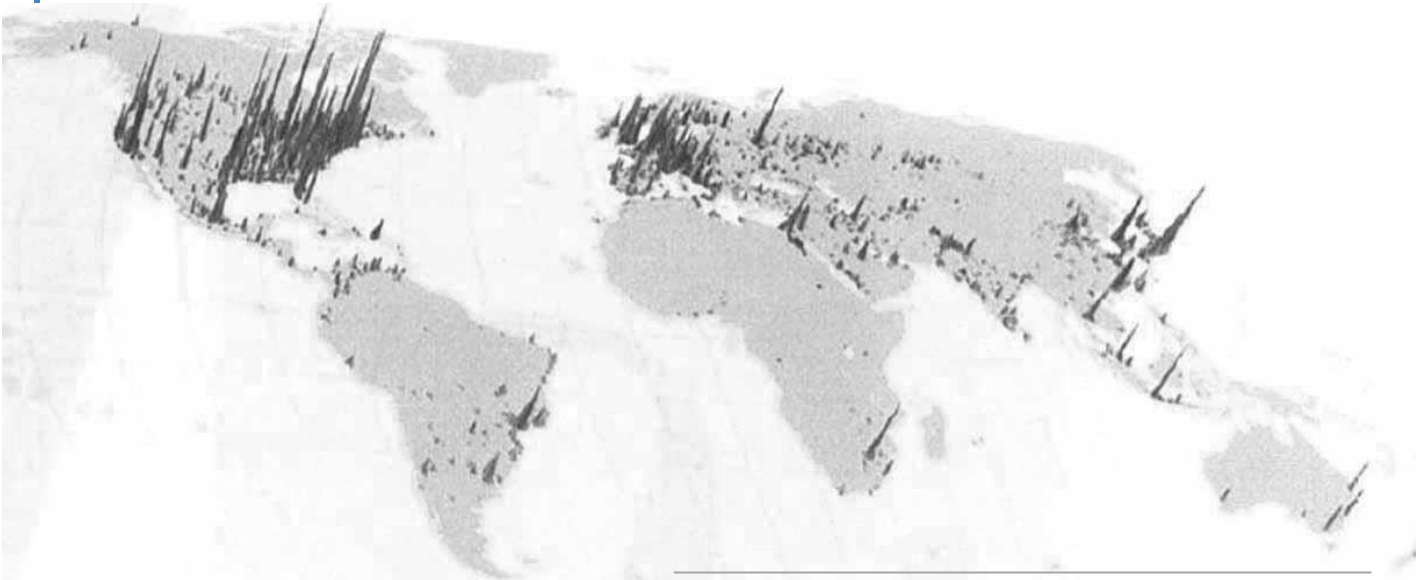


Чернігівський національний технологічний університет

**СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-
АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ
ЕКОНОМІКИ І СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ.
СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ
ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ДАНИХ ТА
СТАТИСТИКИ**

IV Міжнародна науково-практична конференція



Географія глобального ВВП на одну особу на 1км²
Джерело: McKinsey & Company

Чернігів, Україна
5 грудня 2018 року

Міністерство освіти і науки України
Чернігівський національний технологічний університет
Головне управління статистики у Чернігівській області Державної служби статистики України
Батумський університет імені Шота Руставелі (Грузія)
Варшавська школа економіки (Польща)
Університет ім. Яна Кохановського у місті Кельце (Польща)
Вища школа менеджменту інформаційних систем Університету прикладних наук (Латвія)

IV Міжнародна науково-практична конференція

**СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ
ЕКОНОМІКИ І СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ. СУЧАСНІ
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ДАНИХ ТА
СТАТИСТИКИ**

**STATISTICAL AND EXPERT-ANALYTICAL SUPPORT OF
SUSTAINABLE DEVELOPMENT MANAGEMENT OF ECONOMY
AND SOCIAL SPHERE. MODERN COMPUTER TECHNOLOGY
OF DATA ANALYSIS AND STATISTICS**

5 грудня 2018 року

**З нагоди 25-річчя кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту
Чернігівського національного технологічного університету
і Дня працівників статистики**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ

Чернігів, Україна
2018

УДК [31.33+303. 442.3]:330.34 С 78	С 78 СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ЕКОНОМІКИ І СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ. СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ДАНИХ ТА СТАТИСТИКИ Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, Чернігів, 5 грудня 2018 року. – Чернігів : ЧНТУ, 2018. – 134 с.
---	---

*Рекомендовано до друку Вченою радою Чернігівського національного технологічного університету
 Протокол №11 від 26.11.2018 р.*

ПРОГРАМНИЙ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова міжнародного програмного комітету:

С. Шкарлет доктор економічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Чернігівського національного технологічного університету

Співголови програмного комітету:

А. Шевцов доктор педагогічних наук, професор, директор департаменту атестації кадрів вищої кваліфікації та ліцензування Міністерства освіти і науки України

Д. Ашихміна начальник Головного управління статистики у Чернігівській області Державної служби статистики України

В. Казимир доктор технічних наук, професор, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, проректор з наукової роботи Чернігівського національного технологічного університету (ЧНТУ)

Члени програмного комітету:

Р. Дьякон професор, академік, Dr.sc.ing., президент Вищої школи менеджменту інформаційних систем (ISMA)

А. Павлик доктор економічних наук, професор, начальник відділу підприємництва та інновацій Університету ім. Яна Кохановського у місті Кельце

Я. Петраков кандидат економічних наук, доцент, генеральний директор Директорату стратегічного планування та європейської інтеграції Міністерства культури України

М. Халваші кандидат історичних наук, доцент, ректор Державного університету Батумі Шота Руставелі

В. Чижовіч др.габ., професор, Варшавська школа економіки

О. Гонга доктор економічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту економіки ЧНТУ

В. Маргасова доктор економічних наук, професор, заслужений економіст України, завідувач кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту ЧНТУ

Т. Гоголь доктор економічних наук, доцент, професор кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту ЧНТУ

Н. Ющенко кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту ЧНТУ

Члени організаційного комітету:

М. Юрченко кандидат фізико-математичних наук, доцент, декан обліково-економічного факультету Навчально-наукового інституту економіки ЧНТУ

О. Сизоненко кандидат економічних наук, доцент, начальник відділу Науково-дослідна частина ЧНТУ

А. Вербицька кандидат наук з державного управління, провідний фахівець з міжнародного співробітництва відділу міжнародних зв'язків ЧНТУ

Т. Клименко кандидат економічних наук, доцент, заступник зав. кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту ЧНТУ

О. Сидоренко кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту ЧНТУ

Мета проведення конференції – обмін досягненнями і досвідом наукових досліджень щодо сучасного стану і перспектив експертно-аналітичного, у тому числі статистичного, забезпечення управління сталим розвитком в умовах глобалізації світового господарства і зміни індустріальної та інформаційної епохи ерою суспільств знання з одночасним розвитком цифрової економіки, еволюції управлінських культур. Популяризація статистики як важливої основи демократичних процесів і прогресу у суспільстві, забезпечення моніторингу системи глобальних показників досягнення цілей сталого розвитку. Розвиток взаємодії освітньої сфери й бізнесу. Привернення уваги до потенціалу Чернігівського регіону України.

Науковий захід включений в перелік проведення наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки в системі Міністерства освіти і науки України на 2018 рік (лист МОН України від 15.01.2018 р. №22.1/10-67).

Матеріали надруковані в авторській редакції. За науковий рівень тез доповідей, обґрунтованість висновків, достовірність результатів, правильне цитування джерел та посилання на них відповідають автори матеріалів та їх наукові керівники.



<http://stu.cn.ua/staticpages/conference/>, <http://webinars.stu.cn.ua/>, <http://ir.stu.cn.ua/>

ISBN 978-617-7571-32-1

© Автори, 2018

© Чернігівський національний технологічний університет, 2018

УДК [31.33+303.442.3]:330.34

З М І С Т / CONTENTS / ОГЛАВЛЕНИЕ

Секція 1	ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТАТИСТИЧНОГО ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ	
Panel 1	THE FUNDAMENTAL THEORETICAL-METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF STATISTICAL AND EXPERT-ANALYTICAL MAINTENANCE OF MANAGEMENT	
Секция 1	ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО И ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ	
	Кустаровський О. Д., Краснюк М. Т. МЕТОДИКА ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ DATA MINING В ЛОГІСТИЧНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ В КРИЗОВИХ УМОВАХ	7
	P. Khomyn RACHUNKOWO-STATYSTYCZNY ŚLEPOTA BARWOWA JAKO PRZESZKODA INNOWACYJNEMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY PRZEMYSŁOWEJ	11
	Акименко О. Ю., Жолобецька М. Б. ФОРМУВАННЯ ЄДИНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ: ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ	13
	Перетяцько Ю. М. ПОШИРЕННЯ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ВІДКРИТОСТІ ДАНИХ	16
	Бурятинський В. В., Поляков В. М. КОМПЛЕКСНИЙ ПОДАТКОВИЙ АНАЛІЗ ТА ЙОГО ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	19
	Шевченко Т. А. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА	22
Секція 2	НАВИЧКИ ОФІЦІЙНИХ СТАТИСТИКІВ ЗАВТРАШНЬОГО ДНЯ. СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA В СТАТИСТИЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ТА НОВИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ІСНУЮЧИХ І НОВИХ ДЖЕРЕЛ ДАНИХ	
Panel 2	SKILLS FOR TOMORROW OF OFFICIAL STATISTICS' WORKERS. CREATION OF THE CONDITIONS FOR THE USAGE OF BIG DATA IN STATISTIC PRODUCTION AND NEW METHODS FOR THE EXISTING AND NEW DATA SOURCES	
Секция 2	НАВЫКИ ОФИЦИАЛЬНЫХ СТАТИСТИКОВ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ. СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BIG DATA В СТАТИСТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И НОВЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ И НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ДАННЫХ	
	Лумпова Т. І. ОПИС МЕТАІНФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ	25
	Полінкевич О. М. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA У ВИРОБНИЦТВІ	30
	Пантелеев В. П., Сакада Т. Д. ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ЕКОНОМІКА» СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ «ПРИКЛАДНА СТАТИСТИКА ТА БІЗНЕС-АНАЛІТИКА» І «МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ» ТА КРАЩІ ПРАКТИКИ НАВЧАННЯ	32

