de commencement de fonctionnement des éléments d'amplification ;
- vérification des calculs de structures doit être réalisées en tenant compte de l'évolution des charges, en tenant compte des changements dans les décisions de planification et les conditions d'exploitation, ainsi on doit prendre en compte les défauts et les dommages, afin d'établir une capacité portante suffisante et la pertinence pour un fonctionnement normal.

*Exigences pour le renforcement des structures de construction :*

- lors du choix d'une méthode de renforcement des structures de la construction doivent être considérés :
- la faisabilité de la méthode adoptée dans les circonstances particulières (risque d'incendie, l'environnement chimique agressif) ;
- limitations dans la production existante ;
- degré de fiabilité et de durabilité ;

- solutions pour l'installation d'équipements, en tenant compte de la charge de l'équipement ;
- possibilité et la nécessité de l'appareil des échafaudages pour l'installation du gain.

Exigences pour le projet de travail pour le renforcement et la réparation des structures de la construction : [2]

- le développement d'un projet de travail pour renforcer on doit identifier et utiliser les réserves portant structures de renforcement des capacités par : on doit clarifier les forces agissant dans les éléments en tenant compte des travaux de cadre spatial, les conditions réelles d'exploitation pour les unités, en tenant compte des valeurs réelles de charges, impacts et leurs combinaisons ; préciser les caractéristiques de résistance des matériaux de structure et de composés ; en tenant compte des dimensions réelles des sections et les dimensions des éléments transversaux et inclusion dans le travail des autres éléments d'appui des bâtiments et des structures.

Exigences supplémentaires pour les dessins de travail :

- il est nécessaire de prendre en compte la séquence des travaux visant à renforcer la structure dans son ensemble et de ses éléments individuels, en tenant compte des points de placement des diaphragmes de raidissement ;
- il est nécessaire de prendre en compte la communication des travaux de renforcement avec les processus technologiques ;
- il est nécessaire d'envisager des mesures pour assurer la solidité et la stabilité de la structure à toutes les étapes de travail, y compris des conseils sur le dispositif des soutiens temporaires, et les exigences d'installation aux valeurs de charges ;
- il est nécessaire de prendre en compte une liste des zones spécifiques, des unités, des composants structuraux et des opérations, qui exigent le respect de certaines séquences et les paramètres de procédés technologiques;
- il est nécessaire d'envisager des mesures pour assurer des conditions de travail sûres pour renforcer le bâtiment ;
- il est nécessaire de tenir compte de la liste des travaux et des opérations qui devraient être prises sur les actes sur un contrôle intermédiaire;
- lors de la conception de renforcer la construction des structures de tenir compte de la nécessité d'exécuter des travaux sans arrêt de production.

### **5. Les grandes orientations de la décision du problème de l'adaptation des CIM-modèles aux conditions de la reconstruction des bâtiments anciens**

Le logiciel CIM-technologie complexe est le plus efficace pour résoudre les problèmes posés, c'est le Building Manager 10.9-10.10 qui est le système complexe de gestion automatisée de la construction sur la base de la technologie automatisée de modélisation de la construction. Ce système a été développé par une équipe de chercheurs ukrainiens en 2010-16. Une particularité de ce système est le passage de la BIM-technologie [3] à la CIM-technologie et l'intégration effective avec les CAD-systèmes. Ce programme complexe incarne efficacement l'idée de l'intégration des CAD-ACS-systèmes.

Pour un fonctionnement efficace de chacun logiciel complexe, pour un fonctionnement efficace de chacune technologie automatisée de la modélisation de construction dans les décisions organisationnelles et technologiques de la construction et de la reconstruction - il est nécessaire d'adapter le complexe logiciel et

la technologie automatisée de modélisation aux caractéristiques de la rénovation des bâtiments. La mise en œuvre réussie d'adaptation des CIM-modèles aux conditions particulières d'exécution des travaux de la reconstruction permettra de recevoir les modèles organisationnels et technologiques, y compris les modèles de réseau de la planification de la reconstruction, ainsi que les 4D-models et les multi-D-modèles en temps réel. L'adaptation efficace des CIM-modèles aux conditions particulières d'exécution des travaux de la reconstruction permettra monter sur un plus supérieur niveau de la gestion de la rénovation.

Pour atteindre cet objectif, dans le cadre d'étude présente ont été résolues les mesures pratiques suivantes :

- pour la création des nouvelles bases des données ont été étudiés du cadre réglementaire pour la reconstruction, pour la rénovation, pour la restauration et pour la réparation des bâtiments anciens ayant une structure en pierre - en premier lieu – Eurocode [4], [5] - dans le cadre réglementaire de l'Union européenne pour la reconstruction ;
- pour la création des BIM-modèles préliminaires ont été analysés des projets modernes pour le renforcement, pour l'affermissement, pour la reconstruction, pour la restauration et pour la réparation ;
- pour la création des nouvelles bases des données et des nouvelles bases des connaissances ont été identifiées, analysées et présentées dans écrites forme mathématique des caractéristiques organisationnelles et technologiques de la reconstruction réelle des objets en temps réel ;
- pour la création des nouvelles bases des données et des nouvelles bases des connaissances ont été identifiées, analysées et présentées sous les formes écrites mathématiques des résultats du diagnostic de l'état technique des bâtiments.

## 6. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'étude présentée ont été trouvées les bases des décisions de l'adaptation des CIM-modèles pour l'obtention **des décisions organisationnelles et technologiques de la construction et de la reconstruction des bâtiments**. Il est nécessaire de prendre en considération les conditions particulières d'exécution des travaux **de la construction** et de la reconstruction - à savoir : l'étanchéité existante de la construction, le manque de place sur le chantier, la grande nomenclature des travaux différents sur le volume et la composition, etc. Cet objectif peut être atteint seulement avec l'étude des résultats du diagnostic de l'état technique des bâtiments et des résultats de projets **de la construction**, de la rénovation, de la reconstruction, de la restauration, de **l'affermissement** et de la réparation des **bâtiments**. La solution réussie à ces problèmes pratiques a permis d'adapter des CIM-modèles aux conditions particulières d'exécution des travaux de la reconstruction.

L'adaptation efficace des CIM-modèles aux conditions particulières d'exécution des travaux **de la construction** et de la reconstruction **permettra de** monter sur un plus supérieur niveau de la gestion **de la construction**, de la rénovation, de la reconstruction, de la restauration, de **l'affermissement** et de la réparation des **bâtiments**. La base pour le développement des CIM-modèles - est la comptabilité de conditions complexes **de la construction, de la reconstruction, de la rénovation, de la restauration et de la réparation des** monuments historiques et **des bâtiments**.

#### REFERENCES:

1. Energy efficiency requirements in building codes, energy efficiency policies for new buildings, International Energy Agency, March 2008.
2. Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE), «Guide pour la construction et la rénovation de petits bâtiments», éditions IBGE, 2012, Bruxelles, Belgique.
3. H. Penttilä, M. Rajala, S. Freese, “Building Information modelling of modern historic buildings”, eCAADe, 2007, pp. 607– 613.
4. EUROCODE 6: Design of masonry structures.
5. EUROCODE 8: Design of structures for earthquake resistance.
6. Donghai Liu, Bo Cui, Yugang Liu, Denghua Zhong, “Automatic control and real-time monitoring system for earth–rock dam material truck watering”. Automation in Construction, vol. 30, 2013, pp.70–80.
7. R.Volk, J. Stengel, F. Schultmann, “Building Information Modeling (BIM) for existing buildings — Literature review and future needs”. Automation in Construction, vol. 38, 2014, pp.109–127.
8. Vishal Singh, Ning Gu, Xiangyu Wang, “A theoretical framework of a BIM-based multi-disciplinary collaboration platform”. Automation in Construction, vol. 20, 2011, pp. 134–144.

## Секція 2. Економічні науки

*Агій Я.Ю., кандидат економічних наук, доцент  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет  
кафедра економіки підприємства, доцент*

*Агій А.В., магістрант  
Спеціальність «Менеджмент»  
Спеціалізація «Бізнес-адміністрування»  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет*

### **ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ГОСПОДАРСТВА РЕГІОНУ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД**

Поняття територіальної організації господарства було введено в наукову літературу постсоціалістичного простору в 60-ті роки соціо-економіко-географами та архітекторами-містобудівельниками. Категорія «територіальна організація господарства» за короткий проміжок часу стала фундаментальною категорією різних наук.

Найбільш прийнятним міждисциплінарним визначенням суті поняття «територіальна організація господарства», з яким в принципі погоджуються і економісти-регіоналісти є тлумачення цієї дефініції Є.Б. Алаєвим, а саме: «Збагачена ознакою «управління», територіальна структура господарства перетворюється у територіальну організацію продуктивних сил».

Досвід розвитку інших країн світу засвідчує, що технічні та організаційні інновації, які запроваджувалися у ХІХ ст. і на початку ХХ ст., могли докорінно змінювати територіальну організацію господарства як окремих регіонів, так і цілої країни загалом.

Але, наприкінці ХХ ст. і на початку ХХІ ст. відношення урядів, науковців і громадськості до інновацій суттєво змінилося. Країни почали розробляти і реалізувати цілеспрямовану інноваційну політику, яка здійснювалася за допомогою національних і регіональних інноваційних систем і яка не могла не позначитися на територіальній організації господарства регіонів. Нами зроблена спроба окреслити ймовірні зміни у територіальній організації господарства регіону в залежності від виду моделі інноваційної політики, яка реалізується у тій чи іншій країні.

При реалізації першої моделі («Орієнтація на лідерство в науці, реалізацію великих цільових проектів, що охоплюють всі стадії інноваційного циклу, причому значна частка науково-інноваційного потенціалу припадає на військову сферу») в наш найчастіше роблять ставку на будівництво технополісів, які, як зазначають В.С. Шуміхін, Е.В. Захарченко, є вищою формою інноваційних структур, що створюються з метою організації випуску наукомісткої продукції нового покоління, конкурентноздатної на зовнішньому і внутрішньому ринках.

Друга модель інноваційної політики, яка орієнтована на створення сприятливого інноваційного середовища та оптимізацію всієї економіки, була взята на озброєння Росією. Такий висновок можна зробити на основі

«Концепції регіональної науково-технічної та інноваційної політики», яка була розроблена в Росії.

Прикладом реалізації третьої моделі інноваційної політики, суть якої полягає в орієнтації на стимулювання нововведення шляхом розвитку інноваційної структури та опанування досягненнями світового науково-технічного прогресу, а також на координацію дій різних секторів в галузі науки і технологій, є будівництво науково-технологічного коридору Токіо-Нагоя-Осака-Кобе (Японія), яке мало вплив не тільки на економіку окремого регіону, а й усієї країни.

В Україні зроблено спроби використати зарубіжний досвід розвитку територіальної організації господарства на основі застосування інновацій. Але, цей досвід застосовується непослідовно, фрагментарно і в окремих випадках формально.

Отже, зарубіжний досвід засвідчує, що за допомогою інноваційної діяльності можна впливати на зміну територіальної структури господарства регіону. В наш час надзвичайно важливо врахувати цей досвід при розробці заходів впливу на формування територіальної організації господарства регіону, а також при розробці і реалізації інноваційної політики в державі. Але, використання зарубіжного досвіду має бути селективним, тобто обов'язково мають враховуватися реалії функціонування української економіки.

#### Література:

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Алаев Э.Б. - М.: Мысль, 1983. - 350 с.
2. Луцишин П.В. Територіальна організація суспільства (основи теорії): навч. посібник / П.В. Луцишин, Д. Клімонт, Н.П. Луцишин; Волин, держ. ун-ту ім. Лесі Українки. - Луцьк: Вежа, 2001.-334 с.
3. Шуміхін В.С. Наукова індустрія в інноваційному розвитку регіонів / В.С. Шуміхін // Проблеми інноваційного розвитку територій: матеріали міжн. науково-практичних семінарів; за ред. О.П. Зінченка. – К.: НДІСЕП, 2005. – вип. № 1. – с.144-151..
4. Захарова Т.В. Інноваційна політика держави та принципи її регулювання / Т.В. Захарова // [Електронний ресурс]. - Спосіб доступу: <http://intkonf.org/zaharova-tv-innovatsiyna-politika-derzhavi-ta-printsipi-yiyi-regulyuvannya/>.
5. Концепция региональной научно-технической и инновационной политики / Концепция инновационной политики России // [Електронний ресурс]. - Спосіб доступу: <http://www.ostu.ru /centerlaw/ concept1.html>.
6. Кульчицький І.І. Регіональні стратегії інновацій та конкурентна спроможність малого і середнього бізнесу / І.І. Кульчицький // [Електронний ресурс]. - Спосіб доступу: [http://pmonline.org.ua/pluginfile.php/202/mod\\_data/content/3950/Kulchytskyu%20I.I.%20REGIONALNI%20STRATENIYI%20INNOVATSIY%20TA%20KONKURENTNA%20SPROMOZHNI%20MALONO%20SEREDNOHO%20BIZNESU.doc](http://pmonline.org.ua/pluginfile.php/202/mod_data/content/3950/Kulchytskyu%20I.I.%20REGIONALNI%20STRATENIYI%20INNOVATSIY%20TA%20KONKURENTNA%20SPROMOZHNI%20MALONO%20SEREDNOHO%20BIZNESU.doc)
7. Кузьменко О. Особливості національної інноваційної системи України / О. Кузьменко [http://ukrlife.org/main/cxid/8inn\\_ua.doc](http://ukrlife.org/main/cxid/8inn_ua.doc)
8. Масляк П. Україна у просторі та часі: проблеми територіальної організації суспільства / П. Масляк // [Електронний ресурс]. - Спосіб доступу: - <http://soskin.info/ea/2005/7-8/20050712.html>.
9. Розвиток інноваційної та інвестиційної політики держави: Система державного управління та механізми державної підтримки інвестиційної та інноваційної діяльності // Громадська рада при Державному агентстві України з інвестицій та інновацій: матеріали наукової

експертизи // [Електронний ресурс]. - Спосіб доступу: <http://www.in.gov.ua/index.php?lang=ua&get=I69&id=896>.

*Балазюк О.Ю., кандидат економічних наук  
Вінницький навчально-науковий інститут економіки ТНЕУ, м. Вінниця  
кафедра бухгалтерського обліку і аудиту, доцент  
Шморгун О.Є., магістр  
Вінницький навчально-науковий інститут економіки ТНЕУ, м. Вінниця*

## **ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ**

Коріння розвитку бухгалтерського обліку в Україні тісно пов'язані та переплітаються з його розвитком у державах, до складу яких входили українські землі.

З початку XVI і до середини XVII століття в Україні панували ідеї італійської бухгалтерської школи, зокрема, відомі були праці Л. Пачолі та В. Петрулі, які широко використовувалися в обліковій практиці. Під час колоніального панування у Західній Україні Австро-Угорської імперії та на сході Російської імперії значним був вплив німецької бухгалтерської школи. У 1800 році у Росії був затверджений Банкрутський статут, що регламентував систему бухгалтерського обліку. Згідно з цим статутом обов'язковими для використання були товарна, касова та розрахункова книги.

Вагомий внесок у розвиток бухгалтерського обліку на українських землях належить товариству «Просвіта», яке пропагувало, зокрема, впровадження української мови у діловодство та застосування різних видів документів [3, с. 114].

Наукові дослідження у 20-х роках XX ст. стосувалися історії бухгалтерського обліку, облікової політики, стандартів і загальних питань звітності, методології наукових досліджень. На початку XX ст. у Львові за допомоги і фінансової підтримки РСУК виходить відома в Галичині і Західній Україні праця В. Нестеровича з нового українського бухгалтерського обліку "Спрощене книговодство". У цій роботі відчувається вплив спрощеного варіанту німецької форми обліку. В. Нестерович пропонував ведення бухгалтерського обліку за двома напрямками залежно від кількості господарських операцій.

Перший напрям передбачав ведення спеціальних місячних зошитів з окремими сторінками для кожного рахунка, де зазначаються числа місяця і кореспондуючі рахунки. Сюди щоденно, в процесі поточної роботи, подають підсумки дебетування і кредитування за кореспондуючими рахунками і так на кінець місяця маємо готовий місячний журнал. Ведення такого журналу полегшує складання балансу і зводить до мінімуму використання Головної книги. Але записи в зошитах належать до певного місяця, і кожен зошит не зв'язаний з іншими зошитами.

Другий напрям передбачав ведення хронологічних записів у двох книгах — касовому журналі й меморіалі. Перший застосовується для обліку касових оборотів, а другий — для всіх інших. Наприкінці місяця в касовому журналі й меморіалі проводять виписку кореспондуючих рахунків, на підставі якої складають Головну книгу за місячними підсумками записів. Аналітичні книги велися на підставі записів у касовому журналі та меморіалі.

У 1946 р. у Львові виходить праця В. Горбачевського "Курси бухгалтерії", яка мала значний практичний і читацький інтерес. Слід зазначити, що провідні вчені-бухгалтери були вихідцями з України. Працювали в Україні: М.Х. Жебрак, А.Д. Лозінський, потім — А.Ж. Маргуліс, І.І. Поклад, В.Б. Івашкевич та ін. Поряд з московською та петербурзькою формується українська бухгалтерська школа. Створюються спеціалізовані вищі навчальні заклади в Києві, Харкові, Одесі, а згодом у Тернополі. Значний внесок у розвиток бухгалтерського обліку зробили П.П. Німчинов, М.Г. Чумаченко, А.Н. Кузьмінський та ін. [4; с.369].

У 1932 році створено Центральне управління народногосподарського обліку СРСР – ЦУНГО, що був єдиним органом управління соціалістичним обліком. У 1961 році в Українському Раднаргоспі організовано Методологічну раду з бухгалтерського обліку, метою діяльності якої було вдосконалення форм і методів обліку [1; с.261].

З набуттям Україною незалежності почалися серйозні перетворення в економіці держави. Інформація про діяльність підприємств повинна відповідати тим вимогам, які склались на світовому ринку. В зв'язку з цим 22 травня 1992 року був підписаний та введений в дію Указ Президента України “Про перехід України на загальноприйнятту у міжнародній практиці систему обліку і статистики”. Постановою КМУ від 28.10.1998 року № 1706 “Про затвердження програми реформування системи бухгалтерського обліку із застосуванням положень МСБО” було покладено початок реформування системи бухгалтерського обліку у відповідності до міжнародних стандартів обліку.

Сучасний бухгалтерський облік в Україні має ряд особливостей порівняно з традиційною практикою облікових засобів та їх систематизації. На організацію обліку на підприємстві значно впливають умови зовнішнього економічного середовища. Чітко визначається тенденція ведення обліку і складання звітності в прогностичних цілях.

Бухгалтерська інформація в сучасному виробництві не просто пасивно відображає, але і відіграє важливу організуючу роль, і тому може реєструватися як реальна цінність. Однак такою вона стає не автоматично, а в результаті пристосування її до потреб конкретних користувачів облікової інформації.

#### Література:

1. Балазюк О.Ю. Проблеми та перспективи розвитку системи обліку в умовах глобалізації економіки// Проблеми формування нової економіки XXI століття: Збірник наукових праць першої міжнародної науково-практичної конференції, 17-19 грудня 2008р./Придн.держ. а-мія. буд-ва і ар-тури. - Дніпропетровськ: ПДАБА, 2008. -С.8-10



2. Безруких П.С. Бухгалтерский учет: [учебник] / П.С. Безруких, В.Б. Ивашкевич, Н.П. Кондраков и др. под. ред. П.С. Безруких. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Бухгалтерский учет, 1999.- 624с.- С.22-23.
3. Петрук О. М. Гармонізація національних систем бухгалтерського обліку: Монографія. — Житомир: ЖДТУ, 2005. — 420 с.
4. Феценко О. Інформаційне та методичне забезпечення аналізу стану державних підприємств України// Ринок цінних паперів України. – 2009. - №1- 2. – С.49-61.

*Варич В.В., аспірант*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,  
м. Полтава*

*Кафедра політекономії, аспірант*

## **РОЗВИТОК ІКТ І КОНКУРЕНТОЗДАТНІСТЬ ЕКОНОМІКИ**

Розвиток цивілізації на сучасному етапі характеризується посиленням впливу інформаційних технологій в усіх напрямках економічної діяльності, функціонуванні інститутів, держав. Розгляду цих питань присвячено чимало наукових праць різних зарубіжних учених та дослідників, таких як А. Тоффлер, У. Дайзард, М. Таєнс та інших. Зокрема, критичний погляд стосовно впливу інформаційно-комунікаційних технологій на розвиток суспільства висвітлено в роботі Девіда Лайона [1].

Головними факторами існування та розвитку актуальної економічної моделі світу на нинішній стадії є поширення та впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та стрімке зростання обсягів інформації. Враховуючи це, дослідження нинішньої позиції України за станом впровадження та використання ІКТ дозволяє провести об'єктивну оцінку й дослідити шляхи розвитку ІКТ в державі в умовах трансформації світової економіки до інформаційного суспільства.

Процес становлення інформаційного суспільства в Україні нерозривно пов'язаний з впровадженням інноваційних технологій в економічну діяльність, в роботу органів усіх гілок влади, в процеси виробництва й управління та є одним з пріоритетних напрямків державної політики, визначених Постановою Верховної Ради України №1073-VIII від 31.03.2016 року «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Реформи галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України» й низкою інших нормативно-правових документів.

В сучасних умовах економічного спаду впровадження ІКТ у функціонування державного сектору, а отже і вихід на якісно новий, ефективний рівень державного управління, діяльності організацій, надання послуг та зменшення видатків – є передумовою появи та формування конкурентних переваг не лише певного товару, послуги чи окремо взятої фірми, а й галузі та всієї економіки в цілому.