	Ющенко Н. Л. ІНТЕГРАЦІЯ НОВИХ ДАНИХ З ТРАДИЦІЙНИМИ ДАНИМИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВИСОКОЯКІСНОЮ, СУЧАСНОЮ І АКТУАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З МЕТОЮ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА В НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЦІЛЯХ	34
	Бугай Ю. В., Бойко В. О. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ EVIEWS В ДОСЛІДЖЕННІ ЛОНГІТЮДНИХ ДАНИХ	36
Секція 3	ЕТИКА, ЦИФРОВІ НАВИЧКИ, КІБЕРБЕЗПЕКА. НОВІ СТАТИСТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
Panel 3	ETHICS, DIGITAL SKILLS AND CYBER SECURITY. NEW STATISTICAL METHODS AD PROGRAMME SOFTWARE	
Секція 3	ЭТИКА, ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ, КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ. НОВЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
	Казимир В. В., Усік А. М. ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ (IoT) – ЦЕ МАЙБУТНЄ РОЗУМНИХ ДОРІГ	40
	Андрущенко Р. Б. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОМПРЕСІЇ GZIP НА РОЗМІР БІНАРНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЧАСТКИ ТЕКСТОВИХ ДАНИХ	41
	Бескостий А. Д. ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ КАСКАДНИХ КОДІВ У БАГАТОРІВНЕВИХ СИСТЕМАХ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ	46
	Дружинін О. О. ГЛИБОКЕ НАВЧАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ПРИРОДНИХ МОВ	48
	Огліх В. В., Капуста Є. В. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЯК ІНСТРУМЕНТ КЕРУВАННЯ	51
	V. Panteleiev COMPARATIVE STATISTICAL RESEARCH IN THE STUDY ON THE MATERIALS OF THE CONFERENCE TEACHING STATISTICS IN A DATA RICH WORLD	53
Секція 4	МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ ДО ЄС ТА ДІЄВОСТІ СЕКТОРАЛЬНИХ РЕФОРМ	
Panel 4	MONITORING OF THE EFFICIENCY OF UKRAINE'S INTEGRATION INTO THE EU AND EFFECTIVENESS OF SECTORAL REFORMS CONDUCTED IN THE COUNTRY	
Секція 4	МОНІТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ИНТЕГРАЦИИ УКРАИНЫ В ЕС И ДЕЙСТВЕННОСТИ СЕКТОРАЛЬНЫХ РЕФОРМ, ПРОВОДИМЫХ В СТРАНЕ	
	Рубанова С. Я. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ФІНАНСУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ДІЙ ЄС, ДОСТУПНИХ ДЛЯ УКРАЇНИ	57
	Минич Ю. В., Яковенко С. Л. ЄВРОСОЮЗ – ТОРГОВИЙ ПАРТНЕР НОМЕР ОДИН ДЛЯ УКРАЇНИ	59
	Гнедіна К. В. ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	62
	Акименко О. Ю., Петровська А. С. РОЗВИТОК ВІТРОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ	64
Секція 5	АНАЛІТИЧНЕ, ЕКСПЕРТНЕ, ПРАВОВЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ МІСТ ТА	

	СПІЛЬНОТ	
Panel 5	ANALYTICAL, EXPERT, LEGAL AND INFORMATION SUPPORT OF THE MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE CITIES AND COMMUNITIES	
Секція 5	АНАЛИТИЧЕСКОЕ, ЭКСПЕРТНОЕ, ПРАВОВОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ И СООБЩЕСТВ	
	V. Marhasova, O. Sakun FOREIGN EXPERIENCE OF SUPPORT TO INVESTMENT DEVELOPMENT	66
	Лавренко А. І., Філіпенко А. С. ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ВИЗНАЧЕНОСТІ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОВНОВАЖЕНЬ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЩОДО ПЕРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬ У ВЛАСНІСТЬ ЧИ КОРИСТУВАННЯ	70
	Гоголь Т. А., Колоток В. О. РОЗВИТОК МАЛОГО БІЗНЕСУ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	73
	Гоголь Т. А., Роднєв Д. В. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	76
	Подлісник І. С. НАРОДНА ТВОРЧІСТЬ З ПОЗИЦІЙ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ	79
Секція 6	СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ, ІНФРАСТРУКТУРОЮ ТА ЕКОНОМІЧНИМ ЗРОСТАННЯМ	
Panel 6	STATISTICAL AND EXPERT SUPPORT OF THE MANAGEMENT OF INNOVATIONS, INFRASTRUCTURE AND ECONOMIC GROWTH	
Секція 6	СТАТИСТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ, ИНФРАСТРУКТУРОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ	
	Квасницька Р. С. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПОВНОТИ ФІНАНСОВО-СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ОКРЕМИХ БАНКІВ	81
	Стасюк О. М. ІНДИКАТОРИ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ДОРОЖНЬОГО СТАНУ	84
	Фесенко А. П., Гусев О. О. СОНЯЧНІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ЯК ЗАСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ	88
	Чмирьова Л. Ю. ІНДИКАТОРИ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ НА ТРАНСПОРТІ	90
	Шевченко В. О., Гусев О. О. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ ЯК ЗАСІБ ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЕКОЛОГІЧНУ СИТУАЦІЮ	94
	Федяй Н. О. ОБЧИСЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В ЛОГІСТИЦІ	97
	Шестаковська Т. Л. СИСТЕМА ЕКСПЕРТНО-КОНСАЛТИНГОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ	101
	Гоголь Т. А., Труба А. В. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УКРАЇНІ	104

	Клименко Т. В., Аксьон А. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	107
	Сидоренко О. О. РОЗВИТОК СТРАХОВОГО РИНКУ ЯК ІНДИКАТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ	109
	Бабін К. В. ДИСПЕРСІЙНИЙ АНАЛІЗ У ДОСЛІДЖЕННІ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	113
	Філіппов В. Ю. ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОНТУР МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В ІННОВАЦІЙНІЙ ЕКОНОМІЦІ	117
	Гоголь Т. А., Пінчук Н. А. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОПТОВОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ	120
	Нечволода Л. В., Гудкова К. Ю. ОЦІНКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК СКЛАДОВОЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ НЕЧІТКОГО ПІДХОДУ	123
	Житар М. О., Саламаха Ю. В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СТРАХОВОМУ РИНКУ	127
Секція 7	СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ТА ЖИТТЄВИМ РІВНЕМ НАСЕЛЕННЯ	
Panel 7	STATISTICAL AND EXPERT-ANALYTICAL MAINTENANCE OF MANAGEMENT OF ECONOMIC ACTIVITY AND LIVING STANDARDS	
Секція 7	СТАТИСТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ И ЖИЗНЕННЫМ УРОВНЕМ НАСЕЛЕНИЯ	
	Бесчастна Д. О., Покутинський Р. О. СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ: СТАТИСТИЧНИЙ АСПЕКТ	130

Секція 1	ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТАТИСТИЧНОГО ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ
Panel 1	THE FUNDAMENTAL THEORETICAL-METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF STATISTICAL AND EXPERT-ANALYTICAL MAINTENANCE OF MANAGEMENT
Секція 1	ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО И ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

УДК 005.2::004.04::004.67/656::004.9/338.1

О.Д. Кустаровський, аспірант кафедри інформаційних систем в економіці
e-mail: kust19921987@gmail.com

М.Т. Краснюк, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем в економіці
e-mail: kmt@ukr.net

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ, Україна

МЕТОДИКА ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ DATA MINING В ЛОГІСТИЧНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

***Ключові слова:** адаптація, інтелектуальний аналіз даних, інформаційні системи, компанія, криза, логістика.*

На підставі накопиченого досвіду та з урахуванням дослідженої автором [1, 2] специфіки предметної області, можна стверджувати, що класичного функціоналу регресійного, факторного, дисперсійного аналізу в сучасних кризових умовах для вітчизняних логістичних компаній – не достатньо. Зокрема, результати корпоративних досліджень та випробувань показують, що помилка передбачення в задачах прогнозування попиту користувачів за допомогою традиційних статистичних підходів може досягати 60% [3].

Адже, крім впливу Big Data, ще одним фактором, що ускладнює аналітику сучасних логістичних даних, є те, що більшість логістичних даних, збережених в DBMS, а тим більше потокових – мають характер просторово-часових рядів [4], отже, в поточних кризових умовах на вітчизняному логістичному ринку актуальна в пошуку прихованих невідомих закономірностей та подальшій побудові прогнозних просторових моделей.

Для того, щоб сформулювати нові передумови для ухвалення ефективних управлінських (в т.ч. антикризових) рішень, потрібні нові, об'єктивні знання про приховані суті, зв'язки і закономірності досліджуваної предметної області. Відшукати та перевірити актуальні факти та гіпотези в базі чи сховищі даних не так вже складно, проте в сучасній конкурентній інформаційній економіці потрібні не просто факти, а нові, об'єктивні закономірності, перевірені, інтерпретовані та формалізовані у відповідних моделях подання знань [5].

В якості основного джерела таких нових об'єктивних управлінських шаблонів для вітчизняної логістичної компанії, яка діє на ризикованому, корупційному, конкурентному та кризовому вітчизняному ринку – може бути технологія

інтелектуального аналізу даних (Data Mining) (DM – далі по тексту).

Враховуючи вищенаведене, можна стверджувати, що в сучасних вітчизняних умовах, тотальне впровадження адаптивної технології інтелектуального аналізу даних (що також має працювати в режимах real-time та fraud-detection), в рамках системної антикризової політики транспортно-експедиційної компанії – буде мати своїм наслідком комплексну додаткову оптимізацію логістичних бізнес-процесів, отримання додаткових конкурентних переваг, а отже і підвищення інтегрованої стійкості компанії.