Конкурентоздатність економіки є досить складним та багатограним

поняттям. З одного боку воно включає в себе сукупність всіх наукових, технічних, виробничих та управлінських, економічних можливостей, які втілюються у кінцевих продуктах (товарах та послугах), що здатні конкурувати з іноземними продуктами на зовнішніх та внутрішніх ринках. По-друге, конкурентоздатність економіки виражається у вдалій політичній організації країни, забезпеченні сталого розвитку економіки та матеріального забезпечення кожного члена суспільства у відповідності до світових стандартів, постійна модернізація виробництв із залученням передових інноваційних технологій. Саме тому рівень розвитку ІКТ у державі є одним з головних чинників забезпечення конкурентоздатності економіки.

Для визначення рівня розвитку інформаційного суспільства країни та здійснення моніторингу прогресу в галузі впровадження нових технологій, експертами Всесвітнього економічного форуму розраховується індекс мережевої готовності (Networked Readiness Index) [2].

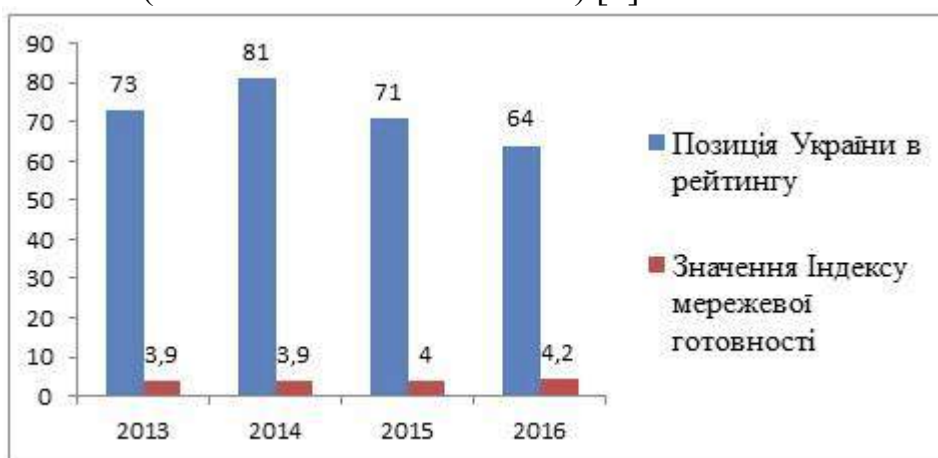


Рис. 1. Рейтингова оцінка України за Індексом мережевої готовності

У 2016 р. Україна за індексом мережевої готовності (ІМГ) зайняла 64 місце серед 139 країн світу (Рис.1). Причиною такого низького значення індексу є відсутність відповідної вимогам часу інфраструктури, чіткого плану розвитку сфери ІКТ та її впровадження у різноманітні сфери життя суспільства, обмеженість у доступі до широкосмугового інтернету (адже інформація на сучасному етапі є одним з ключових факторів виробництва).

Незважаючи на деяку непослідовність у рейтинговому розташуванні країни, за останні 4 роки Україна продемонструвала позитивну динаміку росту загального показника Індексу мережевої готовності, що вказує на наявність позитивних тенденцій у сфері розвитку та впровадження ІКТ. Проте в порівнянні з деякими країнами ЄС та країнами-сусідами: Польщею (ІМГ – 4,5), Угорщиною (ІМГ – 4,4), Німеччиною (ІМГ – 5,6), Фінляндією (ІМГ – 6,0) – в Україні цей показник знаходиться на досить низькому рівні.

До основних причин відставання варто віднести такі, як: тривала криза та спад виробництва; незадовільний стан матеріального забезпечення значної частини суспільства; соціально-економічна прірва у розвитку міської та сільської місцевості; відсутність політичної волі та вмотивованості органів державної влади до застосування ефективних технологій управління та

взаємодії з суб'єктами господарювання; слабка нормативно-правова база для забезпечення сталого розвитку сектору ІКТ та інноваційної діяльності; відсутність розвиненої інноваційної інфраструктури для забезпечення ефективного функціонування економіки країни; відсутність значних конкурентних переваг.

Враховуючи це варто відзначити, що до першочергових завдань держави належить розвиток електронного урядування, полегшення процесу комунікації та ріст показників використання ІКТ всіма верствами населення, впровадження інновацій задля досягнення конкурентоздатності національної економіки.

Література:

1. Лайон Д. Інформаційне суспільство: проблеми та ілюзії [Електронний ресурс]. – Доступний з: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/lajon.html>
2. The Global Information Technology Report 2016 [Електронний ресурс]. – Доступний з: [http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF\\_GITR\\_Full\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf)

*Гашик Марина Геннадіївна*

## **МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ ЯК ЧИННИК ЗРОСТАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКА**

Ефективне управління неможливе без розуміння мотивів і потреб працівника, а також правильного використання стимулів до праці.

Науковці визнають, що сучасна практика управління персоналом підтверджує класичні мотиваційні положення про те, що повага до працівника, довіра до нього з боку керівництва безпосередньо впливають на його працездатність, підвищуючи продуктивність праці

Високий професіоналізм працівників складається із спеціальних знань, умінь і навичок, із реалізації кращих особистих рис, у тому числі моральних, із найбільш повного використання їх професійно-творчого потенціалу.

Мотивація праці персоналу формується до початку професійної трудової діяльності, шляхом засвоєння ними цінностей і норм трудової моралі та етики, а також через особисту участь у трудовій діяльності, в сім'ї та школі. В цей час закладаються основи ставлення до праці як цінності і формується система цінностей самої праці, розвиваються трудові якості особистості: працелюбство, відповідальність, дисциплінованість, ініціативність. Для формування трудової мотивації найбільшу значущість має характер засвоєння трудових норм і цінностей, які в майбутньому визначають спосіб життя працюючої особи.

Мотивація за компонентним складом і структурою є складною, адже вона забезпечує належну діяльність, сприяє професійному вдосконаленню та кар'єрному розвитку, зростанню продуктивності праці. Вона включає: справедливу, прозору та зрозумілу оплату праці; посаду і посадове просування; фахову підготовленість, відповідність службовій діяльності; соціальну захищеність; об'єктивну і справедливу оцінку особистих професійних досягнень; суспільний імідж і престиж, умови для ініціативної, творчої,

самостійної діяльності в межах посадових повноважень, функцій і завдань; матеріально-технічні та морально-психологічні умови роботи; почуття належності до професійного колективу, команди; безпосередню взаємодію кадрових служб з керівництвом організації.

Ефективним методом стимулювання персоналу до роботи є інформування його про те, що чекає від нього керівництво підприємства. Кожний працівник відчуває потребу того, щоб те, що він робить, було позитивно чи негативно оцінено. Це дозволяє йому корегувати свою діяльність.

Важливим мотиваційним механізмом, що призводить до зростання продуктивності праці є матеріальна мотивація.

Матеріальна мотивація – це прагнення певного рівня добробуту, певного матеріального стандарту життя. Матеріальна мотивація трудової діяльності залежить від цілого ряду чинників, а саме: рівня і структури особистого доходу; матеріального забезпечення наявних грошових доходів; дієвості системи стимулів, що застосовуються в організації. Мотивація є важливим фактором результативності роботи. Зв'язок мотивації з результатами праці опосередкований природними здібностями і набутими навичками праці, оскільки мотивація є джерелом діяльності працівника.

Питання удосконалення системи матеріального стимулювання є одним з першочергових та пріоритетних завдань, що стоять перед керівництвом підприємств. Адже, проектування системи мотивації та матеріального стимулювання сприяють: ефективному виконанню плану виробництва продукції установленої номенклатури й асортименту, зростанню продуктивності праці на підприємстві, зменшенню собівартості, виконанню і перевиконанню планів з поставок продукції тощо.

Орієнтуючись на сучасні умови господарювання вітчизняних підприємств, можемо запропонувати для впровадження деякі із методів з практики закордонного досвіду. Одна з найбільш ефективних методик оцінки цінності робочих місць, яка вже містить необхідні чинники та механізми розрахунку – це методика Едварда Хей (Edward N. Hay). У спрощеному вигляді посада оцінюється таким чином:

$$\text{Сумарний бал посади} = \text{Досвід} \times \text{Інтелектуальна активність} \times \text{Відповідальність}$$

У запропонованій формулі значення показника «Досвід» визначається з урахуванням трьох основних показників: професійних знань, складності і різноманітності виконуваних дій, взаємодії з іншими людьми. Е. Хей розробив спеціальні таблиці, за якими можна оцінити всі перераховані вище показники та розрахувати сумарний бал посади.

Використання вище вказаної методики оцінки вартості посади залежить від специфіки діяльності підприємства. Очевидно, що для невеликого підприємства немає сенсу проводити оцінку за методом Е. Хей, а от для великої і амбіціозної компанії, зокрема – промислового підприємства це може бути необхідним. Під час впровадження оціночної методики, на першочерговому етапі для координації зусиль персоналу на конкретних завданнях необхідно створити змінну частину винагороди, що виплачується співробітникам, яка

буде залежати від якості їх роботи.

До змінного матеріального стимулювання відноситься виплата відсотків, бонусів і надбавок:

– відсоток – це грошова винагорода, яка визначається як частина від значимого показника діяльності співробітника (наприклад, у відсотках від продажів – для менеджера з продажів, у відсотках від залучених кредитів – для фахівця по роботі з банками);

– бонус – грошова виплата за результатами виконання роботи. Використання бонусів як системи матеріального заохочення передбачає створення шкали бонусів залежно від якого-небудь показника діяльності;

– надбавка – додаткова фіксована виплата як заохочення за якісну роботу, кваліфікацію або стаж.

Важливе значення мають і непрямі стимули. Непряме матеріальне стимулювання (соціальний пакет) – це оплата харчування співробітників, оплата (або надання) транспорту, додаткових послуг (медична страховка, абонемент у спортивний клуб і т. ін.).

Вибір того чи іншого інструмента непрямого матеріального стимулювання співробітників багато в чому залежить від статусу чи рангу, займаного співробітником в посадовій ієрархії: чим вище ранг, тим більше дорогий соціальний пакет може бути йому надано. Якщо для пересічного співробітника це будуть безкоштовні обіди, то для менеджерів це може бути – надання страховки чи персонального автомобіля.

Крім того, при проектуванні складу соціального пакету доцільно враховувати мотиваційну спрямованість співробітників. Якщо одного працівника найкращим чином будуть мотивувати непрямі матеріальні стимули, що підкреслюють його статус (службовий автомобіль, телефон та ін), то для іншого більш цінними будуть стимули, спрямовані на його розвиток (наприклад, оплата навчання).

Отже, впровадження системи стимулів та їх кваліфікована оцінка за допомогою запропонованої моделі Е.Хея дасть можливість великому підприємству удосконалити систему мотивації і стимулювання трудової активності персоналу. При цьому мотивація повинна стати важливим чинником до зростання продуктивності праці, а також до підвищення ефективності виробництва.

У цілому підвищення продуктивності праці за допомогою мотивації відіграє значну роль у системі кадрового управління, стимулюють до сумлінної та ініціативної праці, що в цілому призводить до покращення суспільних відносин у нашій державі.

*Ємець А.В., магістрант*  
*Мирошниченко Ю.В., кандидат технічних наук, доцент*  
*Харківський торговельно-економічний інститут Київського національного*  
*торговельно-економічного університету, м.Харків*  
*Кафедра Менеджменту*

## **РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ**

Туристичне підприємство, як комерційна організація має постійно покращуватися, вдосконалюватися, щоб бути конкурентоспроможною та уникнути ризику стагнації. Забезпечення ефективного функціонування туристичних організацій передбачає адекватне реагування підприємства на ринкову ситуацію. Одним з основних напрямків створення системи управління розвитком підприємства є застосування сучасних інноваційних підходів до управління організацією. Вони містять результати останніх досліджень в області логістики, реінжинірингу та управління процесів інформаційних технологій.

Аналіз проблем використання логістичних підходів до управління послугами туристичного сервісу наводиться в роботах багатьох авторів. Проте, американські спеціалісти Хаммер М. та Чампі Дж. дали конкретне визначення реінжинірингу, теоретичних і практичних знань реінжинірингу на сьогодні. Вони зазначають, що реінжиніринг це «утворення підприємства знову» і визначається як «фундаментальне переосмислення і радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення істотних поліпшень в таких ключових для сучасного бізнесу показниках результативності: витрати, якість, рівень обслуговування й оперативність» [1]. Санті А. [2, с.20] та Ніколаєнко Н.П. [3, с.25] розглянувши питання інформаційного забезпечення туристського бізнесу підкреслюють, що без спеціалізованого програмного забезпечення неможливо говорити не тільки про конкурентоспроможність туристичної фірми, але навіть і про просте існування бізнесу на колишньому рівні.

Деякі аспекти цієї області досліджень не отримали належного показу в літературі. Недостатньо вивчені питання розробки комплексних підходів до управління туристичними підприємствами, заснованих на процесах, які об'єднують в собі як логістичні принципи, так і аспекти реінжинірингу та автоматизації діяльності підприємств.

Рівень витрат – необхідне значення показників діяльності туристичного підприємства є визначальним для ефективності системи логістичного управління в туризмі. Не менш важливими є: готовність послуги, скорочення помилок і часу виконання замовлення, якість та інформаційна готовність. Значення цих показників залежить безпосередньо від рівня організації бізнес-процесів компанії. У зв'язку з цим, можна говорити про те, що логістичний принцип заснований на процесах підходу управління підприємством.

Логістичний проект, потрібно починати з проекту опису і впорядкування бізнес-процесів компанії. У процесах логістичного управління основні витрати

утворюються на рівні інтерактивних операцій, які пов'язані із взаємодією зовнішніх і внутрішніх процесів діяльності підприємства. У туристичному підприємстві основні резерви підвищення ефективності знаходяться на поєднанні операцій і процесів взаємодії, таких як взаємини туроператора - турагента, турагента - авіакомпанії та інші. Тому, основним методом оптимізації бізнес-процесів повинен бути системний підхід обраний до розгляду всіх процесів взаємодії компанії, з виділенням вузьких місць в транзакціях і подальшою оптимізацією найбільш критичних процесів.

Логістичні принципи бізнес-процесів дозволяють вирішити такі завдання:

- підвищення керованості підприємства працівниками компанії. Вони розуміють, як виконувати свої процеси та чітко знають, як дані процеси інтегровані в механізм бізнес-процесів компанії. Наявність візуалізованого об'єкта управління, істотно підвищує швидкість сприйняття й ефективність управлінських рішень;

- зниження виробничих витрат, шляхом виявлення при аналізі бізнес-процесів операцій, витрати на виконання яких, потрібно скоротити внаслідок автоматизації, підвищення продуктивності праці, нормування, а в деяких випадках виключення даних операцій або передачі на аутсорсинг;

- підвищення операційної ефективності підприємства, виключення збоїв і простоїв у виконанні замовлень, що може бути наслідком слабого взаємозв'язку між процесами.

Таким чином, створення ефективної системи управління розвитком підприємства вимагає застосування сучасних інноваційних підходів до управління організацією. Ці підходи належать до області логістики та процесу управління. Основою управління розвитком туристичних підприємств на принципах логістики є реінжиніринг бізнес-процесів. Найважливішим аспектом, який потрібно враховувати при реалізації проекту реінжинірингу, є відповідність кінцевої моделі бізнес процесів організації її стратегічним цілям. Для ефективного реалізації проекту з опису логістичних процесів необхідно визначитися зі стандартом опису, який, в більшості випадків реалізований у вигляді програмних продуктів, і дозволяє ефективно здійснювати реінжиніринг, на основі логістичного підходу з урахуванням стратегічних цілей підприємства.

Список використаної літератури:

1. Hammer M. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution / M. Hammer, J.Champy. – London: Nicholas Brealey Publishing, 2013/
2. Санті А. ІТ в туризмі / А. Санті // Український туризм. – 2014. – № 6. – С. 18-21.
3. Ніколаєнко Н. CRM системи в туризмі / Н. Ніколаєнко // Український Туризм. –2014. – № 5. – С. 24-29.

**Івїнська В.А., Ярова Ю.О.**  
студентки IV курсу фінансового факультету  
Університет митної справи та фінансів  
м. Дніпро, Україна  
Науковий керівник: к. е. н., доц. Осацька Ю. Є.

## **ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Сьогодні ефективна інноваційна діяльність та управління нею є основою успіху будь-якої країни, галузі та підприємства. Інновації дають поштовх для економічного, технологічного, політичного, екологічного та соціального розвитку суспільства. Розроблення нових методів та підходів до вивчення інноваційної діяльності, впровадження нових принципів інноваційного розвитку, а також визначення внутрішніх бар'єрів в організації, які стримують упровадження інновацій, є необхідними передумовами розвитку ефективної та прибуткової діяльності підприємств та економіки держави в цілому.

Розробка інноваційної політики для України є особливо актуальною проблемою, оскільки показники наукомісткості більшості вітчизняної промисловості суттєво нижчі, ніж у країнах ЄС та США, незважаючи на високий науковий потенціал.

Сучасна економічна ситуація в Україні характеризується низьким рівнем використання наукових знань, вкрай повільним нарощуванням інноваційного виробництва (таблиця 1) [2].

*Таблиця 1*

### **Витрати на інноваційну діяльність в Україні, млн. грн.**

Рік	Дослідження і розробки	Придбання нових технологій	Придбання машин обладнання та програмного забезпечення	Інші витрати	Загальна сума витрат
2011	996,4	141,6	5051,7	1855,8	8045,5
2012	1079,9	324,7	10489,1	2440,2	14333,9
2013	1196,3	47,0	8051,8	2185,5	11480,6
2014	1638,5	87,0	5546,3	2290,9	9562,6
2015	1754,6	47,2	5115,3	778,8	7695,9

З таблиці 1 можна зробити висновки, що протягом останніх 5 років відбувався спад інноваційної активності держави. Порівнюючи 2011 та 2015 роки видно, що за цей період загальна сума витрат на інноваційну діяльність зменшилась вдвічі. Таке зменшення відбулося за рахунок скорочення майже всіх статей витрат: витрати на придбання нових технологій - в 2011 та в 2015 роках становили 141,6 млн. грн. та 47,2 млн. грн. відповідно; витрати на придбання машин обладнання та програмного забезпечення - у звітному році порівняно з 2011р. зменшились на 48,8%.



Враховуючи серйозний (навіть незважаючи на масштабний відтік інтелекту за кордон) науковий потенціал та обсяги патентування винаходів, першою головною проблемою, яка перешкоджає впровадженню результатів НДДКР у виробництво є відсутність стимулів. Якщо за кордоном їх роль відіграють жорстка конкуренція, обов'язкові державні стандарти (наприклад, на екологічні параметри продукції), необхідність економії енергоресурсів, то в Україні єдиним стимулом був і залишається непевний шанс продати винахід за кордон [3].

Перехід економіки України на інноваційні рельси вимагає стимулювання інноваційних процесів, прискорення просування нововведень в усіх її секторах. І українська наука, і венчурний бізнес потребують розвинутої інфраструктури для розробки та комерціалізації наукових ідей прикладного значення. Створення відповідної інфраструктури потребує таких дій:

- покращення інвестиційного клімату;
- сприяння експорту високотехнологічної продукції;
- зменшення податкового тиску для інноваційних компаній, особливо на початковій стадії розвитку;
- створення зон інноваційного підприємництва;
- розвиток міжнародних науково-технічних зв'язків через спільну генерацію, обмін і використання нових знань і технологій [1].

Для подолання бар'єрів на шляху впровадження інновацій компанії повинні користуватися запропонованими принципами:

1. Для роботи з інноваціями повинна бути створена певна група креативних людей. Керівники повинні ретельно підходити до виявлення та подальшого об'єднання креативних особистостей.

2. Мотивування групи. Використання матеріальних та нематеріальних методів мотивації дає змогу підвищити ефективність інноваційного процесу в цілому.

3. Планування роботи дасть змогу чітко визначити цілі й можливість подальшого контролю поставлених завдань.

4. Контроль за виконанням тактичних та стратегічних планів інноваційної політики, використовуючи спеціально розроблені критерії оцінки.

Отже, інноваційні процеси впливають на розвиток економіки, а високий рівень розвинутої економіки сприяє швидкому й ефективному впровадженню у виробництво інноваційних процесів. В Україні інноваційна інфраструктура ще недостатньо розвинена, не охоплює всі ланки інноваційного процесу і не має системного підходу до забезпечення відповідними послугами у сфері інноваційної діяльності. Для подолання цих бар'єрів було запропоновано нові, сучасні принципи. Їхнє комплексне використання дозволить компаніям ефективно використовувати та впроваджувати вже розроблені інновації та створювати такі, які відповідатимуть сучасним тенденціям наукового розвитку.

#### Література:

1. Ганечко І. Проблеми розвитку інновацій в Україні // І. Ганечко // Економіка. - 2011. - № 5. - с. 21 - 24.
2. Державна служба статистики України: статистична інформація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін. : НАН України. – К., 2015. – 336 с. : табл., рис.

*Королева Н.В., канд. екон. наук*

*Левченко А.С., канд. екон. наук*

*БГТУ ім. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

*Кафедра економіки і організації виробництва, доцент*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В УКРАИНЕ**

В современных условиях проблема накопления производственных и потребительских отходов является одной из ведущих угроз экологической безопасности государства [1]. В настоящее время в Украине наблюдается рост объемов образования отходов, в том числе химически опасных, существенно увеличиваются площади несанкционированных свалок. Продолжаются процессы загрязнения речной сети отходами угледобывающей, химической и металлургической промышленности, объектов инфраструктуры коммунального и сельского хозяйства. Темпы внедрения современных технологий переработки отходов в хозяйственный оборот значительно отстают от необходимых. Недостаточно активно используется накопленный западными странами богатый опыт в сфере обращения с отходами и регулирования обращения опасных веществ. Ежегодно в Украине ежегодно образуется около 10 т отходов в расчете на душу населения (в странах ЕС этот показатель составляет 5-6 т).