Дослідження наявного закордонного досвіду використання DM [6] в логістиці, виявило дуже обмежену практику використання (з огляду на окреслені вище актуальні напрямки оптимізації) для вирішення таких операційних задач, як: менеджмент трафіку дорожнього руху, управління перевантаженнями та перекриттями дорожнього руху, моніторинг та менеджмент стану дорожнього покриття, моніторинг сонних водіїв та водіїв із ознаками сп'яніння, розслідування нещасних випадків та дорожньо-транспортних пригод, глибинний багатовимірний аналіз даних просторового геопозиціонування (в т.ч. і для уточнення електронних мап), моніторинг та розпізнавання даних мережі відео нагляду, моніторинг комплексу безпекових даних на залізниці, моніторинг стану та менеджмент сервісного обслуговування транспортних засобів.

Аналіз міжнародної практики вибору інструментарію DM в логістичній галузі показав обмеженість і відсутність сценарного підходу (гібридного застосування). Зокрема, опубліковані результати проектів DM в транспортній галузі [7] засвідчили використання послідовно інструментарію багатовимірної візуалізації, кластерного аналізу (неієрархічного), а опціонально – дерев рішень (в режимі класифікації) або правил асоціації. Додатково слід зазначити, що в переважній більшості реалізованих проектів DM було обрано продукційну модель знань для формалізації результатів, що має значні недоліки (широко описані в літературі) та не є універсальною. Авторами рекомендовано при проектуванні та реінжинірингу логістичних інформаційних систем звернути увагу на гібридному використанні в корпоративній базі знань фреймової моделі (для вирішення управлінських задач операційного менеджменту) та моделі типу семантична мережа (для тактичного та стратегічного рівнів).

Саме тому, автором пропонується, для поточних умов України (проаналізовані вище), використання алгоритмів DM і технологій машинного навчання (ML – далі по тексту), які можуть збирати, аналізувати і вчитися на даних – найкраще рішення не тільки для факторингу окремих показників, чутливих до зовнішніх змін, а й для реалізації функціоналу динамічного ціноутворення. Модель динамічного ціноутворення – допоможе знайти баланс між конкурентними цінами і витратами, між попитом і пропозицією, на вітчизняному хаотичному, неефективному, тіньовому та часто корупційному ринку логістичних послуг.

Ще однією важливим аспектом застосування алгоритмів DM і ML – є пошук закономірностей між накопиченими OLTP даними в DBMS логістичної компанії та: профілями клієнтів, зовнішніми економічними макро- і регіональними індикаторами, сезонністю, даними про геолокації – це дозволить в результаті побудувати адаптивну модель прогнозу попиту (а отже і запасів для його задоволення) для конкретної логістичної компанії, тобто в процесі накопичення даних про її використання та подальшого ітеративного перенавчання – модель буде підвищувати свою точність.

В ході побудови, використання і верифікації знайдених закономірностей у режимі fraud detection (після проведення DM для логістичних процесів, як таких) – важливим результатом також буде виявлення «вузьких місць» логістичної компанії (корупція, шахрайство, безвідповідальність, халатність, просто неефективність в компанії) в

наявних бізнес-процесах, а отже і можливість їх перебудувати.

Авторами також пропонується приділити додаткову увагу оптимізації маркетингової політики логістичної компанії, зокрема оптимізувати політику забезпечення лояльності клієнтів, що буде додатковим антикризовим заходом, в умовах високо конкурентного ринку транспортно-експедиційних послуг в Україні. Зокрема пропонується використати технологію DM в рамках реалізації Direct Marketing. Деталізуємо в функціонально-алгоритмічному розрізі запропоновані гібридні рішення: сегментацію клієнтської бази пропонується проводити паралельно за допомогою неієрархічного алгломеративного кластерного аналізу та побудови карт Кохонена; вибір цільової аудиторії пропонується обґрунтовувати за допомогою візуалізацій цих інструментів DM; при формуванні адресних пропозицій варто враховувати результати побудови правил асоціації; при аналізі відгуків клієнтів варто використати дерева рішень та правила класифікації; оцінку ефективності програми лояльності варто виконувати при гібридному використанні статистичного та RFM аналізів.

Треба окремо зауважити, що отримані закономірності з метою формування корпоративних баз знань логістичних компаній повинні також враховувати макроекономічну, регіональну та галузеву невизначеність українського логістичного ринку, отже, авторами пропонується використати інструментарій нечітких продукційних правил для формування бази знань логістичної компанії (звичайно, після верифікації результатів DM).

Для результативного DM по логістичним даними, рекомендується провести категоризацію і кодування по атрибутам, які мають тип даних float і за якими діапазон значень досить великий (наприклад, вага вантажу, довжина маршруту тощо. Так як такі атрибути фактично мають дуже багато, часто унікальних значень, то в результаті пошуку закономірностей (наприклад правил асоціації) буде згенеровано дуже багато закономірностей, але з маленькою статистичною підтримкою. Тобто шкала вимірювання за обраним атрибутом ділиться на інтервали, в рамках яких всі фактичні значення атрибута – зрівнюються для цілей DM. Тому авторами рекомендується використовувати для розбивки шкали результати неієрархічного кластерного аналізу.

Крім того, на підставі раніше викладених авторами в публікаціях результатів досліджень макроекономічної, галузевої та темпорально-циклічної специфіки поточного стану предметної області, рекомендовано використання стандарту DDDM-Knowledge AKD в проектах DM для вітчизняних логістичних компаній.

Також, в рамках дослідження методології впровадженням технології DM у логістичні бізнес-процеси, варто наголосити, що в галузі є очевидний брак стандартизації, в сферах збирання і зберігання всіх типів функціональних даних щодо маршрутів, проектів та компаній. Тобто існує нагальна потреба у розробці на акцептації уніфікованої моделі даних для логістичних даних. Ця модель даних має бути організована у вигляді чотирьох взаємопов'язаних шарів: шару даних маршруту перевезення; шару даних логістичної компанії; шару даних замовника перевезень; шару регіональних та галузевих даних. Прийняття такої уніфікованої моделі логістичних даних сприятиме не тільки швидкому впровадженню алгоритмів машинного навчання та елементів AI в практику адаптивних логістичних інформаційних систем, але і підвищить їх точність та якість.

Зрозуміло, що весь спектр вище рекомендованого інструментарію DM має не повністю замінити, а органічно доповнювати класичні, але реорганізовані сервіси обробки OLTP та OLAP інформації логістичної компанії, при чому скоординовано між front- та back-office.

Висновки. Авторами досліджений практичний досвід в розрізі функціональних

задач та алгоритмічного забезпечення використання технології Data Mining міжнародними логістичними компаніями, виділені проблемні питання.

На базі дослідження вітчизняного досвіду 3PL компаній, з урахуванням вітчизняної національної, галузевої специфіки та з урахуванням поточної української політико-макроекономічної кризи, конспективно викладені особливості ефективного застосування технології DM як важливої складової проектуємої адаптивної логістичної інформаційної системи.

Враховуючи отримані результати, стверджується, що традиційне, не гібридне і не сценарне використання технології DM, що сконцентроване виключно на рівні окремих операційно-функціональних OLTP активностей, хоча і приносило певний позитивний ефект в стабільних умовах розвинутих країн до ери Big Data, але для вирішення поставлених вище задач в кризових умовах транспортної галузі України – є абсолютно не достатнім. Це підтверджується і результатами досліджень європейських логістичних корпорацій [8].

Саме тому, актуальною є розроблена системна методологія гібридного використання технологій Big Data та Data Mining в рамках проектування адаптивної логістичної інформаційної системи для вітчизняного бізнесу (ці детальні науково-практичні результати подані до публікації в рецензовані наукові журнали).

Список використаних джерел

1. The development of the concept and set of practical measures of anti-crisis logistics management in the current ukraine conditions / Maxim Krasnyuk, Oleksandr Kustarovskiy – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kaweczynska.pl/wydawnictwo/zarzadzanie-teoria-i-praktyka/zarzadzanie-teoria-i-praktyka-numer-biezazy?download=5464:zarzadzanie-teoria-i-praktyka-management-theory-practice-4-18-2016>
2. Краснюк М.Т., Геращенко І.С., Кустаровський О.Д. Удосконалення економіко-математичного моделювання результатів впровадження окремих елементів адаптивної антикризової політики компаній транспортної галузі України // Науковий вісник Ужгородського університету Серія «Економіка». Випуск 1 (51). – Ужгород, 2018. – С. 205 – 211.
3. “Treffsichere Absatzprognose mit Predictive Analytics”, Michael Sinn, Conference Talk on “Big Data & Analytics Kongress”, Cologne, June 19, 2012; cf. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.youtube.com/watch?v=hAE2Mui5IRA>
4. Transportation Data Mining Vision Challenges \ Shashi Shekhar – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www-users.cs.umn.edu/~shekhar/talk/2011/2011_trb.pdf
5. An Inventory Controlled Supply Chain Model Based on Improved BP Neural Network \ Wei He – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.hindawi.com/journals/ddns/2013/537675/>
6. A Review of KDD-Data Mining Framework and Its Application in Logistics and Transportation \ Fauziah Abdul Rahman, Mohammad Ishak Desa, Antoni Wibowo – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ieeexplore.ieee.org/document/5967540/>
7. Applying data mining techniques for traffic incident analysis \ Der-Horng Lee, Shin-Ting Jeng, P. Chandrasekar – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.researchgate.net/publication/303497161_Applying_data_mining_techniques_for_traffic_incident_analysis
8. Big data in logistics: A DHL perspective on how to move beyond the hype December 2013 \ DHL – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.supplychain247.com/paper/big_data_in_logistics_a_dhl_perspective_on_how_to_move_beyond_the_hype

RACHUNKOWO-STATYSTYCZNY ŚLEPOTA BARWOWA JAKO PRZESZKODA INNOWACYJNEMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY PRZEMYSŁOWEJ

Słowa kluczowe: amortyzacja, statystyka, umorzenie, środki trwałe, innowacyjne inwestycje, rozwój.

Prześmiewane szokujące stwierdzenie: “Praktyka wyprzedza teorię” jest fałszywe, ponieważ w rzeczywistości domowa teoria rachunkowości pozostaje w tyle od samej siebie. Wydaje się, że ze względu na fakt, że niektórzy z naszych “teoretyków” od dawna nieuleczalnie chorują na ślepotę barw.

W przeciwnym razie, dlaczego nie rozróżniałby umorzenia środków trwałych od amortyzacji, uparcie powtarzając: “Amortyzacja to systematyczny podział wartości, która jest amortyzowana na rzeczach trwałych w okresie ich użytkowania (działania); Umorzenie środków trwałych – kwota amortyzacji środków trwałych od początku jej przydatnego użytkowania” [5, s. 4]. W tym czasie od dawna wiadomo, że “są to dwie całkowicie niewspółmierne kategorie” [6, s. 463].

I chociaż jest to tylko proces umysłowy, “abstrakcja ustalona pod względem wartości, która za pośrednictwem konta staje się przedmiotem rachunkowości” [1, s. 9], uważają, że za pośrednictwem korespondencji *cont debet* 83 “Amortyzacja”, *credyt* 13 ”Umorzenie (amortyzacja) środków trwałych” są jak fakir, gest przekształcić utratę wartości (czytaj – kapitału) w źródło prostej, ale innowacyjnej reprodukcji tych odpisanych z powodu nieprzydatności do dalszego użytkowania środków trwałych.

Ale w praktyce to nie to samo. Kiedy bowiem lewa i prawa strona tych rachunków jest zaznaczona, jak proponują wybitni teoretycy J.-B. Courcelles-Senel, R. Delaport, czyli bierze pod uwagę, że “każda transakcja wymaga co najmniej dwóch kont, z których jedno – ujemny, drugi – dodatni; jedno daje koszt, drugi to dostaje, a następnie zamiast terminów debetowych i kredytowych wprowadzane są znaki “+” i “-” [6, s. 341], zużycie środków trwałych wypływa jak sztydło z worka: wskazuje to, że nawet w Rocznikach Statystycznych Ukrainy poziom umorzenia środków trwałych, praktycznie demonstrujący ich transformację w nic, byłoby jeśli nie zero, to przynajmniej nie dwuznaczne. Dlatego oczywiste jest, że jego wzrost w przekonujący sposób świadczy o niespójności tych kategorii rachunkowości i statystycznych.

Niestety, pomimo faktu, że ślepotę barwną wydaje się nie być chorobą zakaźną, została przekazana statystykom, którzy obliczając produkt krajowy brutto, dodają te nic do zysków rzekomo wierząc w ten sposób rzekomo korygują kwotę zysku którą księgowi nie docenili. Co wygląda logiczne, biorąc pod uwagę, że “zysk i amortyzacja rzeczywiście mają jedno źródło – dodatkowe koszty generowane przez wartości użytkowej” [3, s. 86].

Możliwe są jednak przypadki podobne do wyrównywania amortyzacji już wspomnianego transportu kolejowego [8, s. 15], które przy prawidłowym wykonywaniu funkcji kontrolnych i analitycznych przez księgowych i statystyków nie zapewniałyby imitacji, ale finansowanie rzeczywistego zastępowania zużytych lokomotyw i samochodów.

Tak więc od strony teoretycznej ten eklektyzm deprecjacji i amortyzacji przechodzi w praktyczny, stając się przeszkodą dla innowacyjnego rozwoju infrastruktury produkcyjnej, mimo że w teorii ekonomii dominuje postulat, że to drugie jest źródłem prostej reprodukcji środków trwałych. Jest to jednak prawdą tylko w odniesieniu do przywrócenia kwoty

wydanej na budowę lub zakup obiektu, który obecnie zanika w wyniku całkowitej amortyzacji. Ponieważ, przede wszystkim, z całym pragnieniem odtworzenia takiego identycznego obiektu, jest to niemożliwe, ponieważ w wyniku postępu naukowego i technologicznego innowacyjne inwestycje muszą być dokonywane nieświadomie, ponieważ te przedsiębiorstwa, które produkują przestarzałe środki produkcji lub budują budynki i konstrukcje wykorzystujące technologie z przeszłości, są nieuchronnie zbankrutować i zaprzestać działalności. W związku z tym niemożliwe jest uzyskanie identycznego ładunku wywrotki, np. marki MAZ, KRAZ itp. W wyniku czego konieczne jest kupowanie bardziej zaawansowanych, niestety, nie produkowanych w kraju.

Po drugie, z powodu inflacji niemożliwe jest:

$$A = I \quad (1)$$

gdzie: A oznacza zużycie zużytego przedmiotu;

I – koszt inwestycji kapitałowych na wymianę zużytego obiektu,
ponieważ ta ostatnia zawsze będzie większa, czasem kilkakrotnie większa niż pierwsza.

Ogólnie rzecz biorąc, eklektyzm umorzenia i amortyzacji stał się kamuflażem, który ukrywa przekształcenia w rzeczywistości wirtualnej amortyzacji w rzeczywiste korzyści z tytułu zapłaty podatku dochodowego. W końcu są one świadczone tylko w wyniku wcześniej wspomnianej korespondencji debet 83 “Amortyzacja“, kredyt 13 “Umorzenie (amortyzacja) aktywów trwałych”. Choć jest to odpowiednik opisu metodologii z początku XX wieku S. Benningiem, który, zgodnie z definicją współczesnego autora, “aż do najdrobniejszych szczegółów” pokrywa się z nowoczesnością. Oznacza to, “że tak jak comiesięcznie rejestrujemy płatności z tytułu wynagrodzenia pracowników: “Konto produkcyjne – konta pracowników” ... W ten sam sposób konieczne jest działanie z odpisaniem nieruchomości: “Konto produkcyjne – kontam spłaty majątku” [2, s. 130,132].

Ale jeśli wynagrodzenie naliczone pracownikom zwykle, choć często pod przymusem prokuratora, jest wypłacane, to w odniesieniu do rzeczywistego “umorzenia własności: “Konto produkcji – konta umorzenia nieruchomości” nie są kontrolowane. Więc odzwierciedlać amortyzacja – czy raczej umorzenie środków trwałych włączeniem do kosztów produkcji stało się teraz tylko procedurą prawną dla ich fikcyjnego wzrostu i automatycznie odpowiedniej redukcji “wyniku finansowego do opodatkowania” [4, s. 138.2] o astronomiczne kwoty: zgodnie z N. Chumachenko tylko w branży na Ukrainie osiąga 12 mld UAH. [7, s. 7]. Tak więc, mówiąc ”a”, tj. po przejściu ze sprawozdań finansowych formie “Obecności i ruch środków trwałych”, konieczne jest, aby to zrobić i na ”b” – dostarczanie informacji o ich zużyciu na obserwacji statystycznej. Który zawsze będzie dokładniejszy niż formalne naliczanie przez księgowych według średnich stawek. Amortyzację należy zasadniczo wyłączyć z księgowości, ponieważ stała się jedynie kamuflażem, aby uniknąć opodatkowania zysków. Bardziej celowe jest zapewnienie korzyści podatkowych, biorąc pod uwagę faktyczne oddanie do użytku innowacyjnych obiektów.

REFERENCJE

1. Медведев М. Ю. Бухгалтерский словарь /М. Ю. Медведев – М.: Изд-во Проспект, 2010. – 496 с.
2. Медведев М. Ю. Идеи и прозрения русской бухгалтерии: хрестоматия /М. Ю. Медведев – М.: ДМК Пресс, 2012.
3. Орлов А. Об экономической сущности амортизации /А. Орлов // Вопросы экономики, 2010. – № 3. – С. 86-96.
4. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI.
5. П (С) БО 7 „Основні засоби” /Затв. наказом МФУ від 27.04. 2000 р. № 92.

6. Соколов Я. В. Бухгалтерский учёт: от истоков до наших дней / Я. В. Соколов. – М.: Аудит ЮНИТИ, 1996. – 638 с.
7. Чумаченко М. Г. Амортизаційні відрахування – суттєве джерело фінансування інвестицій підприємства /М. Г. Чумаченко //Бухгалтерський облік і аудит, 2004. – № 8. – С. 6-9.
8. Khomyn P. Irealność niektórych wskaźników statystycznych /P. Khomyn //Збірник матеріалів III Міжн. наук.-практ. конф. – Чернівці, ЧНТУ, 2017. – 122 с.

УДК 658.264:004

О.Ю. Акименко, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

e-mail: elena.akyumenko@gmail.com

М.Б. Жолобецька, аспірант

e-mail: zholobetska@ukr.net

Чернівцівський національний технологічний університет, м. Чернівці, Україна

ФОРМУВАННЯ ЄДИНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ: ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ

Ключові слова: сфера теплопостачання, інформаційна система, тарифоутворення, інформація, енергозбереження, управлінські рішення

В умовах відсутності конкуренції у сфері теплопостачання, гостро стоїть питання дотримання балансу між природним бажанням монополіста – забезпечити отримання доходу; споживача – одержати якісну послугу на гарантованому державою рівні за прийнятні кошти) та держави – забезпечити соціальну стабільність, гарантувати комфортні умови життя громадян, забезпечити необхідні умови для функціонування системи теплозабезпечення, розвитку інфраструктури територій. Зміни у сфері теплопостачання необхідні для створення умов для залучення інвестицій у галузь, покращення економічного стану та розвитку підприємств теплової енергетики. Однак, українські реалії свідчать, що споживачі здебільшого не задоволені ні якістю комунальних послуг, ні рівнем платежів за них. Проблема моніторингу споживання теплової енергії та її раціонального використання залишається актуальною.

Інформація для прийняття зважених управлінських рішень на підприємствах теплопостачання обов'язково повинна повідомляти про стан, проблеми, механізми фінансового забезпечення, тарифоутворення, результативність і перспективи оптимального розвитку цілісної системи теплопостачання населеного пункту (з урахуванням соціальних, економічних, енергетичних, екологічних, синергетичних та інших ефектів).

Термін «інформація» походить від латинського слова «informatio», що означає відомості, роз'яснення, виклад, повідомлення про будь-яку подію, діяльність, факт тощо [1].

Незважаючи на широке поширення цього терміна, поняття інформації є одним із самих дискусійних у науці. На думку Бенько М.М., інформацію доцільно розглядати як інформування, дані, повідомлення про яку-небудь подію, діяльність, факт [2, 3].

Інші науковці під терміном «інформація» розуміють сукупність відомостей (даних), які сприймають з навколишнього середовища (вхідна інформація), видають у навколишнє середовище (вихідна інформація) або зберігають всередині певної системи [6].