Субъектами хозяйствования в сфере управления твердыми бытовыми отходами (ТБО) в Украине в 2015 году было захоронено на свалках и полигонах 35,67 млн. м<sup>3</sup> или 6,96 т мусора. На переработку было направлено только 1,9 млн. т, или 5,1% от общего объема вывезенных ТБО, из которых 99,8% перерабатываются в г. Киеве; 94% отходов захороняются на полигонах. В процессе транспортировки ТБО до полигонов теряется 424,2 тыс. т мусора. В 2015 году услуги в сфере управления бытовыми отходами предоставляли 65 предприятий разных форм собственности. Из них только 13 осуществляли деятельность по переработке и 530 – по захоронению отходов. Услугами по вывозу отходов пользуется 4/5 населения. В сельской местности этот показатель составляет 55% вследствие недостаточно эффективной организации деятельности по вывозу отходов в частном секторе [2].

В Украине растет количество мест захоронения мусора: в 2014 году – 1745, в 2015 – 1976 полигонов и городских свалок. Вследствие дефицита средств эти места хранения отходов носят стихийный характер, не имеют весового, сортировочного и контрольного оборудования, их нельзя считать

полноценными полигонами ТБО, которые соответствуют нормам правил ДБН В.2.4-2005, поэтому они опасны с экологической точки зрения. Среди основных факторов, тормозящих развитие отрасли переработки отходов в Украине, следует выделить следующие: невыполнение норм законов Украины «О местном самоуправлении», «О жилищно-коммунальных услугах» и «Об отходах», вследствие чего происходит недофинансирование отрасли, несвоевременное установление экономически обоснованных тарифов и норм предоставления услуг, отсутствие организации надлежащего контроля за перевозкой, размещением ТБО и использованием полигонов и свалок, что приводит к деградации отрасли; правовая неурегулированность методики установления тарифов на переработку и захоронение отходов; невозможность получить достоверный всеукраинский баланс фактических объемов отходов вследствие отсутствия научно обоснованной системы обязательного мониторинга и учета операций в сфере управления отходами, а именно по вопросам их сбора, перевозки, сортировки, утилизации, переработки и захоронения; формальный подход к сбору и предоставлению информации об управлении ТБО.

#### Литература:

1. Графкина М.В. Теоретические положения эколого-энергетического мониторинга состояния окружающей среды / Графкина М.В., Ньюнин Б.Н., Свиридова Е.Ю. // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2015. №1. С. 192-195.
2. Інформація щодо проведеного моніторингу та аналізу ситуації на ринках поводження з побутовими відходами, їх перероблення та захоронення за 2015 рік [Електронний ресурс] / URL: [http://www.nerc.gov.ua/data/filearch//monitoryng\\_NKREKP\\_vidhody-2015.pdf](http://www.nerc.gov.ua/data/filearch//monitoryng_NKREKP_vidhody-2015.pdf) (Дата звернення: 11.04.2017).

*Лавров Марко Віталійович, аспірант  
Інститут агроекології і природокористування, м. Київ*

## **РИНОК ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ: СУЧАСНИЙ СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ**

Сучасний стан земельних відносин є наслідком проведення в Україні земельної реформи, одним із завдань якої було формування нового власника і користувача землі та становлення нових за сутністю земельних відносин. Проте, досі законодавчо не затверджені чіткі правила ринкових операцій з сільськогосподарськими угіддями[1].

Це гальмує формування ринку земель, який має бути системно збалансованим щодо їх функціонального призначення, просторового розміщення, родючості і стану. Ринок земель стримується через мораторій на купівлю-продаж паїв, які використовуються для товарного сільськогосподарського виробництва; це відкрите питання.

А втім земля сьогодні вже продається і купується за тіньовими схемами. Здійснюється підробка проектно-кошторисної документації або рішень владних структур; фальсифікація технічної документації, що сприяє зміні цільового призначення та права власності на земельні ділянки.

Незаконно вилучаються землі історико-культурної спадщини, природно-заповідного фонду, які надаються під забудову[1; 2]. Для запровадження повноцінного ринку земель сільськогосподарського призначення необхідно вжити систему заходів, які забезпечили б його прозорість; функціонування системи в інтересах селянства, контроль з боку держави і громадян.

Також для гармонізації програм збалансованого природокористування необхідно забезпечити їх інтеграцію у політику просторового розвитку певних територій. Останнє потребує реалізації об'єднаної політики захисту, управління і розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення.

Тобто посилення міжнародної, міжнаціональної і міжрегіональної співпраці в області розвитку ринку земель, оптимізації використання природно-ресурсного потенціалу на засадах сталого просторового розвитку ЄС.



Схема 1 Оптимізація використання природно-ресурсного потенціалу.

Основними характеристиками ПРП є: географічне положення, кліматичні умови, особливості рельєфу та розміщення основних видів ресурсів. Компонентна структура характеризує внутрішньовидові та міжвидові співвідношення природних ресурсів; територіальна - форми просторової дислокації природно-ресурсних комплексів; функціональна структура ПРП відображає вплив природних ресурсів на формування спеціалізації територій та певних господарських комплексів[2]. Таким чином, організаційна структура ПРП розглядає природні ресурси під кутом зору їх самоорганізації та самовідтворення, щодо ефективності їх експлуатації, охорони й відтворення[1; 2]. Отже, державотворення аграрна політика в Україні, спрямована на гарантування харчової безпеки країни, створення сприятливих умов розвитку конкурентоспроможного сільськогосподарського виробництва, переведення його на ринкові засади, вимагає прискорення соціально-економічних

перетворень, подальшого удосконалення ринку земель сільськогосподарського призначення на засадах сталого просторового розвитку.

Література:

1. Гнаткович О. Д. Напрями державної політики у сфері раціонального використання та охорони сільськогосподарських земель / О. Д. Гнаткович // Економіка та держава. - 2013. - № 1. - С. 35-37. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/>
2. Коржнев М.М. Економіка природокористування./М.М.Коржнев // – К.: Вид. КНУ. - 2005. – 159 с.

*Лучка В.В.*

*студентка ФММ,*

*Лободзинська Т.П.*

*к.е.н., доцент,*

*Національний технічний університет України*

*«КПІ ім. Ігоря Сікорського»*

## **ПЛЮСИ ТА МІНУСИ ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ В УКРАЇНІ**

Більше 17 років продовжується дискусія про те, чи потрібно Україні користуватися власними положеннями бухгалтерського обліку, а не використовувати міжнародну практику ведення обліку. Низка питань, щодо організації та ведення бухгалтерського обліку, в теперішній обліковій системі так і не має остаточних відповідей. Безперечно, необхідно врегулювати та узгодити міжнародні стандарти з національною системою ведення обліку. Проте, варто враховувати, що використання Міжнародних стандартів фінансової звітності або спроба дублювання стандартів інших країн може не дати очікуваного позитивного результату.

Праці українських науковців, серед яких С. Голов, В. Головач, Л. Нут, В. Швець, створили повноцінну бухгалтерську школу. Вченими визначено основні напрямки бухгалтерського обліку в Україні на основі Міжнародної системи обліку [1, с.5].

Таким чином, для облікової системи України досліджувана проблема є актуальною. Необхідно проаналізувати переваги та недоліки використання МСФЗ в Україні.

Міжнародна система фінансової звітності передбачає інформаційно-рекомендаційний характер, а не наказовий. Сьогодні Міжнародні стандарти використовуються Європейською комісією; Світовим банком (звітність позичальників повинна бути виконана відповідно до Міжнародних стандартів фінансової звітності); як зразок для країн, що створюють власні стандарти; низкою країн, як основа національних стандартів бухгалтерського обліку; фондовими біржами [2, с.58].

На сьогоднішній день Міжнародні стандарти фінансової звітності є обов'язковими до застосування у 76 країнах для всіх компаній, що займаються цінними паперами. Дозвіл на використання Міжнародних стандартів фінансової

звітності має 23 країни на фондовому ринку, у 4 країнах лише деякі лістингові компанії використовують МСФЗ. Таким чином, можна сказати, що застосування МСФЗ є умовою у сфері обігу цінних паперів на світовому ринку [1, с.14].

Плюсами використання Міжнародних стандартів фінансової звітності різними категоріями користувачів та особами, які створюють фінансову звітність є:

- надійність даних, які відображені у звітах;
- наявність чіткої економічної логіки; узагальнення найкращих світових досягнень бухгалтерського обліку;
- легке розуміння показників фінансової звітності у всьому світі;
- перспектива виходу на світові ринки;
- перспектива залучення іноземних інвестицій; довіра зарубіжних партнерів

Таким чином, переваги від використання МСФЗ свідчать про здатність звітів показати дійсний фінансовий стан підприємства та відрізняються високою інформативністю для користувачів.

Проте, необхідно зазначити й деякі недоліки використання Міжнародних стандартів фінансової звітності для національної системи обліку, а саме: непристосованість до ведення обліку на українських підприємствах; характер стандартів узагальнений, що передбачає велику кількість методів обліку; відсутність прикладів та пояснень положень і стандартів до деяких ситуацій [3, с.27].

Підсумовуючи вище зазначене, можна сказати, що наша країна сьогодні недостатньо готова остаточно перейти до ведення бухгалтерського обліку та звітності за Міжнародними стандартами, адже має деякі особливості, порівняно з країнами з розвинутою економікою, наприклад: більше половини української економіки – в тіньовому секторі; витрати та доходи визначаються по-різному; використовується одночасно 2 форми ведення обліку: податковий і бухгалтерський [4, с.102].

Отже, актуальною проблемою сьогодення в Україні є реформування системи бухгалтерського обліку з урахуванням вимог Міжнародних стандартів та Європейського Союзу, удосконалення власних національних стандартів. Необхідно зазначити, що жодна розвинена країна не використовує повністю МСФЗ, як національні. Загальні принципи національного обліку та МСФЗ, як правило, є подібними, однак мають значні відмінності та специфіку.

#### Список використаних джерел:

1. Головач В. Вдосконалення та використання міжнародних стандартів фінансової звітності // Бухгалтерський облік і аудит. -№11, 2014.
2. В.А. Головач, В.М. Костецька. Фінансова звітність та бух. облік за міжнародними стандартами. Практ. посібник. – Київ.- Ліга .- 2010.
3. Нут Л.П. Порівняння міжнародних стандартів фінансової звітності та стандартів бухгалтерського обліку України // Формування ринкових відносин в Україні.-№4, 2015.
4. Фінансова звітність за національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку: Практичний посібник. – Дніпро: ТОВ „Баланс–Клуб”,2000. – 368 с

## **ДЕВАЛЬВАЦІЯ ГРИВНІ: ПРИЧИНИ, СТАТИСТИКА ТА ПРОГНОЗИ НА 2017 РІК**

В сучасних умовах на грошовому ринку України відбуваються негативні процеси, які вагомо впливають на національну грошову одиницю. Тому питання щодо знецінення української валюти є одним із найактуальніших на сучасному етапі розвитку держави.

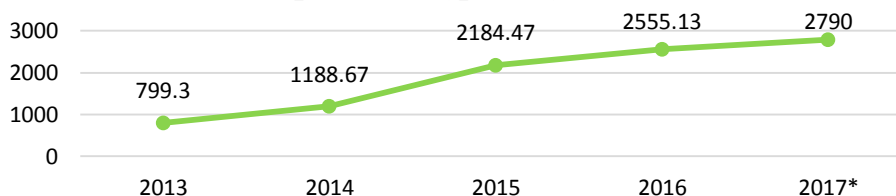
Девальвація – зниження курсу національної валюти по відношенню до іноземних валют або міжнародних розрахункових одиниць. Девальвація відображає зниження купівельної спроможності національної валюти щодо іноземних валют [1].

У разі девальвації, відбувається зниження курсу національної валюти, фіксується її вартість щодо вартості валют інших країн, які застосовуються при міжнародних розрахунках.

Економічну безпеку держави забезпечує: стабільність національної грошової одиниці, цінова непохитність, визначеність у процесах прийняття рішень для всіх суб'єктів економічної діяльності тощо [2].

Згідно зі ст. 99 Конституції України основною функцією Національного банку України є забезпечення стабільності національної грошової одиниці України.

Починаючи з 2014 року, в Україні спостерігається стрімке знецінення гривні по відношенні до долара США (рис. 1).



\*прогнозні дані НБУ

Рис. 1 Курс гривні в розрахунку на 100 доларів США за 2013-2017 рр.

*Джерело [3]*

Аналізуючи курс гривні по відношенні до валюти США за останні 4 роки, спостерігається падіння гривні на 230,3%: на кінець 2013 рік українська гривня впала на 48,71%, в кінці 2014 року можна спостерігати девальвацію національної валюти України на рівні 83,77%, за 2015 рік гривня знецінилась на 16,97% і впродовж 2016 року НБУ зміг стримати спад гривні, тому вона девальвувала лише на 6,45%.

Основними причинами падіння курсу гривні стали:

- ріст внутрішнього та зовнішнього державного боргу, за останні 1,5 року більше, ніж на 80 млрд. грн.;

- скорочення майже половини золото-валютного запасу країни;
- збільшення грошової маси для обслуговування державних кредитів, внутрішніх – 10-13%, а зовнішніх 8-10%;
- негативне сальдо зовнішнього торгівельного балансу;
- перевага імпорту над експортом товарів та послуг в розмірі 15 млрд.дол., що в свою чергу сприяло відтоку доларів з країни;
- сповільнення темпів приросту ВВП, (падіння в промисловості становило 5-6%.) [4].

За прогнозами провідних експертів у 2017 році на Україну чекає невелике економічне зростання, інфляція на рівні 15%, отримання половини запланованого НБУ та владою зовнішнього фінансування, зростання боротьби з корупцією, наближення дострокових виборів та курс на рівні 28-29 грн/дол. США.[5]

Отже, девальвація національної грошової одиниці для сучасної України є загрозливим явищем, так як втрачається довіра населення до національної валюти, знижується купівельна спроможність як населення, так і підприємств, зростає темп інфляції, знецінюються вклади у національній валюті, знижується рівень доходів підприємств та населення, зростають ціни на імпортовану продукцію, а також, відроджується «чорний» валютний ринок.

#### Література:

- 1.Єфременко/ Фінанси. Бюджет. Податки: національна та міжнародна термінологія: у 3-х т. / Ін-т світової екон. і міжнар. відносин НАНУ, ДННУ «Акад. фін. управління»; за ред. Т.І. Єфименко. — Т. 2. — К., 2010. — С.139 — 140.
2. Забезпечення стабільності грошової одиниці [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kursyvalyut.victana.lviv.ua/kurs-dolara-ssha>.
3. <http://www.bank.gov.ua/> - офіційний сайт НБУ.
4. <http://minfin.com.ua/> - фінансовий портал Міністерства фінансів України.
5. Валютний прогноз на 2017 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kp.ua/economics/562261-valuitnyi-prohnoz-v-2017-hodu-zhdem-dollar-po-40>.



## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ**

Функціональність і успіх будь-якого підприємства полягає в його внутрішніх бізнес-процесах, вони є основою стратегії організації. Система та реінжиніринг бізнес-процесів дозволяють визначити шлях, за допомогою якого реалізується стратегія. Туристичні фірми також позначають основні бізнес-процеси, які виділяють її серед конкурентів і важливі для споживачів туристичних послуг. Постійне моделювання бізнес-процесів підвищує ефективність роботи фірми і визначає її конкурентоспроможність на ринку.

Мета дослідження полягає у виділенні найбільш значущих бізнес-процесів в туристичних фірмах.

Об'єктом дослідження є бізнес-процеси. Предметом дослідження виступає система управління бізнес-процесами в підприємствах сфери туризму.

Бізнес-процес - це будь-яка діяльність, що на виході має певний ресурс додає вартість до нього, та забезпечує вихідний продукт для споживача.

Використання процесного підходу істотно змінює роботу організації та механізм управління. Управління процесами звільняє вище керівництво від рутини оперативного управління, дозволяючи йому зосередитися на стратегічних питаннях. Бізнес-процеси, особливо найважливіші, наприклад, пов'язані з постійними клієнтами, виділяються в окремі проекти. Їх очолює власник, який наділяється повноваженнями з управління всіма ресурсами і всіма видами функціонування процесу [1, с.59].

Економічні міркування слугують критеріями для ранжування бізнес-процесів, що сприяє виявленню проблем та їх першочергового вирішення. Завдяки цьому полегшується процес планування, його реалізації, перевірки досягнутих результатів і впровадження в життя в разі успіху. Системи оперативного управлінського обліку (наприклад, АВС-аналіз) пов'язують економіку і бізнес-процеси.

Моделювання бізнес-процесів є невід'ємною частиною процесного управління та включає такі елементи:

- 1) Єдність процесу, що об'єднує безліч різнорідних робіт при наданні послуг;
- 2) Чітке уявлення кінцевої мети бізнес-процесу;
- 3) Націленість на оптимізацію міжфункціональних зв'язків всіх стадій процесу;
- 4) Прагнення до оптимізації витрат;
- 5) Забезпечення якості всіх виконуваних робіт;
- 6) Безперервний моніторинг можливостей підприємства щодо забезпечення безперебійності реалізації бізнес-процесу;

- 7) Забезпечення інноваційної діяльності;
- 8) Поєднання інтересів розробників, посередників і споживачів.

Основні бізнес-процеси в туристичній компанії включають:

- отримання і обробку актуальної інформації від туроператорів;
- ведення внутрішнього документообігу;
- вибудовування взаємин з туроператорами;
- ведення бухгалтерії;
- аналіз даних і отримання статистичних звітів.

Виходячи з цих процесів, впливають такі завдання, які стоять перед компанією:

- моніторинг стану ринку;
- автоматизація внутрішнього документообігу;
- CRM (Customer Relationship Management);
- автоматизація взаємин з туроператорами;
- автоматизація аналізу даних і отримання статистики[2,с.192].

Розглянемо опис бізнес процесу організації туру, як основний для туристичної фірми. Бізнес-процес організації туру в турагентстві відбувається за такою схемою:

1. Пошук клієнтів. Зустріч з клієнтом, виявлення його побажань. На цьому етапі необхідно встановити місце призначення, кількість осіб, бажану дату вильоту і заїздів.

2. На другому етапі одночасно починається дві дії:

- Бронювання польоту;
- Бронювання номера в готелі (каналами для подачі заявок на бронювання є: телефон, факс, Інтернет-бронювання)

3. Підтвердження бронювання.

4. Оплата туру.

5. Видача турпакета. Турист отримує на руки наступний пакет документів: авіаквиток, туристичний ваучер, страховий поліс.

Робота турагентства на всіх рівнях взаємодії - дуже складний і кропіткий процес, що вимагає професіоналізму від всіх його учасників.

При організації якісної взаємодії всіх підрозділів турагентства створюється високоякісний туристичний продукт або якісне надання туристичної послуги. Розробка/надання турів - складний і трудомісткий процес, оскільки в процесі розробки/надання необхідно врахувати багатоваріантність туристичних потреб споживачів, їх платоспроможність, особливості країни – дестинації і т.п. Для цього необхідно спиратися на чіткий бізнес процес.

#### Література

1. Анісімов Ю.П. Особливості бізнес-процесів при створенні і комерціалізації інновацій / Анісімов Ю.П., Щербакова В.П. - М., 2010. - 59 с.
2. Ільїна, Е.Н. Туроперейтинг: стратегія і фінанси: підручник / О.М. Ільїна. М. : Фінанси і статистика, 2002. - 192 с.

## **РОЗВИТОК ТЕОРІЇ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ В УКРАЇНІ НА ЗЛАМІ СТОЛІТЬ (кінець XIX- початок XX ст)**

У кінці 19 на початку 20 століття розвиток вітчизняної фінансової науки відбувався в контексті розвитку фінансової думки Російської імперії, під владою якої перебувала більшість території України того часу. Дослідження бюджету і питань бюджетної системи, державних доходів і видатків держави розглядалися, як правило, у нерозривному зв'язку з фінансовою політикою російської держави того часу [9, с. 169].

Найбільш активним було розроблення прикладних аспектів фінансової політики, проте вони були підкріплені фундаментальними дослідженнями та ґрунтовними працями в галузі теорії та історії оподаткування, державного кредиту, бюджетного процесу, державних видатків тощо.

Аналіз праць представників української класичної школи публічних фінансів дає підстави стверджувати, що у вітчизняній фінансовій науці на початку XX ст. сформувалася теорія державного бюджету й міцні засади бюджетного права. За визнанням самих дослідників, формування та введення організаційно-планових начал у фінансовій діяльності, закріпило в науковій літературі підхід до трактування бюджету як основного фінансового плану держави. Не втратили своєї актуальності й розроблені ними принципи складання державного бюджету та визначені структурні складові бюджетного процесу. Останні передбачали в дії інтегровану форму принципів єдності, збалансованості, повноти, гласності, обґрунтованості, цільового використання бюджету та відповідальності всіх учасників бюджетного процесу. Провідною та актуальною темою наукової полеміки на той час постали питання специфіки державних доходів та розподілу видатків, концептуальні засади функціонування бюджету як основного фінансового закону держави з усіма його особливостями.

Теоретичні дослідження бюджетного процесу українськими вченими базувалися на працях видатного російського вченого М. Сперанського щодо побудови державного бюджету. Він вважав, що «жодні видатки не можуть бути призначені раніше, ніж відшуканий буде дохід, що їм дорівнюватиме, оскільки будь-які видатки, не покриті скороченням інших видатків або збільшенням продуктивності і дохідності господарських джерел, є податком, явним або прихованим». Важливість цього висновку не тільки не втрачена, а й особливо важлива сьогодні для української бюджетної практики [7, с. 89].

В своїй праці М. Сперанський виділяє найбільш актуальні фінансово-бюджетні проблеми та пропонує відповідні шляхи їх подолання. Для санації фінансів Російської імперії, на думку М. Сперанського, необхідно було виконати дві найголовніші вимоги: сплачувати борги й збалансовувати доходи

з видатками. Зокрема він вважав, що необхідно було реалізувати наступні заходи:

- встановити принцип раціонального витрачання бюджетних коштів;
- здійснювати державні видатки за принципом «за надходженням»;
- збільшити державні доходи шляхом удосконалення податкової системи країни;
- забезпечити державному бюджету країни статус закону;
- забезпечити прозорість стосовно затвердження й виконання державного бюджету [9, с. 169].

Представники української класичної школи державних фінансів обґрунтували необхідність подальшого вдосконалення бюджетного процесу. М. Бунге був одним з перших, хто розпочав узагальнювати європейський досвід організації бюджетного процесу. Проблеми бюджетного процесу в контексті функціонування бюджету, податків і фіскальної політики знаходились в центрі уваги більшості представників української класичної школи публічних фінансів. Так, професор Л. Яснопольський порушив питання про вплив політичних інститутів і законодавства на бюджет і стан фінансів. Він чітко усвідомлював, що для успішної перебудови в суспільстві економічних, фінансових і організаційних відносин необхідні принципові політичні зміни. При цьому він вважав, що конституційні ідеї, спрямовані в консервативне, «мертве» політичне та суспільне середовище, до того ж кризового фінансового стану держави, завжди приречені.

На основі аналізу відмінності між державним і приватним господарствами, Й. Кулішер робить про виняткову важливість формування державного бюджету та про необхідність «звітування щодо планових видатків». На думку Й. Кулішера, бюджет має бути захисником населення від надмірних зазіхань на його кошти [8, с. 11].

Проект реформи бюджетної системи, підготовлений В. Татариним, передбачав, насамперед, раціоналізацію бюджету. Бюджетна реформа мала пов'язати в єдине ціле головні інститути системи державної звітності: бюджет, контроль і касову справу. Вона передбачалась як елемент масштабнішого завдання, пронизаного загальними ідеями, а саме: законність і господарність у розпорядженні державними коштами, планомірність та єдність у державному господарстві, його підпорядкування загальнодержавним, а не відомчим інтересам. Через відсутність єдності державної політики, невизначеність її правових основ і політичних механізмів реалізації здійснити реформу в повному обсягу не вдалося.

У дослідженнях Л. Яснопольського було порушене питання про вплив політичних інститутів і законодавства на бюджет і стан фінансів [6, с. 85].

Відомий український економіст П. Кованько вказував, що бюджети повинні складатися за єдиною формою й з дотриманням принципів єдності бюджетної системи, збалансованості, повноти, обґрунтованості, цільового використання бюджетних коштів, відповідальності учасників бюджетного процесу. У дійсності масове поширення мала практика надкошторисних витрат, які призводили до порушення бюджетної рівноваги й дефіциту навіть у ті роки,

коли річний розпис був складений з перевищенням доходів над видатками. Крім того, незважаючи на декларацію принципу єдності бюджетної системи, тривало складання й затвердження звичайного й надзвичайного бюджетів, що сприяло зростанню боргового фінансування [5, с. 47].

Українські економісти того часу вважали податки головним джерелом формування бюджету. Організація податкової системи була завжди у фокусі уваги вітчизняних фінансистів того часу. С. Іловайський наголошував, що оподаткування капіталу замість доходу може підірвати його продуктивність, для відновлення якої потрібен тривалий період. Окрім того, вчений відстоював ідею вищого оподаткування доходів від речових факторів виробництва – землі та капіталу – оскільки їхні власники мають кращі потенційні можливості отримання доходу порівняно з тими, хто розпоряджається і використовує тільки власну робочу силу [3, с. 85].

У теорії державних фінансів представники української класичної наукової школи зосереджувалися на двох об'єктах оподаткування, як джерелах доходів бюджету: майні та доході. Більшість з них вважала, що оподаткування капіталу замість доходу може послабити його продуктивність, а для її відновлення потрібен дуже тривалий час. Водночас вони визнавали більш справедливим саме оподаткування доходів від речових факторів виробництва, тобто землі та капіталу.

Л. Яснопольський, аналізуючи джерела російського бюджету від XVII ст., вказував на такі характерні риси ведення державного господарства, як неупорядкованість звітності, безконтрольність, відсутність законодавчих норм. Спроби модернізації фінансової системи, на думку автора, здебільшого закінчувалися невдачами через опір політичних кіл та консерватизм чиновництва. Так, дослідження етапів підготовки, розробки та реалізації плану фінансових перетворень М. Сперанського у 1810 р. підвело Л. Яснопольського до однозначного висновку: «кинуті в обстановку реакції, мертве політичне й громадське середовище, до того ж в умовах кризового фінансового стану держави, ці ідеї мали зів'язнути не розквітнувши ... І як результат усієї політичної системи, в межах якої атрофія бюджетної правосвідомості та ідеї планомірності та закономірності у веденні державного господарства була лише одним з неминучих наслідків, ми бачимо пригнічений стан державного господарства, нездоланні дефіцити, падіння державного кредиту, нестійкість грошової системи» [6, с. 84].

Не менш важливим питанням за доходи, були й залишаються проблеми оптимального розподілу бюджетних коштів, тобто *витрат бюджету*. Вплив урядових витрат на розвиток народного господарства як нове явище економічного життя характеризував К. Воблій: «З одного боку, держава, виступаючи в ролі великого споживача різних товарів, впливає на попит і ціни; з другого - через податкову систему, підвищуючи одні податки і скорочуючи інші, держава може здійснювати регулюючий вплив на розподіл доходів, може вносити певні корективи в цю важливу сферу народного господарства». Таким чином, історичний аналіз сутності та динаміки державних витрат став

науковою основою визначення регулюючої ролі державних фінансів в економічному розвитку [6, с. 82].

В проблематиці державного бюджету особливої уваги заслуговують дослідження українською класичною школою державних фінансів проблем державного кредиту. Видатні українські вчені-фінансисти М. Алексеєнко, М. Бунге, П. Мігулін, М. Мітіліно, М. Патлаєвський, І. Тарасов, В. Твердохлебов, Г. Тіктін, Г. Цехановський та ін. особливу увагу присвячували вивченню теоретичних засад та джерел фінансування потреб держави, серед яких особливе місце займає державний кредит [2, с. 43].

Концептуальним питанням досліджень українських учених-фінансистів були розміри державних запозичень та напрями використання залучених коштів. Вчені доводили, що від ефективності використання залучених державою коштів і залежать розміри боргу [1, с. 20].

Українські вчені підтримували тезу про доцільність державних запозичень для фінансування інвестиційних проектів, котрі принесуть прибуток, за рахунок якого будуть повернені кошти з процентами. Більшість вчених підтримувала й фінансування соціальних проектів за рахунок позик. Якщо благами, створеними в результаті реалізації державних програм і проектів, користуватимуться декілька поколінь, то їх фінансування лише за рахунок податків означає надмірне оподаткування нинішнього покоління. Перевагу позикового фінансування проектів, вигідних також майбутнім поколінням, підкреслюють М. Алексеєнко, М. Мітіліно, І. Тарасов та інші вчені. Варто зауважити, що дискусія щодо меж і наслідків боргового фінансування триває й сьогодні [4, с. 18].

#### Література:

1. Бец, О. І. Боргова проблематика в українській класичній школі державних фінансів [Текст] / О. І. Бец // Фінанси, облік і аудит. - 2013. - Вип. 2 (22). - С. 15-22.
2. Бец, О. І. Еволюція наукових концепцій державного кредиту і державного боргу [Текст] / О. І. Бец // Ринок цінних паперів України. - 2013. - № 9-10. - С. 39-45.
3. Голубка, С. М. Теоретичні засади природи та сутності податку в українській економічній думці (друга пол. XIX – поч. XX ст.) [Текст] / С. М. Голубка, А. А. Чинчик // Науковий вісник Ужгородського нац. ун-ту. Сер.: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. - 2015. - Вип. 3. - С. 84-87.
4. Лісовенко, В. В. Державний борг: концептуальні засади та макроекономічні аспекти [Текст] / В. В. Лісовенко, Л. Я. Бенч, О. І. Бец // Фінанси України. - 2014. - № 12. - С. 7-31.
5. Небрат, В. В. Генезис финансовых институтов как основа рыночных преобразований: историко-экономический анализ [Текст] / В. В. Небрат // Наукові праці ДонНТУ. Сер.: економічна. - 2009. - Вип. 37-2. - С. 43-48.
6. Небрат, В. В. Історико-фінансові дослідження в українській економічній думці XIX – початку XX ст. (продовження) [Текст] / В. В. Небрат // Економіка України. - 2013. - № 4 (617). - С. 80-89.
7. Федосов, В. М. Наукові здобутки представників київської фінансової школи кінця XIX початку - XX століття [Текст] / В. М. Федосов, П. І. Юхименко // Економічна теорія. - 2011. - № 4. - С. 79-93.
8. Федосов, В. М. Українська фінансова наука: генеза, еволюція, ренесанс [Текст] / В. М. Федосов, П. І. Юхименко // Фінанси України. - 2012. - № 3. - С. 3-30.

9. Чуркіна, І. Є. Еволюція наукових концепцій щодо проблематики бюджетної системи [Текст] / І. Є. Чуркіна // Вісник соціально-економічних досліджень. - 2014. - Вип. 2 (53). - С. 164-172.

*Пастернак М.М., канд. екон. наук, доцент  
Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь  
Кафедра аудиту та економічного аналізу, доцент*

## **МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ЗВІТУ ПРО РУХ ГРОШОВИХ КОШТІВ В ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ**

Звіт про рух грошових коштів (форма № 3-дс) займає значне місце в аналізі діяльності державних установ, оскільки інформація, яка наведена у звіті відображає як надходження, так і використання грошових коштів установ державного сектору економіки в результаті операційної, інвестиційної та фінансової діяльності і цікава як зовнішнім, так і внутрішнім користувачам, адже дозволяє прийняти стратегічні управлінські рішення щодо зменшення бюджетних асигнувань та збільшення власних коштів на утримання цих установ.

В сучасній науковій літературі майже відсутні напрацювання стосовно аналізу звітності в державному секторі, а особливо щодо аналізу форми № 3-дс «Звіт про рух грошових коштів», яку державні установи складають з 01.01.2017 р.

Як свідчить проведене дослідження, питанням аналізу грошових коштів взагалі у бюджетних установах (установах державного сектору економіки) приділялась увага у навчальній літературі з аналізу діяльності цих установ. Зокрема, це праці Назарової К. О., Кумченко Т. А. [1]; Болюха М. А., Заросило А. П. [2]; Дубовської О. В. [4] тощо.

В науковій літературі є багато напрацювань стосовно аналізу грошових коштів, грошових потоків та Звіту про рух грошових коштів (форма 3, 3-н) підприємств усіх форм власності, крім державних установ. Тобто, аналізу грошових коштів в державному секторі та їх Звіту про рух грошових коштів науковці майже не приділяли уваги, що свідчить про актуальність нашого дослідження.

Метою дослідження є висвітлення методики аналізу Звіту про рух грошових коштів в державному секторі та надання пропозицій з її удосконалення.

Проведені дослідження показують, що важко знайти наукові праці в яких була б повністю розкрита методика аналізу Звіту про рух грошових коштів в державному секторі економіки.

В навчальній літературі також майже відсутня методика аналізу цієї форми звітності. Так, Назарова К. О., Кумченко Т. А. взагалі не розглядають аналіз грошових коштів бюджетних установ [1].

Болух М. А., Заросило А. П. розкриваючи аналіз грошових коштів описують значення аналізу руху потоків грошових коштів, дають декілька

визначень грошових потоків, пропонують використовувати для параметричного аналізу грошових коштів бюджетними установами такі показники, як касові видатки, фактичні видатки, доходи (як у цілому, так і за окремими фондами). Джерелом інформації, на думку авторів, є насамперед дані первинного бухгалтерського обліку. При цьому багато уваги приділяють аналізу грошових коштів за даними Балансу. Крім того, для визначення загальної суми касових і фактичних видатків пропонують формули, які розраховуються за даними звітності, хоча якої – не вказується [2]. На наш погляд, мова йдеться про форму «Звіт про рух грошових коштів», яка складалась бюджетними установами до 01.01.2017 р. згідно до Порядку складання фінансової, бюджетної та іншої звітності розпорядниками та одержувачами бюджетних коштів від 24.01.2012 р. № 44 [3]. Отже, автори хоча і не приділяють значної уваги аналізу звітності про грошові кошти, але вказують на можливість проведення аналізу за даними такої звітності. Станом на 10.04.2017 р. наказ Міністерства фінансів України від 24.01.2012 р. № 44 не регламентує порядок складання фінансової звітності, а отже і Звіту про рух грошових коштів і застосовується виключно для складання бюджетної звітності.

Дубовська О. В. зовсім не приділяє уваги аналізу грошових коштів за даними балансу. Автор, поєднує погляди вчених [2] та пропонує використовувати для параметричного (коефіцієнтного) аналізу грошових коштів бюджетних установ показники касових та фактичних видатків тощо [4]. Як бачимо, автор не розглядає звіт про рух грошових коштів – як основне джерело аналізу грошових коштів.

Отже, аналіз навчальної літератури, дозволяє зробити висновки, що методика аналізу Звіту про рух грошових коштів взагалі не розглядається, натомість розглядається аналіз грошових коштів. На наш погляд, звітності про рух грошових коштів слід приділяти велику увагу, оскільки за допомогою аналізу можна надати користувачам інформацію з яких джерел надійшли грошові кошти та на її цілі використані, а також дані про залишки грошових коштів на дату складання звітності. Це дозволяє планувати витрати у межах отриманих цільових коштів.

Як, відомо, суб'єкти державного сектору економіки відповідно до НП(С)БО 101 «Подання фінансової звітності» з 01.01.2017 р. складають «Звіт про рух грошових коштів» (форма № 3-дс) [5]. При проведенні аналізу важливо знати, що порядок заповнення цього Звіту знаходиться ще в стадії розробки. Так, наказом Міністерства фінансів України від 28.02.2017 р. № 307 затверджено Порядок заповнення форм фінансової звітності в державному секторі, в якому наведено лише порядок заповнення балансу (форма № 1-дс) та звіту про фінансові результати (форма № 2-дс) [6].

На наш погляд, **метою аналізу** Звіту про рух грошових коштів (форма № 3-дс) є визначення дефіциту або надлишку сум грошових коштів в державному секторі.

Для досягнення цієї мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- проаналізувати рух коштів у результаті операційної діяльності;



- проаналізувати рух коштів у результаті інвестиційної діяльності;
- проаналізувати рух коштів у результаті фінансової діяльності.

**Об'єктами** аналізу звіту про рух грошових коштів є доходи від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності; витрати від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності; чистий рух коштів від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності; чистий рух коштів за звітний період.

**Суб'єктами** аналізу Звіту про рух грошових коштів є *внутрішні* (керівники та працівники установи) і *зовнішні* (партнери установи, органи державного регулювання та контролю, фінансові аналітики та радники, громадськість) користувачі.

Аналіз Звіту про рух грошових коштів в державному секторі пропонується проводити за трьома етапами.

**На першому етапі** (підготовчий етап) потрібно перевірити повноту заповнення реквізитів і граф Звіту про рух грошових коштів (форма № 3-дс), наявність підписів керівника та головного бухгалтера установи. Крім того на цьому етапі потрібно перевірити узгодженість показників форми № 3-дс з іншими формами звітності. Для цього доцільно розробити на рівні Міністерства фінансів України наказ щодо звірки показників форм фінансової звітності в державному секторі.

**На другому етапі** (основний етап) потрібно оцінити динаміку і структуру показників Звіту про рух грошових коштів (форма № 3-дс) в цілому по державній установі. Потім аналізуємо окремо чистий рух коштів від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності. Метою аналізу є оцінка дефіциту чи профіциту грошових коштів за кожним видом діяльності і факторів, що на них вплинули. *Дефіцит* (негативний грошовий потік) виявляють, якщо надходження грошових коштів менші за їх видатки. *Профіцит* (позитивний грошовий потік) виявляють, якщо надходження грошових коштів більші за їх видатки.

На цьому етапі крім горизонтального та вертикального аналізу можна застосувати коефіцієнтний аналіз. На наш погляд, при аналізі Звіту про рух грошових коштів доцільно визначити і проаналізувати:

- *коефіцієнт достатності надходження грошових коштів*, який розраховується як відношення позитивного грошового потоку до негативного.

Даний коефіцієнт можна визначити в цілому по державній установі, а також в розрізі різних видів діяльності. Оптимальне значення показника дорівнює одиниці. Воно свідчить про те, що у звітному періоді грошових коштів надходило стільки, скільки їх потрібно було для здійснення видатків. Значення показника більше за одиницю свідчить про перевищення надходження грошових коштів над їх видатками; якщо значення показника менше одиниці – показує, що видатки більші за надходження, тобто є незбалансованість грошових потоків державної установи;

- *коефіцієнт надходження грошових коштів*, який розраховується як відношення надходження грошових коштів в державну установу до залишку грошових коштів на кінець звітного періоду;

- *коефіцієнт витрачання грошових коштів*, який розраховується як відношення витрачених грошових коштів (видатки) в державній установі до залишку грошових коштів на початок звітного періоду.

Коефіцієнти надходження та витрачання грошових коштів – це показники руху грошових коштів державних установ. Бажано в динаміці, щоб коефіцієнт надходження грошових коштів був більший за коефіцієнт їх витрачання.

При аналізі грошових коштів можна застосовувати і інші коефіцієнти. Застосування коефіцієнтного методу при аналізі грошових коштів в державному секторі є дискусійним питанням та потребує проведення додаткового дослідження.

Якщо в результаті застосування коефіцієнтного методу виявляться недоліки в фінансуванні бюджетної установи, то за допомогою факторного аналізу можна виявити причини з метою їх усунення.

**На третьому етапі** (заключний етап) формуються висновки за результатами аналізу Звіту про рух грошових коштів (форма № 3-дс).

Проведене дослідження свідчить, що методика аналізу Звіту про рух грошових коштів (форма № 3-дс) недостатньо опрацьована у зв'язку з тим, що дану форму звітності державні установи починають складати з 01.01.2017 р.

Результатами даного дослідження є розробка теоретичних засад методики аналізу Звіту про рух грошових коштів у державному секторі (форма № 3-дс) (встановлену мету та завдання аналізу, запропоновано етапи його проведення).

Перспективним напрямом подальших наукових досліджень, що представляє значну науково-практичну цінність є запровадження коефіцієнтного методу при аналізі Звіту про рух грошових коштів та розробка методики оптимізації грошових потоків у державному секторі.

#### Список використаних джерел:

1. Назарова К. О. Аналіз діяльності бюджетних установ : навч. посібник / К. О. Назарова, Т. А. Кумченко ; заг. ред. Г. О. Кравченко ; Київський національний торговельно-економічний ун-т. – К. : КНТЕУ, 2006. – 208 с.
2. Болюх М. А. Аналіз фінансово-господарської діяльності бюджетних установ : навч. посібник / М. А. Болюх, А. П. Заросило ; Державний вищий навчальний заклад «Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана». – К. : КНЕУ, 2008. – 342 с.
3. Порядок складання фінансової, бюджетної та іншої звітності розпорядниками та одержувачами бюджетних коштів : наказ Міністерства фінансів України від 24.01.2012 р. № 44 (редакція від 01.07.2016) // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0196-12>.
4. Дубовська О. В. Аналіз діяльності бюджетних установ : опорний конспект лекцій для студентів усіх форм навчання, які навчаються за освітньо-кваліфікаційним рівнем «спеціаліст» за галуззю знань 0305 «Економіка та підприємництво» за спеціальністю 7.03050801 «Фінанси і кредит» / О. В. Дубовська. – Дніпропетровськ, Дніпропетровська державна фінансова академія, 2011. – 65 с.
5. НП(С)БО 101 «Подання фінансової звітності» : наказ Міністерства фінансів України від 28 грудня 2009 року № 1541 (редакція діє з 24.01.2017 р.) // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE17398.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE17398.html).
6. Порядок заповнення форм фінансової звітності в державному секторі : наказ Міністерства фінансів України від 28.02.2017 р. № 307 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/ru/z0384-17>.

## **ТЕОРІЇ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ В СИСТЕМІ КОНЦЕПЦІЙ РЕГІОНАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

На формування стратегії економічного розвитку регіону впливають процеси глобалізації, які супроводжують трансформацію регіональних економік в зв'язку з необхідністю структурних зрушень, пошуком нових форм організації економічних взаємозв'язків, організації поляризованого простору в економіці регіону з метою підвищення та забезпечення конкурентоспроможності регіонів.

Важливим чинником забезпечення ефективного розвитку економіки регіону має бути підвищення якості економічного простору регіону, яка визначається багатьма характеристиками й параметрами. Дослідження якості промислового розвитку регіону вимагає аналізу параметрів щільності природних ресурсів, розміщення, диференціації, концентрації економічної діяльності, існування господарсько-освоєних і неосвоєних територій, зв'язаність економічних зв'язків між частинами і елементами простору, умови мобільності товарів, послуг, капіталу, що визначаються розвитком транспортних і комунікаційних мереж.

Значний внесок у розвиток теорії полюсів зростання вніс Ж. Будвіль [2]. Згідно його концепції розвиток виробництва не відбувається рівномірно у всіх галузях господарства і завжди можна виділити динамічні галузі, які є стимулом розвитку всієї економіки і являють собою «полюси розвитку». Ж. Будвіль запропонував їх ієрархію, засновану на теорії центральних місць Ст. Кристаллера. Промисловість має важливий вплив на розвиток інших галузей економіки, маючи з ними тісні виробничі зв'язки і сприяє до економічно ефективної концентрації. Таким чином, будучи безпосередньо пов'язаною з теоріями зростання, концепція полюсів зростання підкреслює не причини, а лише форми прояву економічних і соціальних процесів. Дана теорія і використовувані нею концепції служать не тільки для пояснення нерівномірності економічного розвитку, але і вказують шляхи вирішення регіональних проблем – за допомогою створення в менш розвинених районах штучних «полюсів», або «точок зростання». Ж. Будвіль переніс цю теорію в конкретне економічне виробництво, конкретний регіон, дав регіональне тлумачення полюсу зростання. Він об'єднав простір і функцію в одне поняття – «полярність простору». Територіально-просторовий підхід по-новому розглядає проблему розвитку регіону в умовах глобалізації, не відмовляючись при цьому від принципу суверенітету.