«Інформація» в широкому розумінні – це сукупність різноманітних знань, сигналів, відомостей, повідомлень про фактичні та інші процеси і явища, що відбуваються в

матеріальному світі, що їх певна система сприймає (збирає, зберігає, обробляє) від навколишнього середовища (вхідна інформація), видає в навколишнє середовище – систему (вихідна інформація) або зберігає її в собі (внутрішня інформація) і використовує для визначених цілей [3].

Інформація в сучасному суспільстві розглядається вченими і практиками як стратегічний ресурс, що забезпечує прискорення виробничих процесів, сприяє економії всіх існуючих видів ресурсів та дає можливість здійснювати ефективне управління будь-яким підприємством.

Інформаційні системи, відповідно, представляють собою систему обробки даних засобами накопичення, зберігання, оновлення та їх пошуку й відображення [9]; організовану сукупність елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає та надає дані [8].

Вагомим внеском в теорію і практику ефективного управління розвитком підприємств теплопостачання стали праці вчених: Б. І. Адамова, В. Н. Амітана, О. І. Амоші, А. М. Близнюка, С. В. Богачова, В. А. Воротинцева, В. М. Гейця, А. А. Долінського, М. І. Долішнього, В. В. Дорофійенко, Є. С. Жданко, О. Ю. Кучеренко, В. П. Полуянова, Г. М. Семчука, В. А. Степаненко, В. О. Яковенко та інших. Віддаючи належне науковим напрацюванням з цієї проблематики, слід зауважити, що на даний час ще цілу низку теоретичних та практичних питань не вирішено і вони потребують подальших досліджень.

Базові принципи цивілізованої парадигми, відповідно до якої найвищою соціальною цінністю є людина, її безпека, життя і здоров'я, як задекларовано Конституцією України, визначають необхідність забезпечення індивідуальних потреб населення, як головної мети реформування системи теплопостачання. Розроблені на сьогодні стратегії орієнтовані, як правило, на підвищення енергозбереження, надійності теплопостачання і втілюються в життя за рахунок модернізації і технічного переоснащення системи теплопостачання, впровадження новітніх технологій енерговиробництва, утеплення будівель, в окремих випадках – заміщення природного газу альтернативними видами палива, джерелами енергії [4].

Суттєве місце у прийнятті управлінських рішень належить інформаційним системам, які включають:

- бази даних;
- засоби автоматизації окремих служб підприємства;
- засоби інформаційної взаємодії між виробничими підрозділами та службами;
- засоби аналітичної обробки, моніторингу узагальнення та звітності.

Практика показує недосконалість застосування на підприємствах теплопостачання інформаційної бази, відсутність єдиної системи виявлення витрат, диспетчеризації та моніторингу об'єктів теплопостачання, контролю за споживанням теплової енергії, гарячої води, використання енергоресурсів. Тобто діюча інформаційна система не відповідає вимогам ефективного управління розвитком підприємств теплопостачання щодо планування, організації, мотивації, контролю в сфері теплопостачання, не дозволяє зробити систематичний аналіз цієї діяльності, координувати та своєчасно вносити відповідні корективи, відстежуючи зміну умов зовнішнього середовища.

З огляду на це, доцільно на підприємствах теплопостачання створити та запровадити інтегровану інформаційно – аналітичну систему, яка буде здатною, по-перше, забезпечити автоматизацію діяльності основних служб підприємства та обмін даними і інформацією між його структурними підрозділами; по-друге, забезпечити керівництво необхідною інформацією для прийняття зважених адміністративних рішень щодо довгострокової перспективи.

Головні завдання створення єдиної інформаційної системи підприємств теплопостачання
забезпечення споживачів тепловою енергією, надійними, безперебійними, якісними та економічно доступними послугами централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води
створення належних умов для ефективної комунікаційної взаємодії на всіх рівнях інформаційного обміну систем обліку та управління
організація комунікаційних каналів передачі прямої та зворотної інформації, уникнення інформаційної асиметрії через забезпечення права доступу та функціональних прав в комунікаційному процесі до інформаційних даних
покращення планування, зменшення непродуктивних втрат тепла, палива, енергоносіїв, води та інших ресурсів, забезпечення найбільш продуктивного та ефективного розподілу ресурсів, використання активів, з одночасним збереженням вимог стандартів якості та сервісу
підвищення енергоефективності, скорочення витрат на одиницю виробленого тепла, досягнення максимальної вигоди і задоволення споживачів
впровадження енергозберігаючих технологій в галузі теплопостачання
організація ведення обліку за ліцензованими видами діяльності, за принципом економічної доцільності та досягнення найнижчої собівартості
вдосконалення фінансового управління, розробка і запровадження системи та інструментів управлінського обліку і контролю за центрами витрат, покращення фінансових показників діяльності, забезпечення ліквідності, платоспроможності та подальшого розвитку підприємства
вдосконалення управління, моніторингу і вимірювання витрат, впровадження детального бюджетування та збору і аналізу даних щодо витрат і доходів, на базі впровадження якісного програмного забезпечення і управлінських звітів
розробка і впровадження моделі своєчасного перегляду тарифів до економічно – обґрунтованого рівня, запровадження автоматизованої моделі розрахунку тарифів, що забезпечить взаємозв'язок між різними (окремими) розрахунками
дотримання структури затверджених тарифів, скорочення витрат
впровадження високоефективних інвестиційних програм з реальним енергозбереженням та ресурсозбереженням
запровадження сучасної білінгової системи, її інтеграція з базою даних підприємства та системою обміну даними із зовнішніми контрагентами (департаментом соціального захисту, банківськими установами) щодо обсягів споживання, нарахувань, наданих пільг та субсидій та розрахунків із споживачами за надані послуги
забезпечення реалізації вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»
забезпечення повного обліку характеристик теплових потоків, починаючи від генерації теплової енергії та закінчуючи її споживанням
запровадження процедури реєстрації договорів із споживачами в базі даних із формуванням електронних копій договорів, інтеграція системи управління договорами в єдину інформаційну систему споживачів
запровадження системи диспетчеризації та моніторингу для ефективного контролю за станом об'єктів теплопостачання, виявлення втрат, зняття даних про споживання теплової енергії, гарячої води, використання енергоресурсів, зчитування і реєстрація в базі даних параметрів технологічного контролю, експлуатаційних та робочих показників
забезпечення автоматизованого керування системою централізованого теплопостачання, яка дасть можливість управління, моделювання і діагностики теплових мереж в реальному часі, що забезпечить попередження аварійних ситуацій, дозволить оптимізувати роботу аварійних бригад на теплових мережах: скоротити час ремонтів та кількість відключень послуг
запровадження реєстрації звернень в базі даних (зв'язок з базою споживачів) на основі класифікатора звернень, з формуванням історії звернень, їх систематизації, порядку опрацювання, реагування та надання відповіді
забезпечення інтеграції засобів автоматизації окремих служб підприємства (планово-економічного відділу, відділу кадрів, виробничих підрозділів, відділу бухгалтерського обліку) в єдину інформаційну систему підприємства
вдосконалення взаємодії структурних підрозділів підприємства, функції яких пов'язані із збутом послуг та роботою із споживачами та основі інтеграції окремих інформаційних задач діяльності із збутом послуг в єдиній інформаційній системі із спільною базою даних
створення спеціалізованих підрозділів, що проводять безпосередні комунікації зі споживачами теплової енергії та споживачами послуг з централізованого опалення та гарячого водопостачання
вдосконалення інформаційних потоків, розробка нових методик, створення корисних інформаційних продуктів з метою підготовки, обґрунтування та прийняття управлінських рішень
дотримання міжнародних та національних екологічних стандартів викидів парникових газів при виробництві теплової енергії
посилення функцій фінансового контролю, розробка і впровадження інтегрованої системи звітності, яка враховує організаційно-технологічні та економічні особливості, рівень аналітики управлінського обліку, цілей аналізу результативності в реалізації повноважень й обов'язків та ефективності центрів відповідальності, моніторингу діяльності підприємства
забезпечення функціонування персонального веб-сайту підприємства у мережі Інтернет, впровадження засобів взаємодії із споживачами через інтернет, а саме, доступ споживачів до особистих даних, створення персонального кабінету споживача
забезпечення створення відповідальних підрозділів та систем захисту від зовнішнього втручання в інформаційні мережі та системи управління
забезпечення інформаційної безпеки підприємства для попередження порушення комерційної таємниці через незахищені облікові комунікації
впровадження сучасної корпоративної поштової системи

Рис. 1. Головні завдання створення єдиної інформаційної системи підприємств теплопостачання

Джерело: адаптовано автором на основі [6, 9, 10]

Інформаційну систему підприємств теплопостачання доцільно розглядати як сукупність організаційних і технічних засобів для збору, збереження, обробки та

передачі інформації в інтегровану систему управління з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів [1]. Інформаційна система підприємств теплопостачання повинна охоплювати: тарифну політику; систему обліку та звітності; систему нарахування та збору платежів; бюджетування; стратегічне планування; довгострокове фінансове планування; прогнозування; моніторинг; оцінку ресурсів; постійний ефективний контроль за станом підключених об'єктів теплопостачання.

Головні завдання створення єдиної інформаційної системи підприємств теплопостачання наведено на рис. 1.

Створення єдиної інформаційної системи підприємств теплопостачання забезпечить отримання інтегрованої економічної оцінки виробничо-технологічних операцій, підвищення якості наданих послуг, зменшення їх собівартості, прийняття виважених управлінських рішень з недопущення втрат, збитків, погіршення фінансового становища, аварійності виробничо-технологічного процесу, спонукатиме керівництво до пошуку резервів покращення результативності.

Інтегрована інформаційна система сприятиме надійному забезпеченню споживачів якісними послугами з централізованого опалення та постачання гарячої води, створенню ефективної, екологічно-безпечної та надійної системи теплозабезпечення.