Теорія полюсів зростання, висунута французьким економістом Ф. Перру, використовує уявлення про провідну роль галузевої структури економіки і в першу чергу лідируючих галузей, створюють нові товари і послуги. Суть даної теорії полягає в тому, що “зростання не відбувається скрізь і відразу, а виникає

в точках або полюсах зростання, з неоднаковою інтенсивністю поширюється по різних каналах, викликаючи різноманітні кінцеві результати” [1]. При обмеженості ресурсів це дозволяє сконцентрувати їх там, де вони можуть принести найбільшу економічну віддачу. Ті центри і ареали економічного простору, де розміщуються підприємства лідируючих галузей, стають полюсами тяжіння факторів виробництва, оскільки забезпечують найбільш ефективне їх використання. Це призводить до концентрації підприємств і формування полюсів економічного зростання. Аналіз вітчизняних і зарубіжних досліджень в сфері регіональних досліджень дозволяє зробити висновок про те, що необхідною умовою формування поляризованого простору на регіональному рівні є достатній рівень якості економічного простору регіону, при цьому підвищення ефективності регіонального розвитку зумовлено зростаючим розвитком просторових полюсів економічного зростання, інноваційна активність яких сприяє дифузії нововведень у зони їх впливу і забезпечує згладжування диспропорцій у рівні соціально-економічного розвитку територій регіону.

Отже, стратегічна мета пристосування окремих регіонів до змінених умовами функціонування їх розвитку повинна сприяти сталому розвитку усіх регіонів без виключення, що в кінцевому рахунку і закладає основи високої конкурентоспроможності національної економіки, визначає її місце в глобальній господарській системі.

Література:

1. Perru, F. Les techniques quantitatives de la piar Economic et societe / F.Perm. -Paris : Economic, 1969.
2. Boudeville J. Problems of regional economic planning / J. Boudeville. – Edinbyrgh, 1992. – 192 p.

*Підцерковний Богдан Васильович*

*аспірант кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами  
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*

## **ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Протягом 2015-2016 років в Україні прийнято ряд змін до податкового та бюджетного законодавства, спрямованих на передачу органам місцевого самоврядування (далі – ОМС) додаткових фінансових ресурсів. При цьому найбільша увага була приділена формуванню фінансово самодостатніх територіальних громад (ОМС базового рівня), в т. ч. шляхом створення об'єднаних територіальних громад відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 05.02.2015 р. № 157-VIII.

Дослідження на тему фінансової децентралізації 2015-2016 років були присвячені аналізу фінансової децентралізації, насамперед, на базовому рівні адміністративно-територіального устрою. Значний внесок у вивчення цього

питання, зокрема, зробили Власюк О. С., Ганущак Ю. І., Луніна І. О., Пітцик М. В., Ткачук А. Ф. Однак, недостатньо дослідженим лишається питання здійснення фінансової децентралізації на обласному (регіональному) рівні адміністративно-територіального устрою.

Таким чином, метою статті є висвітлення особливостей формування фінансових ресурсів регіонів в умовах фінансової децентралізації.

Розпочнемо з того, що виходячи зі Стратегії регіонального розвитку до 2020 року фінансове забезпечення розвитку регіонів здійснюється за рахунок коштів місцевих бюджетів; субвенцій, інших трансфертів з державного бюджету місцевим бюджетам; державного фонду регіонального розвитку; коштів галузевих (міжгалузевих) державних цільових програм та бюджетних програм центральних органів виконавчої влади, що спрямовуються на розвиток відповідної сфери у регіонах; коштів технічної допомоги ЄС, інших міжнародних донорів, міжнародних фінансових організацій; коштів інвесторів, власних коштів підприємств [3, с. 39].

Головним фінансовим ресурсом розвитку регіону є обласний бюджет. Доходи загального обласних бюджетів визначені у ст. 66 та 69<sup>1</sup> Бюджетного кодексу України (далі – БКУ). Основними видами доходів обласних бюджетів є 15% ПДФО, що сплачується на відповідній території (до 2015 р. аналогічний показник становив 25%), 10% податку на прибуток підприємств (крім податку на прибуток підприємств держвласності), частина рентної плати за спеціальне використання природних ресурсів (лісових ресурсів, води, надр, інших природних ресурсів), плата за надання адміністративних послуг. При цьому високу питому вагу в структурі доходів обласних бюджетів України займають дотації та субвенції з державного бюджету.

Варто зауважити, що важливе значення для економіки регіонів мають міжбюджетні трансферти, спрямовані на підтримку їх розвитку. Так, у 2016 р. у державному бюджеті передбачено субвенція для розвитку інфраструктури об'єднаних територіальних громад у розмірі 1 млрд. грн. та субвенція на заходи соціально-економічного розвитку окремих територій 1,94 млрд. грн. [1, с. 396].

Суттєвим джерелом фінансового забезпечення регіонів став Державний фонд регіонального розвитку (далі – ДФРР), який відповідно до ст. 24<sup>1</sup> БКУ формується в обсязі не менше 1% прогнозного обсягу доходів загального фонду проекту держбюджету на відповідний бюджетний період. Для отримання фінансування з ДФРР обласні державні адміністрації до 1 травня року, що передує плановому, подають пропозиції з переліком і описом інвестиційних програм і проектів регіонального розвитку, які пройшли попередній конкурсний відбір. Однак, велика кількість проектів, поданих регіонами, вирішують лише поточні проблеми. Такі проекти не сприяють підвищенню конкурентоспроможності економіки регіонів та призводять до розпорошення коштів ДФРР [1, с. 396].

У зв'язку зі здійсненням реформи децентралізації та інтеграцією до Європейською союзу перед регіонами відкрилися нові можливості щодо залучення коштів міжнародних організацій для реалізації власних проектів. У 2015-2016 р. в сфері децентралізації і регіональної політики, зокрема,

функціонували наступні програми і проекти: Програма бюджетної підтримки ЄС «Підтримка регіональної політики України», Програма ЄС «Програма регіонального та місцевого розвитку», Програма Ради Європи «Децентралізація і територіальна консолідація в Україні», Східно-Європейське партнерство у сферах енергоефективності та захисту навколишнього середовища [4].

Отже, у 2015-2016 основні фінансові ресурси економічного розвитку регіонів були місцеві бюджети, які, з-поміж іншого, включали субвенції на виконання тих чи інших соціально-економічних заходів. Разом з тим, для реалізації інвестиційних проектів і програм регіони мали змогу отримати фінансові ресурси ДФРР, а також кошти, виділені для України в рамках міжнародних програм і проектів.

#### Література:

1. Аналітична доповідь до щорічного послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України у 2016 році» – К. : НІСД, 2016. – 688 с [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/poslanya\\_new-cc2e3.pdf](http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/poslanya_new-cc2e3.pdf)
2. Бюджетний кодекс України зі змінами і доповненнями від 08.07.2010 р. № 2456-VI
3. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 р, затверджена постановою КМУ від 06.08.2014 р. № 385
4. Довідник міжнародних проектів і програм у сфері децентралізації та регіональної політики, які реалізуються в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ekonomika.kr-admin.gov.ua/files/dov2016uk.pdf>

*Плахотнік Д.В., студент*

*Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,  
м. Харків*

## **ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ІНОЗЕМНИХ ДЕРЖАВАХ**

Важливим завданням, що супроводжує процес формування ринку земель сільськогосподарського призначення є забезпечення їх раціонального використання та підвищення родючості. Це обумовлюється тим, що земля є не лише засобом виробництва, але й природним ресурсом, який підлягає особливій охороні. Практика формування ринку земель сільськогосподарського призначення в іноземних державах не є одноманітною. Це пов'язано як з історичними передумовами його виникнення, так і з усталеними звичаями та принципами, що закріпились у правовій системі тієї чи іншої держави.

Для посткомуністичних держав Східної Європи характерною метою земельної реформи було запровадження приватної власності на земельні ділянки. Шляхом реалізації зазначеної мети була реституція, оскільки вона найбільш прийнятна з огляду на соціально-політичний стан посткомуністичних держав та тенденцію їх переходу до ринкової економіки. У передреформний період тільки 13% болгарських земель сільськогосподарського призначення оброблялись фермерськими господарствами. В результаті проведення земельної

реформи у Болгарії ліквідована переважна більшість державних сільськогосподарських підприємств, а їх колишні землі були приватизовані [1].

Не дивлячись на те, що у таких державах, як США, Канада, Німеччина та Італія, частка приватних земель сільськогосподарського призначення становить більше 90%, роль механізму державного управління їх використанням є визначальною. У законодавстві зазначених держав містяться суворі важелі впливу, що забезпечують запобігання дробленню сільськогосподарських угідь, значно обмежують можливість зміни їх цільового призначення та стимулюють раціональне їх використання. Зокрема, в Італії за несумлінне використання сільськогосподарських угідь може бути застосовано такий захід, як примусове їх відчуження та передача іншій особі, яка має кращі здібності до ведення сільського господарства.

Право приватної власності на землю сільськогосподарського призначення не є абсолютним як в Україні, так і в іноземних державах. Зокрема, румунська сім'я може мати у власності не більше 100 га земель зазначеної категорії, болгарська — не більше 30 га, корейська та японська — не більше 3га [2]. Такий підхід сприяє обмеженню концентрації великої кількості сільськогосподарських угідь в одного власника та підвищенню ефективності їх використання. Щодо можливості бути орендарем сільськогосподарських угідь у Данії, Фінляндії чи Німеччині встановлюються значні обмеження. Так, орендарем зазначених угідь може бути лише місцевий житель, що має професійну підготовку, досвід роботи, необхідний капітал для забезпечення ефективного їх використання та підвищення родючості.

З метою запобігання формуванню маєтків законодавство Іспанії передбачає обмеження величини зрошуваних земель, що передаються в оренду, до 50 га, а екстенсивних пасовищ — до 1000 га [3].

Отже, у переважній більшості країн з розвиненою ринковою економікою право власності та користування землями сільськогосподарського призначення обмежуються для забезпечення суспільних та державних інтересів.

#### Література:

1. Мостов'як М.І. Досвід країн Центральної та Східної Європи в упровадженні ринку сільськогосподарських земель / М.І. Мостов'як // Стратегічні пріоритети. — № 1(10). — 2009. — С. 159–166.
2. Ряснянська А.М. Світовий досвід формування власності на землю: [Електронний ресурс] / А.М. Ряснянська // Глобальні та національні проблеми економіки. — Вип. 7. — 2015. — С. 58–62.
3. Сутність ринку земель сільськогосподарського призначення / Р. М. Ступень // Економіка АПК : міжнародний науково-виробничий журнал. - 2015. - N 9. - С.106-110.

## **ФІНАНСОВЕ СТИМУЛЮВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ В РАМКАХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЕКТІВ**

Стрімкий розвиток технологій, бурхлива індустріалізація суспільства останніх століть виводять проблеми екологічного характеру на перший план, що робить пошук шляхів їх усунення досить актуальним. Зменшення та усунення наслідків порушення природного середовища у всьому Світі стає можливим за умов ефективного застосування фінансових механізмів стимулювання розвитку та впровадження інноваційних технологій, орієнтованих на зменшення шкідливого впливу ведення господарської діяльності людством.

За даними Державної служби статистики України не зважаючи на падіння показників викидів основних забруднюючих речовин на одну особу (рисунк 1) та зменшення кількості новостворених відходів, з 2010 по 2015 рр. на 36 %, рівень їх переробки залишається низьким. Станом на кінець 2010 року кількість перероблених твердих відходів становила 34 % а на кінець 2015 склала 29 %. Загрозливі тенденції можна пояснити відсутністю матеріального інтересу українських компаній у реалізації екологічних проектів.

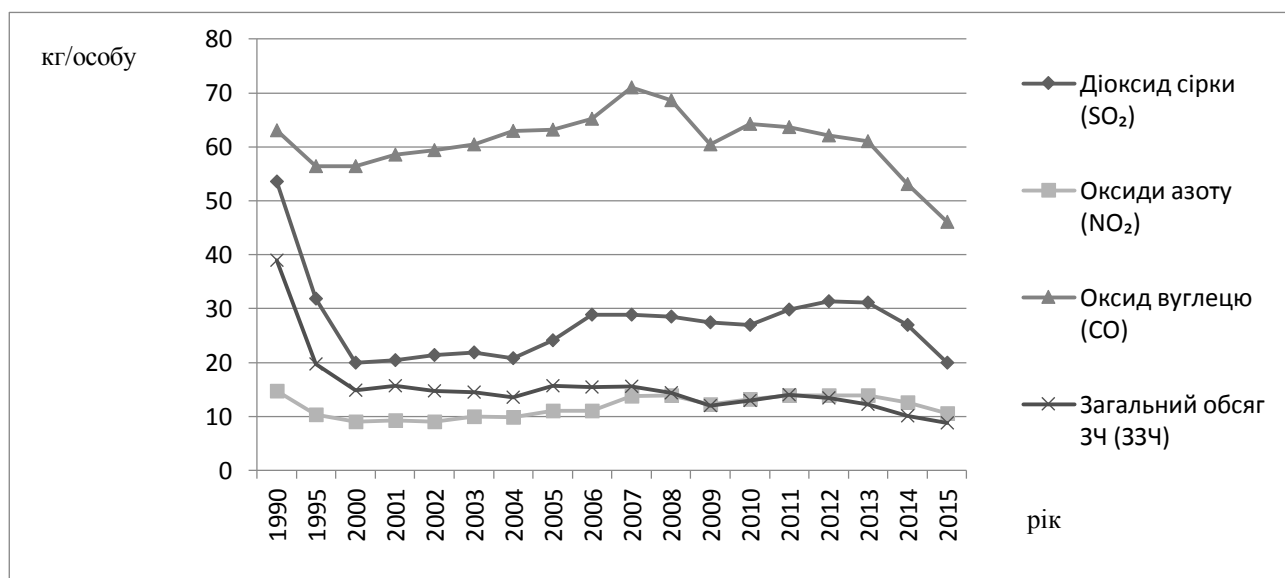


Рис.1 Динаміка викидів основних забруднюючих речовин на одну особу

До екологічних проектів традиційно відносять: розвиток екологічної інфраструктури; виробництво екологічно чистих продуктів; створення проектів щодо послаблення негативного впливу виробничого сектора; рециклінг; очищення забруднених шкідливими речовинами територій; впровадження систем водоочищення; створення нових видів бензину в сфері утилізації та переробки продуктів життєдіяльності людства; розробка екологічно безпечних



технологій, впровадження екологічних програм, освоєння та реалізація міжнародних стандартів в зазначеній сфері.

Основаючи на даних попередніх досліджень варто зауважити, що екологічне питання варто вирішувати через удосконалення фінансового механізму стимулювання інновацій в проекти з охорони навколишнього середовища. При цьому необхідно: удосконалити систему екологічних трансфертів на загальнодержавному та місцевих рівнях, що дозволить підвищити екологічну безпеку держави та регіонів; застосувати системний підхід до механізму надання податкових пільг підприємствам, що орієнтовані на впровадження екологічних технологій в рамках організації власного бізнесу; створювати програми раціонального природокористування за рахунок застосування державного регулювання визначеного аспекту; мотивувати суб'єкти господарювання через удосконалення механізму штрафних санкцій, що дозволить попереджати виникнення екологічних ризиків в процесі реалізації діяльності підприємствами – забруднювачами; особливу увагу варто приділити системі надання пільг для підприємств, що впроваджують технології з переробки та утилізації сміття.

Список використаних джерел:

1. Вишницька О.І. Екологічні інвестиції: сутність, класифікація, принципи та напрями реалізації / О.І. Вишницька // Вісник Сумського державного університету. Серія “Економіка”. – 2009. - №2. – С. 51-58.
2. Дідух В. Екологізація інноваційної діяльності відповідно до вимог сталого розвитку суспільства / В. Дідух // Ефективність державного управління. – 2011.- Вип. 27. – С. 359-369.
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

*Солосіч О.С.*

*Кириченко С.О., к.е.н, доцент*

*Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського», Київ  
Кафедра економіки та підприємництва*

## **КРАУДСОРСИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Розвиток інформаційних технологій, зокрема Інтернету, зумовив появу різноманіття інструментів в системі управління підприємством, вміло оперуючи якими підприємець здатен зменшити використання інтелектуальних та часових ресурсів, тим самим зменшивши сукупні витрати.

Термін «краудсорсинг» являється англomовним запозиченням (“sourcing” – використання ресурсів, “crowd” – натовп) і означає залучення інтелектуальних, креативних або інших здібностей широкого кола приватних осіб, на добровільних засадах, використовуючи Інтернет-технології. Вперше термін краудсорсинг було використано в 2006 році англійським науковцем Джефом Хау у статті “The Rise of Crowdsourcing” для журналу “Wired” [1].

Дана ідея не є новою, утім саме активний розвиток технологій дав поштовх для її розвитку та широкого застосування.

На сьогодні, краудсорсинг є важливим інструментом для вирішення питань організаційного характеру та прийняття правильних управлінських рішень. Краудсорсинг виникає без укладання трудового договору, на підставі публічної оферти, таким чином люди використовують свій вільний час та креативні здібності для підтримки важливих або цікавих проектів. Це відбувається шляхом публікації відповідних проектів у мережі Інтернет, у створенні або плануванні яких може взяти участь кожен. Зауважимо, що краудсорсинг не обмежується лише накопиченням інтелектуального продукту, а передбачає також, спеціальну систему відбору, побудову рейтингу, що нерозривно пов'язано з функціональним забезпеченням електронного ресурсу. Краудсорсинг може служити універсальним маркетинговим інструментом, адже таким чином можна вивчити реальний попит, ставлення споживачів до продукту тощо. Методика краудсорсингу відповідає сучасним викликам економіки, а саме орієнтації на споживача як важливого елемента конкурентної переваги на ринку [2]. Недоліком краудсорсингу є його недовготривалість, найдоцільніше його використовувати для одноразових акцій, адже поступово інтерес Інтернет-спільноти до будь-якого продукту буде згасати.

Явище краудсорсингу не оминуло й Україну. Яскравим прикладом може слугувати конкурс проведений у січні 2017 року, компанією “МакДональдз Юкрейн Лтд”, де, кожен бажаючий міг створити свій бургер, а після онлайн-голосування двоє переможців зможуть побачити втілення своїх кулінарних ідей у житті. Як бачимо, дана компанія, окрім реклами сприяла підвищенню інтересу користувачів до закладу харчування, а також зменшенню можливих ризиків, пов'язаних з введенням нових страв.

Світовими лідерами у використанні краудсорсингу є Вікіпедія, яка дозволяє у режимі онлайн редагувати та доповнювати власні статті, які в подальшому перевіряються також користувачами сайту, а також Microsoft, які постійно ведуть онлайн-діалог з користувачами програмного забезпечення задля його покращення та модернізації.

Сьогодні, світова економічна система живе в умовах монополістичної конкуренції, саме тому все більш важливим стає наближення товару до споживача, до того ж використання інформаційних технологій для побудови діалогу між виробником та споживачем сприяє встановленню взаємодовіри та мінімізації ризиків. Саме тому краудсорсинг є досконалим інструментом, який дозволяє зменшити витрати на розробку продукту, підвищити продуктивність праці та наблизити виробника й споживача один до одного, але зауважимо, що краудсорсинг може використовуватися лише у якості допоміжного інструменту у веденні управління та здійснення маркетингової політики підприємства.

#### Література:

1. Митева Ц. Краудсорсинг в бизнесе: коллективный разум спешит на помощь. // «Контур». - Электронный журнал. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/415>.

2. Циганкова Т. М. Сучасні моделі та тенденції розвитку стратегічного маркетингу / Циганкова Т. М. // Маркетинг в Україні. — 2004. — №2.

*Федорова І.В., аспірант*

*Одеський національний економічний університет, м. Одеса  
Кафедра бухгалтерського обліку та аудиту*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАННЯ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ШЛЯХІВ ЇХ НАДХОДЖЕННЯ**

Об'єкти інтелектуальної власності підприємства є тим особливим ресурсом, що у значній мірі забезпечує більшу ефективність його діяльності та вагомі конкурентні переваги. Перед сучасним бухгалтером постає вкрай важливе питання щодо оптимізації обліку даних об'єктів, які у балансі знаходять своє вираження в якості категорії «нематеріальні активи».

Теоретичні та практичні проблемні питання обліку нематеріальних активів ретельно вивчаються такими українськими науковцями, як Банасько Т.М., Остапкович Н.О., Жураковська І.В., Гусь А.В., Лобода Н.О. Критичний аналіз особливостей визнання нематеріальних активів був проведений у наукових працях Рилєєва С.В., Диби В.М., Скоп Х.І., Дрогобицького І.М., Куцик П.О.

Обліковий процес будь-якого активу починається з його надходження, яке може відбуватися різноманітними шляхами: придбання, обмін на подібні або неподібні активи, створення власними силами підприємства, внесення у статутний капітал, безоплатне отримання, надходження у складі майна придбаного бізнесу. Законодавство встановлює низку критеріїв, яким повинен відповідати актив для того, щоб бути віднесеним до відповідної статті балансу, після його надходження на підприємство. Ресурс може бути визнаний активом, якщо він є контрольованим з боку підприємства, та його використання, як очікується, принесе у майбутньому економічні вигоди.

Процес обліку нематеріальних активів регулюється Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 8 «Нематеріальні активи» (далі – П(С)БО 8). Ним керуються підприємства, що обрали для себе складання звітності за національними стандартами обліку. Ті підприємства, що складають звітність за міжнародними стандартами, використовують на даній ділянці обліку норми, встановлені Міжнародним стандартом фінансової звітності 38 «Нематеріальні активи» (далі – МСФЗ 38).

У першу чергу, аналізуючи визнання об'єкта нематеріальним активом, варто зазначити, що МСФЗ 38 наводить окремо таку вимогу: актив повинен відповідати визначенню нематеріального активу. Аналіз даного терміну, який розкритий у П(С)БО 8 та МСФЗ 38, показує, що об'єкт має задовольняти таким ознакам, як немонетарність, відсутність фізичної субстанції та можливість ідентифікації. Для того, щоб визначити, як слід обліковувати об'єкт інтелектуальної власності, що був придбаний окремо, слід розглянути критерії визнання, наведені у П(С)БО 8 та МСФЗ 38. Вимоги узагальнені у таблиці 1.

**Вимоги до визнання нематеріальних активів, придбаних окремо**

Придбання окремо	
ПСБО 8	МСФЗ 38
існує імовірність одержання майбутніх економічних вигод, пов'язаних з використанням об'єкта;	є ймовірність того, що майбутні економічні вигоди, які відносяться до активу, надходять до суб'єкта господарювання;
його вартість може бути достовірно визначена.	собівартість активу можна достовірно оцінити.

Як показують дані таблиці, критерії визнання придбаних нематеріальних активів за П(С)БО 8 були розроблені на основі МСФЗ 38. Але у П(С)БО 8 відсутнє розкриття терміну «майбутні економічні вигоди», які повинні надходити на підприємство у результаті використання такого об'єкту. Дане поняття знаходить своє відображення лише у МСФЗ 38. Стандарт вказує, що майбутні економічні вигоди від використання нематеріального активу можуть виражатися у формі доходу від продажу продукції чи послуг, скорочення витрат або інших вигід, які є результатом використання даного активу підприємством.

Наприклад, після придбання програмного забезпечення підприємство має декілька варіантів подальшого обліку даного об'єкту. Він може бути визнаний як складова частина основних засобів, нематеріальний актив або роялті. У такій ситуації саме від критеріїв визнання залежить, яким чином комп'ютерна програма має обліковуватися. МСФЗ 38 робить акцент на випадках, коли програмне забезпечення є невіддільною частиною пов'язаного з ним апаратного забезпечення. Отже, операційна система, без якої не зможе функціонувати комп'ютер, розглядається як основний засіб.

Для того, щоб вирішити, чи слід визнавати нематеріальним активом або зараховувати до складу витрат програму, яка не є невіддільною від об'єкту основних засобів, необхідно визначитися з такою вимогою визнання, як контроль. Такий критерій, як було вказано вище, є складовою визначення терміну активу взагалі. Згідно п.13 МСФЗ 38, контроль виражається у повноваженні отримувати майбутні економічні вигоди від використання нематеріального активу та можливості обмежувати доступ інших осіб до таких вигід. До того ж стандарт не обмежує спосіб здійснення контролю: він може бути юридичним або будь-яким іншим, хоча засвідчення юридичних прав дає змогу значно полегшити процес контролю. Слід зазначити, що роз'яснення сутності контролю економічних вигід відсутнє як у П(С)БО 8, так і в інших національних стандартах обліку, що, на нашу думку, є значним недоліком у вітчизняному законодавстві.

Тобто, щоб витрати на придбання комп'ютерної програми можна було визнати як нематеріальний актив, до покупця повинні перейти саме виключні майнові права на таку програму. Майнові права визнаються за умови, що вони містять обов'язково всі три складові правомочності: право володіння, право користування, право розпорядження. Отже, власник повинен мати повноваження не тільки використовувати програмне забезпечення на свій

розсуд, а й тиражувати, продавати, дозволяти іншим користуватися ним та перешкоджати неправомірному його використанню. [1]

Якщо ж умова контролю не виконується і ліцензійний договір передбачає права на використання програмного забезпечення без можливості продажу такого програмного забезпечення або здійснення відчуження в інший спосіб, то плату за користування такою програмою можна вважати роялті.

Процес створення нематеріальних активів власними силами П(С)БО 8 та МСФЗ 38 розділяють на етап дослідження та етап розробки. Ті витрати, що були понесені суб'єктом господарювання у зв'язку зі створенням нематеріальних активів на етапі дослідження, у жодному разі не можуть капіталізуватися. П(С)БО 8 та МСФЗ 38 не припускають такої можливості та вимагають відносити дані витрати до витрат того періоду, у якому вони відбулися. Деякі нематеріальні активи, створені на етапі розробки, можуть бути зараховані на баланс підприємства, якщо задовольняють критеріям, відображеним у таблиці 2. Як видно, перелік вимог за МСФЗ 38 значно ширший та більш деталізований.

Таблиця 2

**Вимоги до визнання нематеріальних активів, отриманих на етапі розробки**

Отримання на етапі розробки	
ПСБО 8	МСФЗ 38
підприємство має:	підприємство має довести:
намір, технічну можливість та ресурси для доведення нематеріального активу до стану, у якому він придатний для реалізації або використання;	технічну можливість завершити створення нематеріального активу так, щоб він був придатний до використання або продажу;
	свій намір завершити створення нематеріального активу та використовувати або продати його;
	свою здатність використовувати або продати нематеріальний актив;
можливість отримання майбутніх економічних вигод від реалізації або використання нематеріального активу;	як нематеріальний актив генеруватиме ймовірні майбутні економічні вигоди;
	існування ринку для продукції нематеріального активу чи для самого нематеріального активу або корисність нематеріального активу;
інформацію для достовірного визначення витрат, пов'язаних з розробкою нематеріального активу.	наявність відповідних технічних, фінансових та інших ресурсів для завершення розробки та використання чи продажу нематеріального активу;
	свою здатність достовірно оцінити видатки, які відносяться до нематеріального активу протягом його розробки.

Питання щодо створення торгової марки власними силами підприємства можна навести у якості яскравого прикладу. У даному випадку неможливим є достовірне визначення собівартості об'єкта. Така обставина не дозволяє витрати на створення торгової марки визнавати у якості нематеріального активу. Дотримання решти критеріїв відбувається, адже розробка торгової марки завершена, об'єкт може бути реалізований та є джерелом отримання економічних вигід. Але П(С)БО 8 та МСФЗ 38 однозначно встановлюють обмеження для брендів, товарних знаків, торгових марок, що внутрішньо

генеруються. Такі витрати визнаються витратами того звітного періоду, у якому вони були понесені. Причина криється у тому, що витрати на створення торгової марки цілком можна оцінити, але неможливо відділити від витрат на розвиток бізнесу взагалі, отже, достовірна оцінка у даному випадку неможлива.

Диба В.М. справедливо акцентує увагу на тому, що здійснення витрат на створення торгової марки, як правило, має наслідком отримання економічних вигід у значних обсягах. Отже, віднесення таких витрат до складу звичайних витрат на збут замість їх капіталізації призведе до формування недостовірної інформації у відповідних статтях фінансової звітності підприємства. Автор зазначає, що у результаті користувачі, як зовнішні, так і внутрішні, можуть отримувати недостовірні дані про діяльність суб'єкта господарювання. [2]

Пожарська Л. у свою чергу доречно пропонує доповнити П(С)БО пунктом, який дозволив би визнавати нематеріальними активами внутрішньо генеровані торгові марки, якщо вони відповідають усім критеріям визнання. [3]

Куцик П.О. та Дрогобицький І.М. звертають увагу на те, що часто підприємству важко відокремити діяльність на етапі розробки від діяльності на етапі дослідження. Така ситуація ускладнює визнання витрат на етапі розробки такими, що підлягають капіталізації. [4, с. 95]

У такому випадку Комітет з МСБО рекомендує діяльність з розробки обліковувати так, як би її обліковували на початку досліджень. Тільки після того, як з'явиться можливість відповідним чином відобразити діяльність з розробки, понесені витрати можна враховувати в складі етапу розробки.

П(С)БО 8, на жаль, не наводить перелік вимог до визнання нематеріальних активів, які надійшли на підприємство шляхом придбання бізнесу. Така інформація міститься у МСФЗ 38. Аналізуючи критерії визнання у даному випадку, можна дійти до висновку, що вони співпадають з умовами ідентифікованості нематеріального активу. Якщо ж нематеріальний актив навпаки не може бути відділеним від придбаного бізнесу, його слід враховувати як гудвіл.

Отже, аналіз критеріїв, якими слід керуватися бухгалтеру під час визнання нематеріального активу, запропонованих П(С)БО 8 та МСФЗ 38, показав, що, хоча національні стандарти обліку були розроблені на базі міжнародних, вони все ж є менш детальними та повними. Вітчизняний стандарт не висвітлює термінів «майбутні економічні вигоди» та «контроль». Ми також погоджуємось з думкою Диби В.М. та Пожарської Л. з приводу доцільності внесення зміни у МСФЗ 38 та П(С)БО 8 у тій частині, яка стосується обмежень у визнанні витрат на створення торгової марки нематеріальним активом. На наш погляд, витрати на внутрішньо генеровану торгову марку мають право капіталізуватися, якщо існує практична можливість відділити їх від витрат на розвиток бізнесу та інші маркетингові витрати. Наведені вище приклади доводять необхідність удосконалення нормативно-правових актів та їх узгоджені між собою у тій частині, що стосується визнання нематеріальних активів.

Список використаних джерел:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 року //Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2003 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/435-15.
2. Диба В. М. Нематеріальні активи: принципи визначення та визнання / В. М. Диба // Вчені записки: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана»; [редкол.: А. Ф. Павленко (відп. ред.) та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2008. – Вип. 10. – С. 217–222.
3. Пожарська Л. Економічна сутність та класифікація нематеріальних активів підприємств телебачення / Л. Пожарська // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. - 2012. - № 1. - С. 33-43. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu\\_2012\\_1\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu_2012_1_5).
4. Куцик П.О., Дрогобицький І.М., Плиса З.П., Скоп Х.І. Облікова концепція управління вартістю нематеріальних активів підприємства [Текст] : монографія / П.О.Куцик, І.М. Дрогобицький, З.П. Плиса, Х.І. Скоп. – Львів : Растр-7, 2016. – 268 с.

### Секція 3. Технічні науки

*Капустинський О.А., аспірант*

*Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", м. Київ*

#### АНАЛІЗ ПЛАЗМОВОГО ЗМІЦНЕННЯ

Суть плазмового зміцнення полягає в нанесенні зносостійкого покриття з одночасним здійсненням процесу повторного плазмового гартування приповерхневого шару (на глибину декількох мікрометрів). Загартування відбувається за рахунок локального впливу висококонцентрованого плазмового струменя.

Метою такого зміцнення - є виготовлення інструменту, штампів, прес форм та інших деталей зі спеціальними властивостями поверхні: зносостійкістю, жорсткістю, міцністю тощо.

Ефект досягається за рахунок зміни фізико-механічних властивостей поверхневого шару: збільшення мікротвердості, зменшення коефіцієнта тертя, створення стискаючих напруг, заліковування мікродефектів, утворення на поверхні діелектричного та корозійно стійкого плівкового покриття з низьким коефіцієнтом теплопровідності, хімічною інертністю та специфічною топографією поверхні.

Обладнання для проведення плазмового зміцнення включає в себе переносний блок апаратури з рідинним дозатором, малогабаритний плазмотрон з плазмохімічним генератором і джерело живлення. Додатково устаткування може комплектуватися маніпулятором, блоком автономного охолодження, мобільною витяжною системою і приладом контролю нанесення покриття.

Зміцнення проводиться при атмосферному тиску і складається з операцій попереднього очищення і безпосереднього зміцнення оброблюваної. Температура нагріву деталей при плазмовому зміцненні не перевищує 100 - 150 °С. Контроль якості зміцнення здійснюється за порівнянням колірної гами покриття обробленої поверхні і еталона, також можливі інші методи. Запровадження такого зміцнення - підвищує стійкість зміцнених виробів від двох до десяти разів.

Відмінними особливостями (в порівнянні з - іонно-плазмовим напиленням, лазерним зміцненням, тощо) можна вважати:

- висока стабільність зміцнення;
- можливість проведення процесу зміцнення на повітрі при температурі навколишнього середовища;
- відсутня зміна параметрів шорсткості поверхні після зміцнення;
- мінімальний нагрів в процесі зміцнення (не більше 100-120 °С)
- не викликає деформацій деталей;
- висока продуктивність зміцнення;
- відсутність спеціальної попередньої підготовки деталей;
- можливість зміцнення поверхонь будь-яких габаритів;



- мінімальне споживання і низька вартість витратних матеріалів;
- низька споживана потужність установки для зміцнення;
- відсутність відходів при зміцненні;
- мінімальний рівень шуму.

Економічна ефективність плазмового зміцнення деталей та виробів визначається підвищенням їх працездатності, жорсткості, міцності та зносостійкості, можливістю інтенсифікації режимів роботи.

#### Література:

1. Соснин Н.А., Ермаков С.А., Тополянский П.А. Плазменные тех- нологии. Руководство для инженеров. СПб: Изд-во Политехни- ческого университета. 2008. 406 с.
2. Уайтхауз Д. Метрология поверхностей. Принципы, промышленные методы и приборы. Изд. Интеллект, 2009, с. 472.

*Катренко Л.А., к.х.н., с.н.с., доцент  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Кафедра цивільної безпеки, доцент*

## **БЕЗПЕКА РОБОТИ В КОМП'ЮТЕРНИХ КЛАСАХ**

Безпека учнів під час занять в комп'ютерних класах на сьогодні є дуже актуальною задачею. При роботі з ПК (персональні комп'ютери) однакові за важкістю негативні зміни в організмі дитини можуть бути спричинені різними чинниками: незадовільними санітарно-гігієнічними параметрами середовища комп'ютерних класів, надмірним фізичним перевантаженням (тривалі статичні навантаження) та нервовопсихічним перевантаженням (розумове перевантаження, перенапруження зорових аналізаторів, перенапруження уваги, емоційні перевантаження), а також поєднанням цих чинників. Перебування в неадекватному інформаційному середовищі теж може призвести до серйозних невротичних розладів навіть до психічних порушень.

В процесі роботи з ПК в закладах освіти на учнів можуть негативно впливати наступні фізичні чинники: підвищений рівень температури, електромагнітного випромінювання та шуму, нерівномірність розподілу яскравості в полі зору, підвищена яскравість зображення на моніторі.

ПК та периферійні пристрої є джерелом електромагнітного поля у діапазоні частот 5Гц – 400кГц. Негативний вплив електромагнітного поля низьких частот на центральну нервову систему (головний біль, запаморочення голови, нудота, депресія, безсоння, виникнення синдрому стресу) встановлений на основі епідеміологічних даних, що не виключає неточності, а також впливи інших чинників.

Сучасні ПК є джерелом шуму в комп'ютерних класах. Згідно норм гранично допустимий рівень шуму в комп'ютерних класах становить 45 дБА. Рівні шуму в комп'ютерних класах можуть досягати 56–76, викликаючи загальну втому, порушення слуху та зору, захворювання нервової системи. Для підтримання рівня шуму в допустимих межах необхідно застосовувати

екранування, звукоізоляцію та поглинання шуму; спеціалізовані програмні засоби, які дозволяють контролювати і регулювати швидкість вентиляторів.

У комп'ютерних класах температура повітря може підвищуватися до 26–27<sup>0</sup>С, а вміст двооксиду вуглецю збільшуватися внаслідок розміщення великої кількості учнів, що негативно впливає на працездатність, самопочуття, сприйняття нового матеріалу учнями. Для підтримання задовільних метеорологічних умов у комп'ютерних класах необхідне регулярне провітрювання та кондиціонування повітря.

Важливою складовою безпечної роботи учнів в комп'ютерних класах є ергономіка робочого місця користувача. Недостатній рівень ергономічності робочих місць з ПК в закладах освіти (конструкція робочого стола, стільця, розміщення монітора та периферійних пристроїв) призводить до ушкодження хребта (остеохондроз, викривлення хребта), особливо в учнів початкових класів, в яких хребет ще недостатньо зміцнілий. В комп'ютерних класах потрібно розміщувати ПК так, щоб у поле зору учнів не потрапляли вікна, освітлювальні прилади, оскільки це призводить до втоми зорової та загальної. Відстань від екрану монітора до очей учня має становити 50см, а верхній край екрану має знаходитися на рівні очей. Система загального освітлення має становити суцільні або переривчасті лінії світильників, розташованих збоку від робочих місць з ПК паралельно лінії зору учнів. Оптимальна освітленість робочих місць з ПК в приміщеннях вищих закладів освіти повинна становити 300–500 лк, а в комп'ютерних класах шкіл не менше 400-500лк.

Отже, щоб робота учнів за ПК не викликала погіршення стану їх здоров'я і можливих захворювань, необхідно дотримуватися гігієнічних норм часу роботи за ПК та санітарно-гігієнічних норм параметрів середовища комп'ютерних класів, створити ергономічні робочі місця з ПК, використовувати якісне програмне забезпечення.

#### Література:

1. Катренко Л.А. Охорона праці в галузі комп'ютерингу / Катренко Л.А., Катренко А.В. – Львів.: Магнолія, 2012.- 543с.

*Киричук Ю.В., д.т.н. доцент*

*Коропець А.Л. студент 4 курсу*

*Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського»*

*Кафедра приладобудування, доцент*

## **УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВЕРНУТИМ МАЯТНИКОМ НА КОЛЕСІ ПО ПЕРШОМУ НАБЛИЖЕННЮ**

Розглядається моделювання та побудова управління для перевернутого маятника. При дослідженні системи були використані рівняння Ейлера-Лагранжа, моделювання проводилося в програмному пакеті Matlab. Для управління системою виконано побудову лінійно-квадратичного регулятора.

Завдання управління перевернутим маятником є двомірним завданням стабілізації. Вона розглянута в багатьох публікаціях, так, наприклад, у книзі І. Фантоні, Р. Лозано «Нелінійне управління механічними системами з дефіцитом управляючих впливів» розглядається перевернутий маятник на візку, для якого синтезується оптимальне по Ляпунову управління. Реалізації подібної системи використовується в якості транспорту і як платформа для автономних пристроїв.

Розглядалась система перевернутий маятник на колесі, зображену на рис. 1. Будемо вважати, що система рухається без тертя. Маятник являє собою масу  $m_p$ , закріплену на невагомому стержні довжини  $l$  до колеса. Колесо вважається кільцем радіуса  $r$  і масою  $m_w$ . На колесо діє момент двигуна  $M_k$ .

На рис. 1 прийняті наступні позначення  $m_p$  – маса маятника;  $m_w$  – маса коліс;  $l$  – довжина маятника;  $r$  – радіус колеса;  $\theta$  – кут між маятником і вертикальної прямої;  $\varphi$  – кут повороту колеса щодо його початкового положення;  $M_k$  – момент двигуна.

Моделювання системи виконувалося в програмному пакеті MATLAB з використанням SIMULINK (рис. 2). Був обмежений максимальний момент двигуна: 0.8 Нм.

Початкове відхилення приймається за 23 градуси, початкові кутові швидкості рівні нулю.

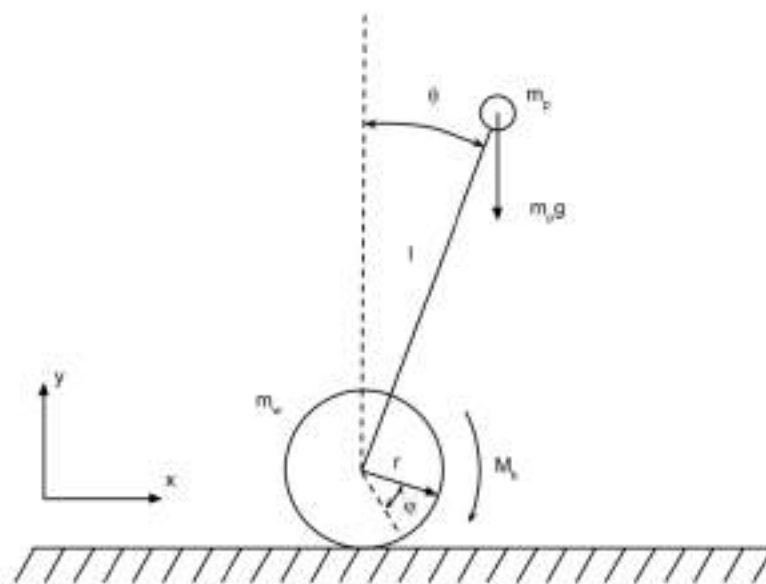


Рис. 1. Перевернутий маятник на колесі

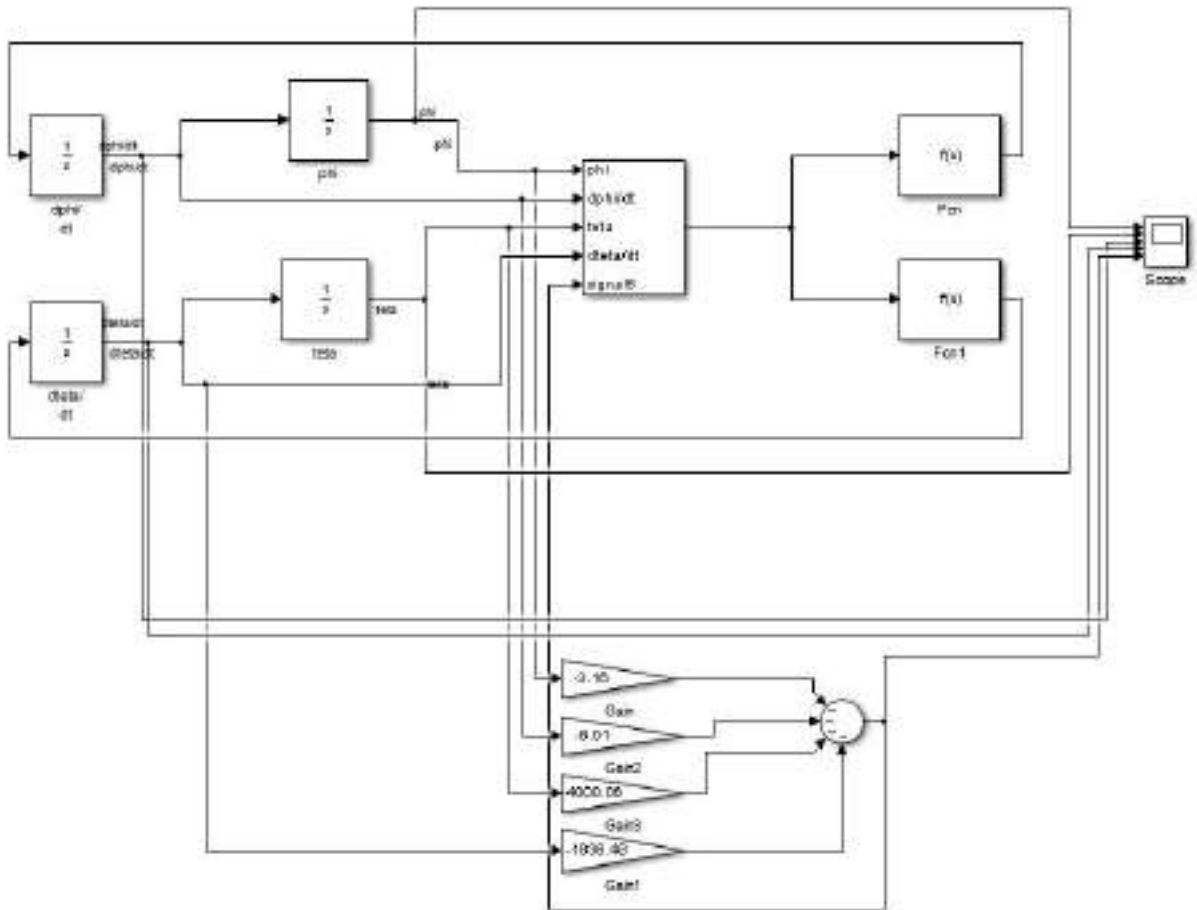


Рис. 2. Моделювання системи в програмному пакеті MATLAB з використанням SIMULINK

В результаті досліджень розроблена математична модель системи перевернутого маятника на рухомій основі. Застосовано лінійно-квадратичний регулятор до математичної моделі. Отримана математична модель промодельована в системі MATLAB з використанням SIMULINK.