Список використаних джерел

1. Бутинець Ф.Ф., Івахненко С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В. Інформаційні системи бухгалтерського обліку : підручник / за ред. Ф.Ф. Бутинця. – Житомир : ПП. «Рута», 2002. – 544 с.;
2. Бенько М.М. Інформаційні системи і технології в обліку : навч. посіб. / М.М. Бенько. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 362 с.
3. Бенько М.М. Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку : монографія. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 336 с.
4. Великий тлумачний словник сучасної української мови / укл. і голов. ред. В.Т. Бусел. – К. : Ірпін'я : ВТФ «Перун», 2002. – 1440 с.
5. Дорошенко В. Удосконалення організаційно-економічного механізму управління розвитком системи теплопостачання міста [Електронний ресурс] / В. Дорошенко // Соціально-економічні проблеми і держава. – 2012. – Вип. 1 (6). – С. 48–58.
6. Екологічна та соціальна політика ЄБРР 2008 р.[Електронний ресурс]. – Режим доступу :<https://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/espukr.pdf>.
7. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / За редакцією В. С. Пономаренка. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 544 с.
8. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту : навч. посіб. / С.В.Івахненко – К. : Знання-Прес, 2003. – 349 с.
9. Концепція реалізації державної політики у сфері теплопостачання, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 569-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
10. Офіційний сайт Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЄБРР) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ebrd.com>.

УДК 311.31

Ю.М. Перетяцько, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

e-mail: yuliaperetiatko@gmail.com

ПОШИРЕННЯ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ВІДКРИТОСТІ ДАНИХ

Ключові слова: інформація, відкриті данні, статистика

Інформація є найціннішим ресурсом при здійсненні господарської діяльності. Не випадково Н. Ротшильд казав: “Хто володіє інформацією, той володіє світом”.

На сьогоднішній день, існує досить велика кількість видів інформації: економічна, правова, соціальна, податкова, технічна, екологічна, бухгалтерська, фінансова, митна. Серед них і статистична, до, якої належить документована інформація, яка відображає кількісну характеристику масових явищ та процесів з різних сфер життя суспільства [1].

Згідно з чинним законодавством статистична інформація підлягає оприлюдненню. З цією метою Державна служба статистики України та її територіальні відділення використовують друковані видання та телекомунікаційні технології (табл. 1).

Таблиця 1

Засоби оприлюднення статистичної інформації

Засоби оприлюднення інформації	Назва статистичних публікацій
Друковані видання	Статистичний щорічник, статистичний бюлетень, експрес-випуск, огляд, доповідь
Телекомунікаційні технології	Всесвітня мережа Інтернет (сайт http://www.ukrstat.gov.ua)

Оприлюднюється статистична інформація у розрізі наступних інформаційних блоків (табл. 2).

Таблиця 2

Перелік видів інформації, яка оприлюднюється

Інформаційний блок	Інформація, яка розкривається
I Блок. Демографічна та соціальна статистика	Населення та міграція
	Ринок праці
	Освіта
	Охорона здоров'я
	Доходи та умови життя
	Соціальний захист
	Населені пункти та житло
	Правосуддя та злочинність
	Культура
II Блок. Економічна статистика	Макроекономічна статистика
	Національні рахунки
	Економічна діяльність
	Державні фінанси, податки та публічний сектор
	Зовнішньоекономічна діяльність
	Ціни
	Наука, технології та інновації
	Навколишнє середовище
Інформаційне середовище	
III Блок. Багатогалузева статистична інформація	Комплексна статистика
	Регіональна статистика

Періодичність оприлюднення статистичної інформації регулюється Календарем оприлюднення інформації на поточний період, який має наступний вигляд (табл. 3).

Таблиця 3

Календар оприлюднення статистичної інформації на 2018 (витяг)

Перелік матеріалів	Відповідальні за підготовку матеріалів	січень	лютий	березень	...	грудень
		Дата оприлюднення	Дата оприлюднення	Дата оприлюднення	...	Дата оприлюднення
Виробництво продукції тваринництва за видами по регіонах	Департамент статистики сільського господарства та навколишнього середовища	15	13	14		
		на 01.01.18	на 01.02.18	на 01.03.18		
Добування водних біоресурсів	Департамент статистики сільського господарства та навколишнього середовища	20				
		1996-2017				
...						

Джерело: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Примітка: зверху вказується дата оприлюднення, а знизу – за який період будуть надані дані.

Статистичну інформацію можна отримати шляхом оформлення Запиту на отримання публічної інформації. Для цього необхідно звернутися до Державної служби статистики України або до її територіальних відділень в письмовій формі із зазначенням: прізвища, ім'я, по батькові (найменування) запитувача, поштової адреси або адреси електронної пошти, а також номеру контактного телефону (якщо такий є); загального опису інформації або виду, назву, реквізити чи зміст документа, щодо якого зроблено запит (якщо запитувачу це відомо); підпису і дати [2]. Запит можна подати особисто, надіслати на поштову або електронну адресу, факсом. Відповідь на Запит надається протягом п'яти робочих днів з дня його реєстрації службою діловодства Державної служби статистики України або її територіальних відділень.

У 2017 році органи державної статистики підготували 537 статистичних збірників, 5999 статистичних бюлетенів, 1264 доповіді та 7489 експрес-випусків [3, с. 6]. Було опрацьовано 2379 Запитів переважно від фізичних осіб (табл. 4).

Таблиця 4

Структура звернень користувачів інформації до органів Державної служби статистики у 2017 році

Запитувачі публічної інформації	Кількість звернень	Питома вага у сукупності, %
Фізичні особи	1424	59,86
Юридичні особи	699	29,38
Засоби масової інформації	75	3,15
Громадські організації	181	7,61
Всього	2379	100

Користувачі інформації у Запитах до органів Державної служби статистики України порушували наступні питання:

- діяльність центрального органу виконавчої влади (надання інформації з Єдиного державного реєстру підприємств і організацій України, статистичної інформації, надання роз'яснень з питань застосування статистичної методології та роз'яснень із застосуванням національних статистичних класифікацій (класифікаторів), кадрові питання);

- праця і заробітна плата;
- соціальний захист;
- комунальне господарство;
- фінансова, податкова, митна політика [3, с. 8-9]

Статистичну інформацію Державна служба статистики України розміщує на своїй сторінці у Всесвітній мережі Інтернет за посилання <http://www.ukrstat.gov.ua>, яку у 2017 році відвідали 2,16 млн. разів [3, с. 6]. Слід відзначити, що Інтернет-сторінки Державної служби статистики та її територіальних органів є основними засобами для першого оприлюднення статистичних даних [4, п.4], внаслідок чого, користувачі інформації можуть отримати оперативну інформацію.

Отже, органи Державної служби статистики поширюють статистичну інформацію за допомогою друкованих видань, телекомунікаційних технологій за Запитом на отримання публічної інформації, що дозволяє задовольнити будь-які потреби користувачів у статистичній інформації у зручний для них спосіб.

Список використаних джерел

1. Закон України “Про державну статистику” [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної ради України. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2614-12>.
2. Порядок складання, подання та розгляду запитів на публічну інформацію, розпорядником якої є Державна служба статистики України та/або її територіальні органи / Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
3. Звіт про результати діяльності Державної служби статистики України за 2017 рік [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Наказ Державної служби статистики України “Про затвердження Політики поширення статистичної інформації органами державної статистики” № 339 від 24.11.2015 р. [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/norm_doc/2015/339/339_2015.htm

УДК 336.225.673:004

В.В. Бурятинський, В.М. Поляков, студенти групи ОМД-18-3

e-mail: vadim19031997a@gmail.com; vadypoliakov@gmail.com

Університет ДФС України, м. Ірпінь, Україна

КОМПЛЕКСНИЙ ПОДАТКОВИЙ АНАЛІЗ ТА ЙОГО ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Ключові слова: інформація, податковий аналіз, оптимізація, податкова база

В сучасних умовах господарювання діюча система оподаткування суттєво впливає на економічні та фінансові результати діяльності підприємств.

На сьогодні фіскальною службою впроваджено багато нових форм і методів роботи з платниками податків для спрощення ведення бізнесу та забезпечення максимальної ефективності у роботі. Нині підрозділами, на які покладено функції здійснення

контрольно-перевірочної роботи за допомогою наявних баз даних, здійснюється якісний до перевірочний аналіз суб'єктів господарювання, визначаються можливі ризики [1].

Вивчення практики організації аналітичної роботи у ході проведенні документальних перевірок фіскальними органами дає підстави вважати рівень її методичного забезпечення недостатнім. На сьогодні в Україні практично відсутня методика доперевірочного аналізу, яка давала б можливість дотримуватись єдиного алгоритму та системи показників аналізу [2].

Метою написання тез є теоретичне обґрунтування необхідності оптимізації податкової політики підприємства за допомогою проведення комплексного податкового аналізу та формування інформаційної податкової бази. Аналіз інформаційної податкової бази доцільно проводити за двома напрямками: за попередні періоди (при цьому вихідною інформацією виступають дані податкових декларацій, розрахунків за попередні періоди) і майбутні періоди (показники бюджетів підприємства) [1].

Податковий аналіз проводить як фіскальна служба, так і суб'єкти господарювання. Основна мета проведення податкового аналізу фіскальною службою являється збільшення надходження податків в державу, а головною метою суб'єктів господарювання являється оптимізація податкових платежів для підприємства.

Легостаєва О.О. і Лисьонкова Н.М. дослідили податковий аналіз як складову оптимізації податкової політики підприємства.

При цьому аналізі слід приділити увагу таким складовим, як факторному аналізу податкових платежів, аналізу структури і динаміки податкових платежів, аналізу податкового навантаження підприємства, аналізу податкової заборгованості підприємства.

Розглянемо більш докладно ці складові.

I. Факторний аналіз податкових платежів.

Робота з факторною моделлю, в податковому аналізі дозволить виділити внутрішні (залежні від підприємства) і зовнішні (закладені в податковому законодавстві) фактори, що забезпечують оптимізацію оподаткування підприємства, більш високий рівень податкового планування і прогнозування [3].

Вивчення процесів оподаткування підприємства базується на методі економічного аналізу, як загальному підході до дослідження з метою управління будь-яким об'єктом.

Факторний аналіз доцільно здійснювати у два етапи: перший – аналіз факторів, які впливають на суму податкового платежу; другий – за найзначущими факторами проводиться більш поглиблений аналіз з метою виявлення статей, що мають найістотніший вплив на суму податкового платежу.

II. Аналіз структури і динаміки податкових платежів [3].

При цьому аналізі необхідно розрахувати структуру сум податків і зборів за кожен рік досліджуваного періоду.

Аналіз структури податкових платежів підприємства слід проводити за питомими видами джерел сплати податкових коштів:

- 1) непрямі податки: податок на додану вартість, акцизний податок, митні збори
- 2) податки і збори, що включаються у витрати виробництва та обігу: плата за користування надрами, плата за землю, збір за спеціальне використання води екологічний податок і ін.;
- 3) податки і збори, що сплачуються з фінансового результату;
- 4) податок на прибуток підприємств;
- 5) загальна сума податків і зборів, сплачена підприємством.

Аналіз структури динаміки податкових платежів дозволить виявити платежі, які мають найбільшу питому вагу в загальній сукупності податків; дозволить проаналізувати зміни, що відбулися за період у співвідношеннях питомих ваг податків; дозволить попередньо визначити причини динаміки податкової структури; виявити ті податки, у динаміці яких відбулися найбільш значущі зміни; визначити причини, що викликали їх [3].

III. Аналіз податкового навантаження підприємства.

Податкове навантаження являє собою не тільки кількісну, але і якісну характеристику впливу податкової системи на господарюючий суб'єкт. На мікроекономічному рівні показник податкового навантаження відображує частку сукупного доходу платника податку, який вилучається до бюджету. Показник розраховується як відношення суми всіх нарахованих податкових платежів організації до обсягу реалізації продукції (робіт, послуг).

Сукупне податкове навантаження підприємства – це відношення всіх нарахованих податкових платежів до виручки від продажу товарів (робіт, послуг) за звітний період, включаючи доходи від інших надходжень.

$$H_{\text{Норн}} = \text{НП} / (\text{В} + \text{ВД}) * 100\%,$$

де $H_{\text{Норн}}$ – податкове навантаження на підприємство при застосуванні загального режиму оподаткування;

НП – загальна сума всіх нарахованих податків;

В – доходи від реалізації товарів (робіт, послуг) і майнових прав;

ВД – позареалізаційні доходи.

Податкова ціна отриманої виручки в кожного підприємства своя і залежить від показників, що визначають бази оподаткування по податках, що сплачуються підприємством. Кожному підприємству властива своя специфіка, але при цьому можна визначити основні фактори, що впливають на розмір податкового навантаження [4].

IV. Аналіз податкової заборгованості підприємства.

Аналіз податкової заборгованості необхідно проводити за такими складовими:

- аналіз динаміки заборгованості підприємства по податках і зборах;
- аналіз структури заборгованості підприємства по податках і зборах;
- аналіз співвідношень сум заборгованостей і сум податків і зборів, що сплачуються підприємством;
- факторний аналіз заборгованостей підприємства.

Далі розраховуються співвідношення сум заборгованостей підприємства і загальної суми податків і обов'язкових платежів за роками всередині досліджуваного періоду, а також за тими видами платежів, за якими утворилися найбільші величини заборгованостей (ПДВ, податок на прибуток, акцизи і т.п.) [3].

Результати розрахунків слід аналізувати в комплексі.

Якщо ми говоримо про комплексний податковий аналіз, то слід розглянути податковий аналіз також зі сторони фіскальної служби. Можна звернутися до дослідження Савченко А.М. Вона виділила такі напрямки проведення податкового аналізу Державною фіскальною службою України:

1. Дослідження особової справи.
2. Оцінка потенційних ризиків на основі особової справи.
3. Вивчення наявних дозвільних документів і результатів попередніх перевірок.
4. Перевірка наявності свідоцтва платника ПДВ.

5. Аналіз чисельності працюючих.
6. Перевірка наявності рахунків в банках.
7. Аналіз застосування суб'єктом господарювання податкових пільг.
8. Аналіз податкової звітності, динаміки та рівня сплати суб'єктом господарювання податків.
9. Аналіз наявності основних засобів
10. Дослідження результатів попередніх перевірок.

Податковий аналіз платників податків повинен зайняти провідне місце в системі контрольно-перевірочної роботи, що викликано необхідністю своєчасно виявляти операції, які сприяють мінімізації податкових відрахувань, а також норми законодавства, за допомогою яких відбувається оптимізація оподаткування.

Висновки. Таким чином, з метою оптимізації податкової політики підприємства необхідним є проведення податкового аналізу за такими складовими, як факторний аналіз податкових платежів; аналіз структури і динаміки податкових платежів; аналіз податкового навантаження підприємства; аналіз податкової заборгованості підприємства.

Податковий аналіз, виступаючи споживачем інформаційних даних, повинен виявити переваги і недоліки діючої системи інформації, сприяти її застосуванню для досягнення цілей організації, дозволяючи при цьому досягати цілей кожної з існуючих в організації систем обліку.

Список використаних джерел

1. Савченко А.М., Пастернак М.М. Проблеми аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства в податковому контролі [Електронний ресурс] / Савченко А.М., Пастернак М.М. // Економіка та держава № 4, 2017. – Режим доступу : http://www.economy.in.ua/pdf/4_2017/17.pdf (дата звернення 04.04.2017 р.)
2. Аналітично-контрольні аспекти регулювання фінансово-господарської діяльності суб'єкта економіки : монографія / [Микитенко Т.В., Рябчук О.Г., Савченко А. М. та ін.] ; за заг. Ред. А.В. Лісового, Е.В. Кондукової; Університет ДФС України. – Ірпінь, 2017. – 346 с. – (Серія «Податкова та митна справа в Україні», т. 88)
3. Легостаєва О.О., Лисьонкова Н.М. Податковий аналіз як складова оптимізації податкової політики підприємства [Електронний ресурс] / Легостаєва О.О., Лисьонкова Н.М. // Вісник економіки транспорту і промисловості № 55, 2016. – Режим доступу : <http://btie.kart.edu.ua/article/view/83408> (дата звернення 29.06.16 р.)
4. Букач, Е.В. Грамотная налоговая политика – стимул и поддержка для бизнеса [Текст] / Е.В. Букач // Налоговый вестник. – 2016. – № 1.- С. 9-13.

УДК 658.14/17

Т.А. Шевченко, магістрант, спеціальність 071 „Облік і оподаткування”

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

e-mail: shevchenochka1996@gmail.com

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Ключові слова: *аналіз, методи, моделі, прийоми, фінансовий стан*

Роль своєчасного та якісного аналізу фінансового стану підприємств, оцінка його ліквідності, платоспроможності і фінансової стійкості є необхідним етапом для розробки планів і прогнозів фінансового оздоровлення підприємства.

Питання, пов'язані з проблемою оцінки та аналізу фінансового стану підприємства, знайшли відображення в роботах таких відомих вчених-економістів, як Барнгольца

С.Б. [1], Баканова М.І. [2], Безруких П.С. [3], Гаврилової В.А., Герчикової І.Н., Зуділіна О.П., Єфімової О.В. [4], Ковальова В.В. [5], Сайфуліна Р.С., Шеремета А.Д. [6] та ін

Фінансовий стан [7] – це одна з найважливіших характеристик діяльності кожного підприємства. Він характеризує забезпеченість власними оборотними коштами, оптимальне співвідношення запасів товарно-матеріальних цінностей з потребами господарської діяльності, своєчасне проведення розрахункових операцій, платоспроможність. Фінансовий стан підприємства треба систематично й усебічно оцінювати з використанням різних методів та прийомів аналізу.

Для оцінки фінансового стану підприємства використовують такі основні прийоми аналізу:

- горизонтальний (часовий) аналіз, тобто порівняння кожної позиції звітності з попереднім періодом;
- вертикальний аналіз – визначення структури фінансових показників з оцінюванням впливу різних чинників на кінцевий результат;
- трендовий аналіз – порівняння кожної позиції звітності з низкою попередніх періодів та визначення тренду;
- аналіз відносних показників-розрахунків відношень між окремими позиціями звіту або позиціями різних форм звітності, визначення взаємозв'язків показників;
- порівняльний аналіз – внутрішньогосподарський аналіз зведених показників звітності за окремими показниками самого підприємства та його дочірніх підприємств (міжгосподарський аналіз показників даної фірми порівняно з показниками конкурентів або із середньогалузевими та середніми показниками);
- факторний аналіз – визначення впливу окремих факторів (причин) на результативний показник детермінованих (розділених у часі) або стохастичних (що не мають певного порядку) прийомів дослідження. При цьому факторний аналіз може бути як прямим (власне аналіз), коли результативний показник розділяють на окремі складові, так і зворотним (синтез), коли його окремі елементи з'єднують у загальний результативний показник.

Для досягнення основної мети аналізу фінансового стану підприємства – його оцінки можуть застосовуватися різні методи та моделі фінансового аналізу. Методи фінансового аналізу – це комплекс науково-методичних інструментів та принципів дослідження фінансового стану підприємства.

Таблиця

Методи аналізу фінансового стану підприємства

Назва	Види
Неформалізовані методи аналізу	<ul style="list-style-type: none"> – метод експертних оцінок і сценаріїв; – психологічний метод; – морфологічний метод; – порівняльний метод; – побудова системи показників; – побудова системи аналітичних таблиць.
Формалізовані методи аналізу	<ul style="list-style-type: none"> – метод ланцюгових підстановок; – метод арифметичної річниці; – балансовий метод; – метод процентних чисел; – інтегральний метод; – диференціальний метод;

Назва	Види
	– метод простих і складних відсотків; – дисконтування.
Традиційні методи	– метод середніх і відносних величин; – метод угруповання; – графічний метод; – індексний метод; – елементарні методи обробки рядів динаміки.
Математико–статистичні методи	– кореляційний аналіз; – дисперсний аналіз; – факторний аналіз; – метод головних компонентів.

Таким чином, сформована системи методичних підходів щодо оцінки фінансового стану підприємства сприятиме:

- по-перше, об’єктивному визначенню статичної і потенційної можливості розвитку фінансово-господарської діяльності підприємств;
- по-друге, підвищенню якості прийняття управлінських рішень, що забезпечуватиме збільшення фінансових результатів та досягнення тактичних та стратегічних цілей функціонування підприємств різних галузей економіки.