Моделювана система добре стабілізується в околиці свого нестійкого положення рівноваги завдяки лінійно-квадратичним регулятору. Проте дані результати необхідно перевірити практично, побудувавши платформу, відповідну змодельованій системі.

*Киричук Ю.В., д.т.н. доцент  
Косолапова Т.В. студентка 4 курсу  
Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського»  
Кафедра приладобудування, доцент*

## ЗАСТОСУВАННЯ ФІЛЬТРА КАЛМАНА В СТАБІЛІЗАЦІЇ РОБОТА-БАЛАНСИРУ

У роботі-балансирі використовується акселерометр і гіроскоп MPU-6050, який при впливі вібрацій дає велику похибку, тому потрібно застосувати фільтр Калмана.

Фільтр Калмана – це найпопулярніший алгоритм фільтрації, який використовується в багатьох областях науки і техніки. Завдяки своїй простоті й ефективності його можна зустріти в GPS-приймачах, обробниках показань датчиків, при реалізації систем управління та інш.

Будь-який вимірювальний прилад має деякою похибку, на нього може впливати велика кількість зовнішніх і внутрішніх впливів, що призводить до того, що інформація з нього виявляється зашумленою. Чим сильніше зашумлені дані тим складніше обробляти таку інформацію.

Фільтр – це алгоритм обробки даних, який прибирає шуми і зайву інформацію. У фільтрі Калмана є можливість задати апріорну інформацію про характер системи, зв'язку змінних і на підставі цього будувати більш точну оцінку, але навіть в простому випадку (без введення апріорної інформації) він дає відмінні результати.

Розглянемо найпростіший приклад, контроль рівня палива в баку (рис.1).

Фільтр Калмана (ФК) використовує динамічну модель системи (наприклад, фізичний закон руху), відомі управляючі дії і безліч послідовних вимірювань для формування оптимальної оцінки стану. Алгоритм складається з двох повторюваних фаз: передбачення і коректування. На першому розраховується пророкування стану в наступний момент часу (з урахуванням неточності їх виміру). На другому, нова інформація з датчика коригує передбачене значення (також з урахуванням неточності і зашумленості цієї інформації):

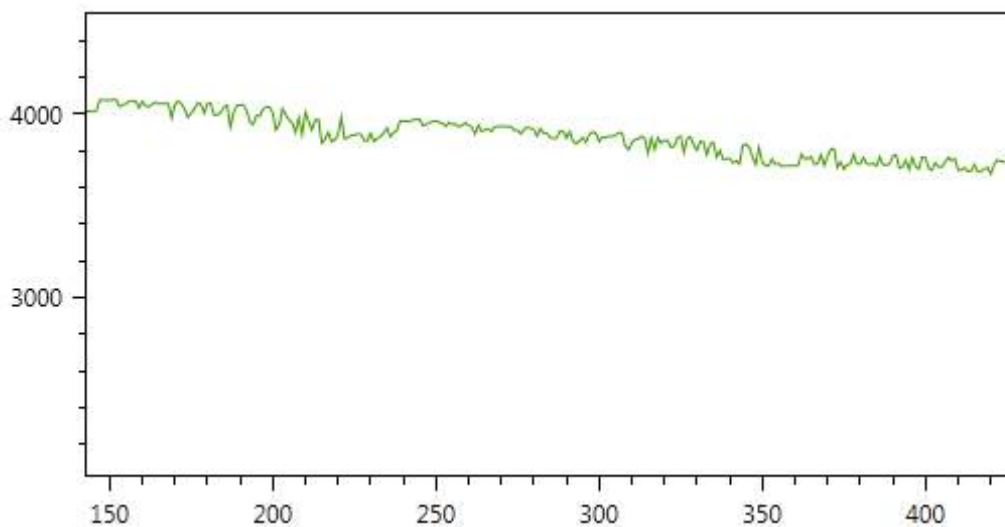


Рис.1. Графік зміни параметру від часу

Передбачення:

1. Передбачення стану системи:

$$\hat{x}_k^- = F \hat{x}_{k-1}^- + B u_{k-1} \quad (1)$$

2. Похибка коваріації:

$$P_k^- = F P_{k-1} F^T + Q \quad (2)$$

Коректування:

1. Обчислення підсилення Калмана (Kalman Gain):

$$K_k = P_k^- H^T (H P_k^- H^T + R)^{-1}. \quad (3)$$

2. Оновлення оцінки з урахуванням вимірювання  $z_k$ :

$$\hat{x}_k = \hat{x}_k^- + K_k (z_k - H \hat{x}_k^-). \quad (4)$$

3. Оновлення оцінки з урахуванням вимірювання  $z_k$ :

$$P_k = (I - K_k H) P_k^-. \quad (5)$$

Рівняння представлені в матричній формі. У випадку з однією змінною матриці вироджуються в скалярні значення.

Розберемося спочатку в позначеннях: підрядковий індекс позначає момент часу:  $k$  – поточний,  $(k-1)$  – попередній, знак «мінус» у верхньому індексі означає, що це передбачене проміжне значення.

Представлений опис змінних:  $\hat{x}_k^-$  – передбачення стану системи в даний момент часу;  $\hat{x}_{k-1}^-$  – стан системи в минулому моменті часу;  $\hat{u}_{k-1}^-$  – керуючий вплив в минулий момент часу;  $F$  – матриця переходу між станами (динамічна модель системи);  $B$  – матриця застосування керуючого впливу;  $P_k^-$  – передбачення похибки;  $P_{k-1}^-$  – похибка в минулий момент часу;  $Q$  – коваріація шуму процесу;  $K_k$  – підсилення Калмана (Kalman Gain);  $H$  – матриця виміру, відображає відношення вимірювань і станів;  $R$  – коваріація шуму виміру;  $z_k$  – вимір в даний момент часу;  $I$  – матриця ідентичності.

Результат використання фільтрації представлено на рис. 2 (для налаштування ступеня згладжування – можна змінювати параметри  $Q$  і  $R$ ), зелена полоса – покази приладу, помаранчева – результат фільтрації через ФК.

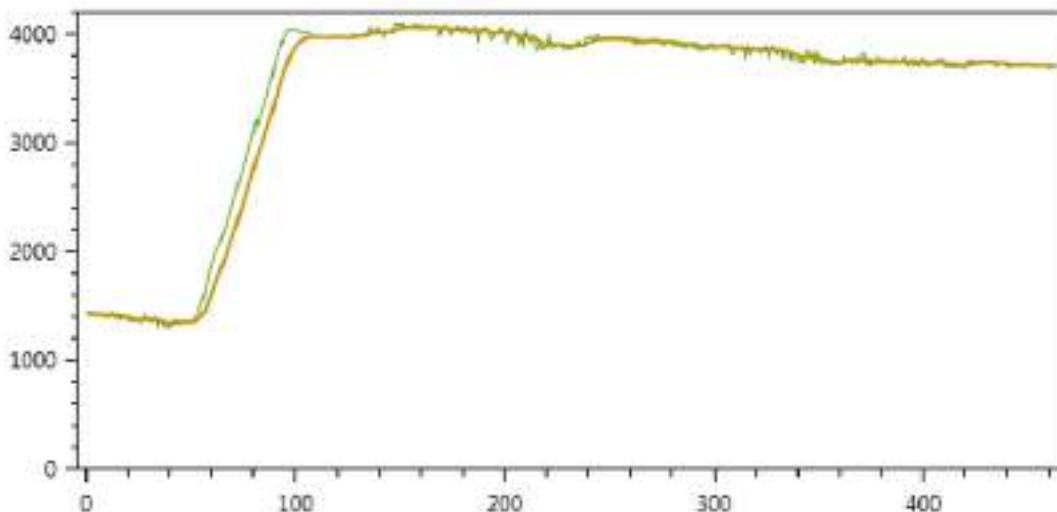


Рис.2. Результат фільтрації

В результаті проведено дослідження кута нахилу відносно осі  $x$  показами акселерометра, а потім проведена фільтрація даних з акселерометра за

допомогою фільтру Калмана, що дозволило більш плавно і точно керувати балансом робота.

*Некрут О.О., студентка*

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського», м. Київ*

*Кафедра наукових, аналітичних та екологічних приладів та систем*

### **ВИКОРИСТАННЯ ПЗЗ КАМЕР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**

У металургії температура є основним технологічним параметром ефективного виробництва.

Високотемпературні процеси отримання, обробки і розливання рідкого металу, є найбільш ресурсоємними.

В даний час процеси плавки і розливання металу або взагалі залишаються без температурного контролю або контролюються періодично і тільки у виняткових випадках – безперервно, термоелектричними або оптичними термометрами.

Необхідний сучасний безперервний термоконтроль є ідеальною базою для автоматизації найбільш складних в управлінні металургійних печей і агрегатів.

Сучасний безперервний термоконтроль і автоматизація дозволять зробити високотемпературні металургійні технології малолюдними або взагалі безлюдними, за допомогою пірометрії з використанням ПЗЗ камер.

ПЗЗ камери значно точніше фотоплівки і в поєднанні з комп'ютером дозволяють отримувати інформацію про температуру досліджуваного об'єкта безпосередньо під час експерименту. Необхідно відзначити, що для вимірювання інтенсивності світла треба використовувати саме ПЗЗ камери.

На відміну від фотоплівки ПЗЗ камери лінійні (якщо тільки кількість накопичених фотоелектронів не наближається до граничної ємності пікселів), але пікселі матриці можуть відрізнитися чутливістю [1].

Метрологія ПЗЗ камери (у зборі з прийомним об'єктивом) включає в себе: визначення лінійного діапазону чутливості камери; виправлення розкладу чутливості матриці (розклад чутливості пікселів); корекцію дисторсії об'єктиву.

Лінійність (поріг лінійності) визначається шляхом реєстрації стабільного джерела світла з різними експозиціями. Лінійність ПЗЗ камер спрощує роботу з ними і забезпечує високу точність вимірювань, але обмежує динамічний діапазон. Можливість оперативного, але міняти експозицію в ПЗЗ камері і ставити її з високою точністю дозволяє працювати при оптимальних сигналах і не використовувати нейтральні фільтри.

Розклад чутливості пікселів ПЗЗ матриці враховуються при нормуванням всіх зображень на зображення «рівномірного поля». «Рівномірне поле» створюється таким чином: перед об'єктивом встановлюється молочне скло, яке освітлюється лампою розжарювання через матовий екран. Отримане поле

реєструється камерою. Приклад розподілу інтенсивності вздовж діагоналі зображення «рівномірного поля» представлений на рис. 1.

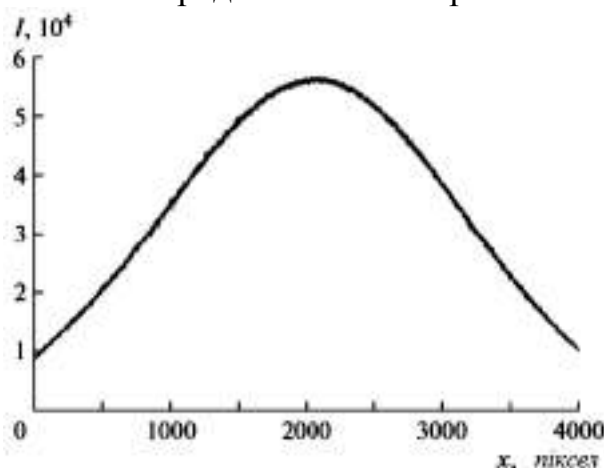


Рис 1. Розподіл інтенсивності рівномірного поля по діагоналі ПЗЗ камери

Корекція деформації здійснюється шляхом реєстрації еталонного об'єкта – екрану з контрастними точками, координати яких точно відомі (наприклад, сітка маркерів з відомим кроком).

Використання ПЗЗ камер для пірометрії є логічною заміною пірометра з фотореєстрацією. Управління експозицією ПЗЗ камерою дозволяє вимірювати температуру яскравості в широких межах, забезпечуючи максимальну точність вимірювань.

#### Література:

1. Мошаров В. Е. Пирометрия с использованием П.З.С.-камер / В. Е. Мошаров, В. Н. Радченко, И. В. Сенюев. // Приборы и техника эксперимента. – 2013. – №4. – С. 132-138.

*Сербулова К.О., студент  
НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», м. Київ  
Кафедра фізичної та біомедичної електроніки*

## **ЦИФРОВИЙ ІНТЕРФЕЙС ДЛЯ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРИЛАДУ ВК2-20**

Сучасна вимірювальна техніка має інтерфейси для підключення до комп'ютерних систем і мереж, дозволяє здійснювати керування процесом вимірювань і отримувати результати для подальшої обробки. Прилади зручні у використанні але мають один суттєвий недолік - високу вартість.

Пристрої провідних світових виробників, таких як National Instruments, Hewlett-Packard використовують різноманітні цифрові інтерфейси для підключення приладів до комп'ютерів та їх мереж та для об'єднання вимірювальних приладів у комплекси.

Для лабораторних і промислових вимірювальних приладів виробництва 70х-90х років характерне використання паралельних інтерфейсів різних типів. Вони орієнтовані на підключення до багатопровідних магістральних каналів



загального користування типу ГОСТ 26.003-80 () чи більш старих шин подібного класу або друкуючих пристроїв (АЦПУ).

Вольтметр ВК2-20 являє собою прилад подвійного інтегрування і обладнаний цифровим виходом на 16-контактний роз'єм з маркуванням "К РЕГИСТРАТОРУ" [2,3]. Структурна схема адаптера цифрового інтерфейсу вольтметра ВК2-20 наведена на рис.1.

Цифрові виходи D1-D15 передають вимірюване значення, а 15-й розряд вказує на полярність вимірюваної величини, 14 розрядів містять вимірюване значення у двійково-десятковому коді 8-4-2-1, враховуючи встановлений на приладі діапазон вимірювань.

Сигнали цифрових виходів D1-D15 мають від'ємну полярність, амплітуду 6-10В та довжину близько 2 мкс. Сигнал синхронізації CLK є позитивним імпульсом відносно рівня -10В і з'являється з частотою 25Гц. [4].

Сигнал синхронізації після нормування по амплітуді подається на вхід одновібратора, який формує по передньому фронту короткий імпульс, що використовується для скидання тригерів буферного регістру.

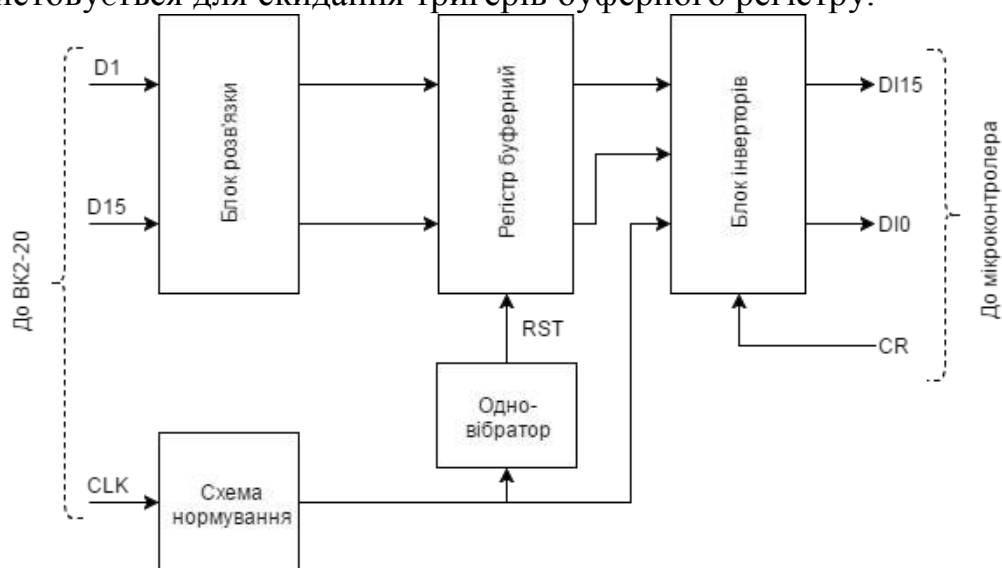


Рис.1. Структурна схема адаптера цифрового інтерфейсу ВК2-20

Отримані мікроконтролером відліки вимірювань проходять додаткову обробку і нормування, зберігаються у вигляді масивів кортежей разом з відповідними мітками часу та передаються до клієнтського програмного забезпечення через послідовні інтерфейси.

#### Література:

1. ATmega16U4/ATmega32U4 Datasheet, Atmel [http://www.atmel.com/Images/Atmel-7766-8-bit-AVR-ATmega16U4-32U4\\_Datasheet.pdf](http://www.atmel.com/Images/Atmel-7766-8-bit-AVR-ATmega16U4-32U4_Datasheet.pdf)
2. Вольтамперметр електронний цифровий ВК220. Технічне описання, інструкція по експлуатації і поверке. Альбом I 57 с.
3. Вольтамперметр електронний цифровий ВК220. Схеми принципіальні електричні. Альбом II 51 с.
4. И.А.Гужа, Связь М6000 с вольтамперметром ВК220 и монохроматором, Кибернетизация научного эксперимента, №8, ЛГИ, Рига. 1978.

*Степанова Т.М.*

*Сумський національний аграрний університет, м. Суми  
Кафедра технології харчування, старший викладач*

*Кондратюк Н.В., к.т.н., доцент*

*Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара, м. Дніпро  
Кафедра харчових технологій, доцент*

*Сухоставець К.М.*

*Сумський національний аграрний університет, м. Суми  
студентка*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ТА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗРАЗКІВ ЖЕЛЕ ПЛОДОВО-ЯГІДНОГО НА ОСНОВІ СИСТЕМИ «ПНЕА – Ca<sup>2+</sup>»**

Солодкі страви дуже популярні серед різних верств населення, тому створення їх низькокалорійних аналогів, в тому числі з желеподібною структурою, є досить перспективним напрямом у розвитку харчової індустрії та ресторанного господарства.

Аналіз існуючої інформації стосовно питання про участь кальциту яєчної шкаралупи у процесі гелеутворення з пектином низькоетерифікованим амідованим (ПНЕА), показав відсутність даних про фізичні та структурно-механічні властивості зразків модельних гелів, що доводить новизну ідеї створення такої композиції та харчової продукції на її основі. Нами було доведено [1], що за умов використання системи «ПНЕА – Ca<sup>2+</sup>» можна отримати зразки желе максимально наближені до аналогів на основі желатину.

За відсутністю інформації про реологічні властивості системи «ПНЕА – Ca<sup>2+</sup>», що визначає сутність технологічного процесу виробництва солодких страв (по типу желе) зі зниженою калорійністю, було проведено ряд експериментальних досліджень, які дозволили встановити вплив кожного з компонентів рецептурної суміші на технологічні властивості та показники якості готової продукції.

Метою роботи стало встановлення певних критеріїв оцінювання за фізико-хімічними, структурно-механічними та органолептичними показниками зразків желе плодово-ягідного на основі системи «ПНЕА – Ca<sup>2+</sup>».

Структурно-механічні характеристики модельних систем вивчали за допомогою модифікованих вагів Каргіна-Соголової, принцип дії яких заснований на деформації стискання під дією пуансона з тефлоновою насадкою. Реологічні показники розраховували за допомогою комп'ютерної програми *vesi\_Kargina.xls* шляхом порівняльного аналізу кривих кінетики деформації [2, 3].

Враховуючи те, що готовий продукт (желе на плодово-ягідній основі) має рН 3,3±0,2, кількість лимонної кислоти було взято 0,18 г на 100 г готового продукту, з яких 0,11 г витрачалося на нейтралізацію кальциту, що міститься в 0,1 г порошку яєчної шкаралупи (ПЯШ), решта – 0,07 г – слугувало доповненням до утвореної внаслідок реакції іонотропного гелеутворення кількості цитратної кислоти для досягання системою рН 3,3±0,2. На підставі одержаних результатів, з метою визначення раціональної концентрації ПЯШ

для встановлення оптимального співвідношення ПНЕА : ПЯШ : лимонна кислота проведено дослідження структурно-механічних показників дослідних зразків желе у діапазоні концентрації ПЯШ 0,05...0,2 % (рис. 1) [4].

Аналіз кривих повзучості матричних гелів, залежно від вмісту ПЯШ 0,05...0,2 % (рис. 1) показує, що зі збільшенням концентрації кальцієвмісного компонента загальна деформація зразків знижується в межах  $(11,75...9,63) \times 10^{-3}$ , що вказує на зниження текучості. Такий стан речей зумовлюється тим, що кількість «гель-точок», а також місць утворення хімічного зв'язку між іонами кальцію та поблизу розташованими карбоксильними групами зростає і каркас гелю зміцнюється.

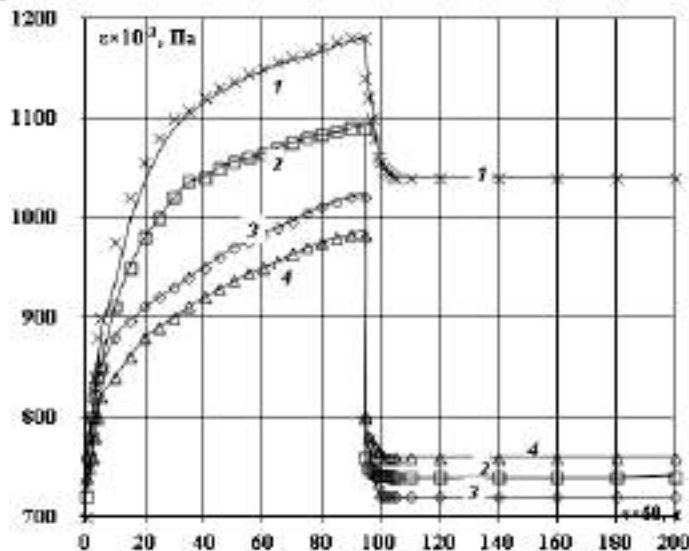


Рис. 1. Криві повзучості та релаксації дослідних зразків залежно від вмісту ПЯШ ( $\omega_{\text{ПЯШ}}=0,05...0,2\%$ ;  $\omega_{\text{ПНЕА}}=1\%$ ,  $\omega_{\text{Лим.к-ти}}=0,18\%$ ): 1, 2, 3, 4 – 0,05 %; 0,1 %; 0,15 %; 0,2 % ПЯШ відповідно

Також це підтверджується результатами визначення модулів еластичності та пластичної в'язкості (рис. 2).

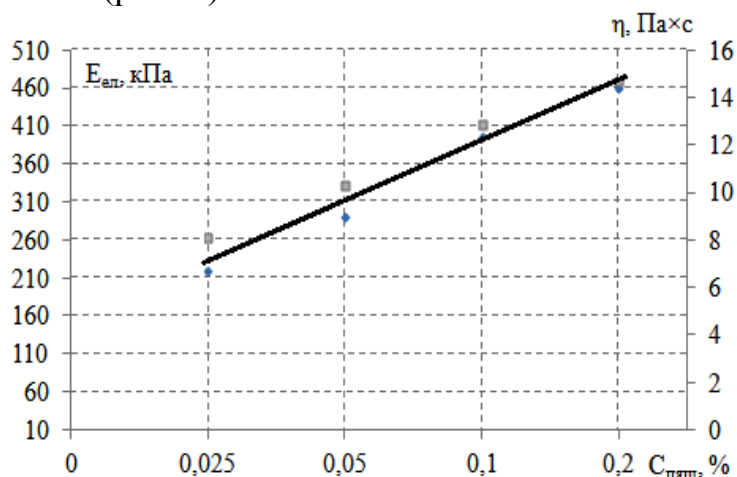


Рис. 2. Динаміка високоеластичного модуля за концентрації ПЯШ

Ймовірно, що саме за цих показників модулів, максимально реалізується хімічний та технологічний потенціал складових системи та встановлюється

стан термодинамічної рівноваги. Усі вільні заряджені частинки об'єднуються різними типами хімічних зв'язків, а присутні молекули води, за допомогою міжмолекулярних сил тяжіння, утримуються у сітці гелю. Але перевищення вмісту іонів кальцію за умови незмінної концентрації ПНЕА, призводить до втрати прозорості та ущільнення гелевої сітки і у подальшому супроводжується вивільненням рідкої фази.

Концентрації ПЯШ, за яких утворюються прозорі, м'які та еластичні гелі, що не піддаються синерезису тривалий час, знаходяться у діапазоні 0,05...0,1 %. В ході спостережень, одержаних під час експерименту, слід відзначити, що вміст кальцію у межах 0,1...0,15 % дозволяє одержати за досить короткий час прозорі пружні гелі, не схильні до швидкого синерезису [5]. Зі збільшенням кількості ПЯШ до 0,2 %, хоча і спостерігалось збільшення сили, що витримує навантаження, але при цьому гелі були більш грубими і ламкими.

Аналіз текстурних ознак та порівняльна оцінка реологічних властивостей розроблених зразків дозволяє ідентифікувати створений продукт, як зв'язану систему із притаманною пластичною в'язкістю, оберненою та необерненою тиксотропією, пружністю та реопексією вихідних модельних високомолекулярних розчинів гідроколоїду, і рекомендувати його для виробництва у промислових умовах.

#### Література:

1. Вплив сахарози на структурно-механічні властивості системи на основі «напівфабрикату драглеутворюючого для желейних виробів» / Кондратюк Н.В., Степанова Т.М., Пивоваров Є.П. // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2015. № 3/10 (75). С. 49-54.
2. Endress H., Matters F. (2003), Rheological characterization of gum and jelly products, Advances in pectin and pectinase research, Kluwer academic publishers, pp 449-467.
3. Реологічні методи дослідження сировини і харчових продуктів та автоматизація розрахунків реологічних характеристик / А.Б. Горальчук, П.П. Пивоваров, О.О. Гринченко, М.І. Погожих, В.В. Полевич, П.В. Гурський // Навчальний посібник. – Харків : ХДУХТ 2006. – 63 с.
4. Modelling of low calorie pectin-based product composition / Kondratjuk N., Stepanova T., Pyvovarov P., Pyvovarov Ye. // Ukrainian Food Journal. 2015. Т. 4, № 1. С. 22–36.
5. Kondratiuk N. Opracowanie niskokalorycznego strukturuwanego produktu kompleksowego / N. Kondratiuk, P. Piwowarow, E. Piwowarow, T. Stepanova // Międz. konf. naukowa "Nowe rozwiązania naukowe i techniczne przemysł spożywczy» – Lwów, 2015. – P. 85-92.

**Царенко Николай Андреевич**

*Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», м. Киев  
Кафедра биомедицинской инженерии, студент*

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛОСКОЙ ЧАСТИ ПРОТЕЗА НОГИ НА РАВНОВЕСИЕ И ПОДВИЖНОСТЬ**

Статическое равновесие у людей без ограничений в опорно-двигательном аппарате поддерживается при помощи трех физиологических систем: визуальной, вестибулярной и соматосенсорной [1]. При ампутация нижних

конечностей нарушается соматосенсорная система обратной связи. Новые механизмы обратной связи для равновесия могут быть установлены посредством ощущения нагрузок на остаточные ткани конечности (культи) и формирования внутренней модели поведения протеза. Однако во многих случаях, ощущение в остаточной конечности также уменьшается или отсутствует, что усложняет или предотвращает развитие новых механизмов обратной связи. Лица с односторонней ампутацией из-за диабета или сосудистых заболеваний часто, также, испытывают потерю чувствительности на неповрежденной конечности, что дополнительно усложняет их контроль за постоянным балансом.

Для многих людей с ампутациями нижних конечностей, сохранение равновесия является сложной задачей. У пациентов с ампутациями нижних конечностей снижается доверие к балансу. Этот уровень уверенности при ходьбе коррелирует с мерами социальной активности и качеством жизни [2]. Эти результаты показывают, что вмешательства для улучшения равновесия могут сделать пользователей протезов нижних конечностей более уверенными в их балансе, что в дальнейшем приведет к большей социальной активности и повышению качества жизни.

Заваливание, явление которое часто наблюдается у лиц с ампутациями нижних конечностей [2]. Хотя основные причины заваливания не ясны, меры вмешательства для улучшения баланса во время повседневной жизни могут уменьшить количество падений и связанных с ними травм.

Недавние исследования физиологической системы голеностопного сустава во время ходьбы показали, что эта система адаптируется к различным условиям (например: скорости ходьбы, обуви, переносу дополнительной нагрузки) для поддержания искривленной эффективной формы с радиусом кривизны приблизительно равным  $1/3$  длины ноги [3-7]. Другая работа показала, что физиологическая система лодыжки-ноги соответствует гораздо более плоской эффективной форме стопы при стоячем положении (радиус закруглений эквивалентный 2 длинам ноги) [8]. В модели рокера (плоской части стопы) с радиусом  $1/3$  длины ноги по своей сути неустойчива и, естественно, имеет склонность к заваливанию (рис. 1. (a)). Данной характеристике сопутствует общее описание ходьбы человека как «переваливание с одной ноги на другую». Для статического, положения рокер с радиусом в 2 раза большим длины ноги является механически стабильным и исключает возможность заваливания у пациентов находящихся в состоянии покоя, даже с небольшими отклонениями модели (рис. 1. (b)).

Анализ Хансена и Ванга показал, что протезная лодыжка требует различной жесткости при изгибающем моменте, чтобы имитировать эффективную форму изгиба, достигаемую при контроле нервной системой в активном и статическом положении [8]. Такое поведение трудно достигаемо в механических протезах. Альтернативным подходом для данных механических протезов стопы, является достижение эффективной формы, представляющей компромисс между его формами в активном и статическом положении (рис. 1. (c)). Вданном исследовании было предположено, что длина плоской формы

может улучшить эффективность протеза для двух состояний [10]. Хотя известно, что в части протезов стоп есть «плоские области», исследований влияния длины плоской области на баланс и подвижность не были проведены.

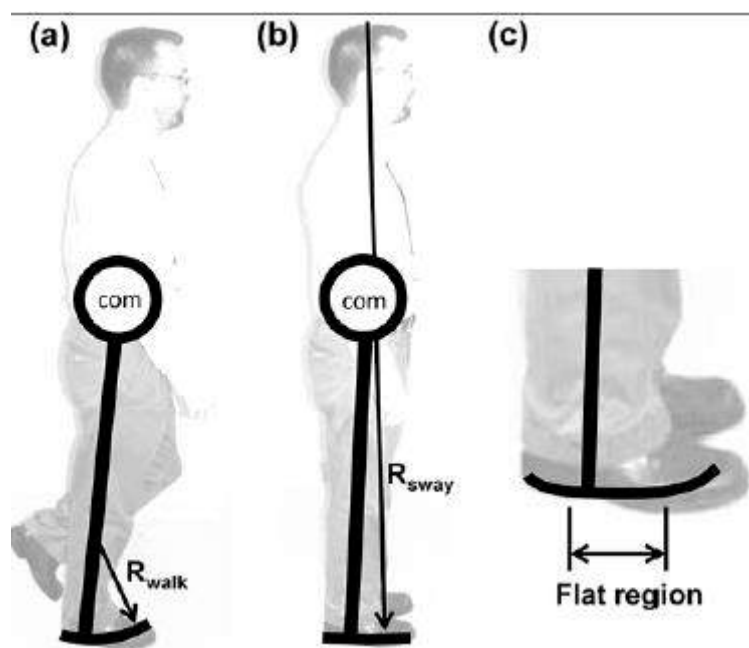


Рис 1.

Маятниковые модели протеза стопы: а) ходьба, б) статическое положение и в) протез стопы, представляющий компромисс между ходьбой и статическим положением. Радиус эффективной формы закругления для ходьбы ( $R_{walk}$ ) составляет приблизительно  $1/3$  длины ноги, а радиус для статического положения ( $R_{sway}$ ) составляет приблизительно 2 длины ноги [8]. В данном исследовании были проведены эксперименты с различными формами рокаров протезов ноги, имеющих разные длины плоских областей, представляющие компромисс между ходьбой и статическим положением. Com = центр масс (center of mass).

Понимание этих эффектов может привести к более объективному и качественному подбору протезных стоп для лиц с ампутациями нижних конечностей, а также к улучшению дизайна протезов голеностопа. Таким образом, целью этого исследования являлось изучение влияния длины плоской области протеза стопы на равновесие и подвижность.

#### Литература:

1. Winter DA. Anatomy, biomechanics, and control of balance during standing and walking. Kitchener, Ontario (Canada): Waterloo Biomechanics; 1995.
2. Miller WC, Deathe AB, Speechley M, Koval J. The influence of falling, fear of falling, and balance confidence on prosthetic mobility and social activity among individuals with a lower extremity amputation. Arch Phys Med Rehabil. 2001;82(9):1238–44. [PMID:11552197]<http://dx.doi.org/10.1053/apmr.2001.25079>

3. Hansen AH, Childress DS, Knox EH. Roll-over shapes of human locomotor systems: Effects of walking speed. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2004;19(4):407–14. [PMID:15109762] <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2003.12.001>
4. Hansen AH, Childress DS. Effects of shoe heel height on biologic rollover characteristics during walking. *J Rehabil Res Dev*. 2004;41(4):547–54. [PMID:15558383] <http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2003.06.0098>
5. Hansen AH, Childress DS. Effects of adding weight to the torso on roll-over characteristics of walking. *J Rehabil Res Dev*. 2005;42(3):381–90. [PMID:16187250] <http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2004.04.0048>
6. Wang CC, Hansen AH. Response of able-bodied persons to changes in shoe rocker radius during walking: Changes in ankle kinematics to maintain a consistent roll-over shape. *J Biomech*. 2010;43(12):2288–93. [PMID:20483413] <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbiomech.2010.04.036>
7. Hansen AH, Childress DS. Investigations of roll-over shape: Implications for design, alignment, and evaluation of ankle-foot prostheses and orthoses. *Disabil Rehabil*. 2010;32(26):2201–9. [PMID:20626257] <http://dx.doi.org/10.3109/09638288.2010.502586>
8. Hansen AH, Wang CC. Effective rocker shapes used by able-bodied persons for walking and fore-aft swaying: Implications for design of ankle-foot prostheses. *Gait Posture*. 2010;32(2):181–84. [PMID:20471833] <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2010.04.014>
9. Gard SA, Childress DS. What determines the vertical displacement of the body during normal walking? *J Prosthet Orthot*. 2001;13:64–67. <http://dx.doi.org/10.1097/00008526-200109000-00009>

## *Зміст*

### *Секція 1. Інформаційні системи і технології*

**Беркут О.В., Тристан В.Р., Євтушенко А.І.**

Переваги та проблеми сучасних інформаційних технологій.....3

**Бородін Б.М.**

Можливості сучасних комп'ютерів загального призначення.....5

**Гришканич Р.О.**

Проблеми безпеки спортивних споруд.....7

**Дишко А.П.**

Інтелектуальні системи безпеки на базі мікрокомп'ютера .....9

**Засанська С.В.**

Інформаційне забезпечення наукової і науково-технічної експертизи .....11

**Калініченко Ю.В.**

Алгоритм адаптивної бінаризації к задаче распознавания объекта на микроснимке .....13

**Курдюкова Д.О., Іванов Р.В.**

Оцінка ризику інвестиційного проекту з модернізації телекомунікаційної інфраструктури.....15

**Любимцев В.В.**

Разработка подсистемы управления запасами в интернет коммерции .....17

**Мороз С.Р., Кондрус Л.Л.**

Роль дослідницьких осередків у формуванні інформаційного суспільства.....19

**Небилиця М.О.**

Розробка програмного засобу комп'ютерної підтримки навчально-методичного комплексу з предмету «Інформатика» для 5 класу .....20

**Немна Т.В.**

Исследование влияния вероятностных процессов на продолжительность простоя на пограничных переходах при перевозке грузов в международном сообщении .....22



<b>Овсяннікова С.М., Заброда О.О.</b> Використання мультимедійних засобів навчання.....	24
<b>Паршукова Л.М.</b> Застосування дидактичних матеріалів на уроці інформатики.....	26
<b>Равлюк М.А.</b> Проектування та розробка веб-орієнтованого електронного журналу обліку успішності студентів.....	28
<b>Романушко Т.В.</b> Становлення і розвиток інформаційного суспільства та інформаційної економіки в Україні.....	29
<b>Семенець А.С.</b> Розробка гри у футбол з реалізацією синхронізації між гравцями та сервером.....	30
<b>Ситник Ю.О.</b> Використання нейронних мереж в економіці.....	32
<b>Усата О.Ю.</b> Веб-ресурси для розробки інтелект-карт як засобу самореалізації студента.....	33
<b>Федоришина М.С.</b> Роль і можливості педагога у створенні якісного безпечного україномовного контенту в мережі Інтернет.....	35
<b>Хоменко В.О.</b> Роль мобільних додатків при наданні невідкладної допомоги.....	36
<b>Цуркан І.О., Кондрус Л.Л.</b> Електронний кабінет платника податків як напрям модернізації інформаційної системи органів ДПС.....	39
<b>Чуб В.С.</b> Разработка мобильных приложений на основе МВААS.....	41
<b>Шаповал І.С., Кондрус Л.Л.</b> Кіберзлочинність в Україні.....	46

<b>Chashyn D., Nechepurenko D., Kholiavchenko O., Tymchenko K.</b> .....	47
Les directions principales de l'adaptation des modèles CIM aux conditions de la construction et de la reconstruction des bâtiments	

## ***Секція 2. Економічні науки***

<b>Агій Я.Ю., Агій А.В.</b>	
Інноваційні аспекти розвитку територіальної організації господарства регіону: зарубіжний досвід.....	53
<b>Балазюк О.Ю., Шморгун О.Є.</b>	
Історичні аспекти формування концептуальних засад бухгалтерського Обліку.....	55
<b>Варич В.В.</b>	
Розвиток ІКТ і конкурентоздатність економіки.....	57
<b>Гашик М.Г.</b>	
Мотивація праці як чинник зростання продуктивності праці працівника .....	59
<b>Ємець А.В., Мирошниченко Ю.В.</b>	
Реінжиніринг бізнес-процесів туристичних підприємств на основі логістичного підходу.....	62
<b>Івінська В.А., Ярова Ю.О.</b>	
Інноваційна діяльність підприємств України: проблеми сьогодення та перспективи розвитку .....	64
<b>Королева Н.В., Левченко А.С.</b>	
Современные проблемы развития сферы обращения с отходами в Украине.....	66
<b>Лавров М.В.</b>	
Ринок земель сільськогосподарського призначення: сучасний стан і тенденції розвитку в Україні.....	67
<b>Лучка В.В., Лободзинська Т.П.</b>	
Плюси та мінуси використання міжнародних стандартів фінансової звітності в Україні.....	69
<b>Мамчур О.О.</b>	
Девальвація гривні: причини, статистика та прогнози на 2017 рік.....	71

<b>Молодєєва К.А., Мирошниченко Ю.В.</b> Дослідження та аналіз бізнес-процесів на підприємствах туристичної сфери.....	73
<b>Назаренко О.М.</b> Розвиток теорії державного бюджету в Україні на зламі століть (кінець ХІХ-початок ХХ ст).....	75
<b>Пастернак М.М.</b> Методика аналізу звіту про рух грошових коштів в державному секторі .....	79
<b>Писар Н.Б.</b> Теорії просторового розвитку в системі концепцій регіональних досліджень.....	83
<b>Підцерковний Б.В.</b> Фінансові ресурси регіонів України в умовах фінансової децентралізації .....	84
<b>Плахотнік Д.В.</b> Формування ринку земель сільськогосподарського призначення в іноземних державах .....	86
<b>Рибак О.М., Ізотова В.В.</b> Фінансове стимулювання впровадження інновацій в рамках екологічних проектів.....	88
<b>Солосіч О.С., Кириченко С.О.</b> Краудсорсинг як інноваційний інструмент управління підприємством.....	89
<b>Федорова І.В.</b> Особливості визнання нематеріальних активів у залежності від шляхів їх надходження.....	91
<b><i>Секція 3. Технічні науки</i></b>	
<b>Капустинський О.А.</b> Аналіз плазмового зміцнення.....	96
<b>Катренко Л.А.</b> Безпека роботи в комп'ютерних класах.....	97
<b>Киричук Ю.В., Коропець А.Л.</b> Управління перевернутим маятником на колесі по першому наближенню.....	98

<b>Киричук Ю.В., Косолапова Т.В</b> Застосування фільтра Калмана в стабілізації робота-балансиру.....	100
<b>Некрут О.О.</b> Використання П.З.З. камер для вимірювання температури .....	103
<b>Сербулова К.О.</b> Цифровий інтерфейс для вимірювального приладу ВК2-20.....	104
<b>Степанова Т.М., Кондратюк Н.В., Сухоставець К.М.</b> Дослідження фізичних та структурно-механічних властивостей зразків желе плодово-ягідного на основі системи «ПНЕА – Ca <sup>2+</sup> ».....	106
<b>Царенко Н.А.</b> Воздействие плоской части протеза ноги на равновесие и подвижность.....	108

[www.konferenciaonline.org.ua](http://www.konferenciaonline.org.ua)

*Міжнародна наукова інтернет-конференція*

**Міжнародна наукова інтернет-  
конференція  
"Інформаційне суспільство:  
технологічні, економічні та  
технічні аспекти  
становлення"(випуск 18)**

*11 квітня 2017 р.*





Підписано до друку 19.04.2017  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.  
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.  
Тираж 70 прим.

Віддруковано ФО-П Шпак В.Б.  
Свідоцтво про державну реєстрацію № 073743  
СПП № 465644  
Тел. 097 299 38 99, 063 300 86 72  
E-mail: [tooums@ukr.net](mailto:tooums@ukr.net)