Список використаних джерел

1. Барнгольц С. Б. Методология экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта: Учеб. пособие / С. Б. Барнгольц, М. В. Мельник. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 240 с.
2. Баканов М. И. Теория экономического анализа: Учебник / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – 4-е изд., доп. и перераб. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 416 с.
3. Безруких П. С. – 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Бухгалтерский учет, 2002.— 719 с.
4. Ефимова О. В. Финансовый анализ. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Бухгалтерский учет, 2002. – 386 с.
5. Ковалев В. В., Волкова О. Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – М. : ПБОЮЛ Гриженко Е.М, 2000. – 543 с.
6. Шеремет А. Д. Теория экономического анализа: Учебник / А.Д. Шеремет. – М. : И НФРА-М, 2002. – 333 с.
7. Фінанси підприємств : навч. посібник / М. В. Сороківська, Т. Я. Андрейків. – Львів: Вид-во ЛКА, 2015. – 288 с.

Секція 2	НАВИЧКИ ОФІЦІЙНИХ СТАТИСТИКІВ ЗАВТРАШНЬОГО ДНЯ. СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA В СТАТИСТИЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ТА НОВИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ІСНУЮЧИХ І НОВИХ ДЖЕРЕЛ ДАНИХ
Panel 2	SKILLS FOR TOMORROW OF OFFICIAL STATISTICS` WORKERS. CREATION OF THE CONDITIONS FOR THE USAGE OF BIG DATA IN STATISTIC PRODUCTION AND NEW METHODS FOR THE EXISTING AND NEW DATA SOURCES
Секция 2	НАВЫКИ ОФИЦИАЛЬНЫХ СТАТИСТИКОВ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ. СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BIG DATA В СТАТИСТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И НОВЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ И НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ДАННЫХ

УДК 303.064

Т.І. Лумпова, канд. екон. наук

e-mail: taivlu@meta.ua

ОПИС МЕТАІНФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

***Ключові слова:** "великі дані", класифікатор економічних показників, метаінформація, репозитарій метаданих, сховища даних, якість даних.*

Звернення до "великих даних" (далі – ВД) як до допоміжного джерела інформації для поглиблених аналітичних досліджень та використання для них сховища даних (далі – СД) як агрегованого інформаційного ресурсу, що містить консолідовану інформацію з усієї проблемної області, вимагає перегляду підходів до формування метаінформації щодо економічних показників (далі – показників) для надання її користувачам, які на її основі зможуть оцінити якість даних. У ВД прихована нова інформація, факти та взаємозв'язки, які раніше не могли бути виявлені практичним шляхом. Інтеграція показників та індикаторів, отриманих з цієї інформації, до СД для формування високоякісних продуктів вимагатиме поглибленої деталізації контексту даних для порівнювання таких показників та індикаторів з результатами, отриманими при використанні цільових методів збирання інформації. Метадані щодо консолідованої в СД інформації повинні надавати можливість оцінювання ступеня її повноти, цілісності, несуперечності та адекватності отриманої з неї інформаційної моделі проблемної області з метою ефективного використання в аналітичних дослідженнях.

Першочерговим заходом при розробленні схеми опису метаінформаційних складових показника є структуризація цих складових, за якою можна буде проводити деталізацію його опису. Спираючись на визначення Специфікації GSIM [1] і беручи до уваги розширення, запропоновані СБШ [2], можна виділити три рівня опису метаінформації щодо показників та запропонувати такий їх склад:

- концептуальний рівень, який відповідає опису основи показника з прив'язкою до типу об'єкта економічного аналізу, відображає сутність показника, надає однозначне визначення основи і включає такі атрибути показника:

- код показника;
- найменування, яке в стислому вигляді надає вичерпні відомості щодо сутності показника;

- концептуальна дефініція як описова інформація стосовно показника, за якою можна визначити критерії встановлення атрибутів для інших рівнів опису метаінформації;
- тип об'єкта економічного аналізу: населення, домогосподарство, підприємство, територія та ін.;
- характер розрахунку: абсолютний, середній з відповідною деталізацією (середній арифметичний, гармонічний та ін.), відносний (в т.ч. питомий), інший похідний;
- тип вимірника: натуральний, умовно-натуральний, вартісний, частка та ін.;
- максимально широкий розріз надання даних у вхідних джерелах (прив'язка до класифікаторів та довідників);
- відображуваний рівень, який може бути зорієнтований на певну групу об'єктів одного типу, включає концептуальний рівень і доповнюється атрибутами:
- код опису показника на відображуваному рівні, який включає код показника як складову;
- тип області значень показника: діапазон значень, номінальна шкала, порядкова шкала та ін.;
- асоційовані з типом області значень показника визначення для дискретної або неперервної величини;
- застосована одиниця вимірювання;
- коментар/пояснення до опису показника на відображуваному рівні;
- контекстний рівень, який включає відображуваний рівень і доповнюється атрибутами:
- код опису показника на контекстному рівні, який включає код опису показника на відображуваному рівні як складову;
- клас представлення даних (тип даних, формат та/або маска даних);
- типологія показника, до якої входять спосіб обчислення (первинний, вторинний, похідний), характер щодо досліджуваних явищ (інтервальний, моментний), ступень синтезу (узагальнюючий, частинний/частковий, допоміжний/непрямий), визначення в просторі (загальнотериторіальний, локальний), спосіб формування (нормативний, плановий/прогнозний, договірний, обліковий, статистичний, аналітичний та ін.);
- уточнююча дефініція, яка унеможлиблює подвійне тлумачення сутності показника щодо вимірюваного явища, процесу чи характеристики об'єкта економічного аналізу і конкретизує визначення показника на контекстному рівні для спрощення процедури прийняття рішення щодо використання його значень у конкретних ситуаціях;
- розширена дефініція, яка містить детальні пояснення, важливі для використання інструментарію збирання даних;
- конкретизація джерела надходження даних для розрахунку/формування показника у вигляді переліку посилань на описи показників на контекстному рівні, які використані у розрахунку описуваного показника;
- опис або посилання на опис алгоритму розрахунку/формування показника;
- конкретизація місцезнаходження значень показника у вигляді посилання на певну позицію в загальному переліку джерел даних (далі – місцезнаходження);
- мультиплікатор одиниці вимірювання в місцезнаходженні (наприклад, при поданні даних в тисячах одиниць вимірювання);
- застосовуваний в місцезнаходженні розріз надання даних;
- розширена/деталізована або стисла назва, яка застосовується для показника в місцезнаходженні (наприклад, назва показника в публікації).

На контекстному рівні можуть бути також визначені інші атрибути, які співвідносять показник з конкретним інструментом збирання даних або виробленим продуктом/інформацією.

Таким чином, семантичний аспект, визначений концептуальним рівнем, відокремлено від опису способу представлення показника, який, в свою чергу, відокремлено від деталізації, пов'язаною з його використанням. Такий підхід дозволяє відокремити смисл показника від його подання, що забезпечує ефективну основу реалізації змістовного пошуку в зв'язку досліджуваними питаннями/проблемою.

Інформація контекстного рівня матиме значно більший ступень динамічності ніж концептуального та відображуваного рівнів, тому всі значення атрибутів повинні мати період дії, впродовж якого вони є актуальними. В інформаційних системах (далі ІС) опис показника доцільно надавати як набір атрибутів: код, найменування та дефініції в явному вигляді, решту атрибутів по можливості в закодованому з прив'язкою до відповідного інформаційного об'єкту (далі ІО) підтримки опису показників та забезпечення отримання характеристик якості даних. Метадані щодо консолідованої в СД інформації повинні надавати можливість оцінювання ступеня її повноти, цілісності, несуперечності та адекватності отриманої з неї інформаційної моделі проблемної області з метою ефективного використання в аналітичних дослідженнях. Для їх однозначного визначення, кодування в документах (звітах, публікаціях та ін.) та в об'єктах ІС (файли, таблиці баз даних та ін.), здійснення обміну інформацією потрібне створення відповідного класифікатора, який умовно визначимо як Класифікатор економічних показників (далі – КЕП). На рис. 1 представлено таку схему зв'язку як прив'язка ІО підтримки описів показників до відповідного рівня опису метаінформації щодо показника, де метаінформаційне середовище КЕП (далі – МІС КЕП) включає такі блоки ІО: КЕП, описи джерел даних, нормативно-довідкова інформація (далі – НДІ), до якої відноситься Класифікатор системи позначень одиниць вимірювання та обліку (КСПОВО), адміністративна інформація, описи алгоритмів, ІО підтримки механізмів навігації та пошуку.

Потрібно зауважити, що КЕП в дійсності може мати значно складнішу структуру, ніж представлено на схемі рис. 1 (наприклад, містити каталог, де показники розподілені за певними критеріями, мати прив'язку до інструментарію збирання даних). Більш детально ці аспекти розглядаються в [3].

Запропонована структура опису метаінформації щодо економічного показника надає можливість формування для кінцевого користувача вичерпних відомостей щодо отримуваних показників, а також сприяє: створенню інформаційної бази для наскрізної гармонізації методів та концепцій для всіх видів робіт з підготовки та проведення економічного аналізу; наданню підтримки користувачам при аналізі якості даних, джерел їх надходження та аналітичних продуктів відповідно до описів та специфікованих якісних вимог, а також при оцінюванні ефективності методів збирання та оброблення даних; формуванню інфраструктури для підтримки дослідників з концептуального пошуку, уточнення ступеня релевантності показників щодо досліджуваного питання, гармонізації даних при використанні різних інформаційних джерел. Запропонована структура опису метаінформації дозволяє поступово формувати МІС КЕП, відстежувати весь процес формування значень показників від початку (отримання вхідних даних) до кінця (формування результатів для поширення), забезпечує багаторазове використання метаданих. Аналіз структури показника важливий для його ідентифікації та класифікації при організації зберігання, пошуку, інтегрованого оброблення даних в ІС, причому кожен структурний елемент показника може розглядатися як ознака класифікації певної множини показників. Перспектива

подальших розвідок у цьому напрямі полягає в поглибленні деталізації запропонованого МІС КЕП для охоплення усіх потрібних для практичного використання аспектів показника.

Список використаних джерел

1. Generic Statistical Information Model (GSIM): Specification (Version 1.1, December 2013) – 236 p. – [Electronic resource]. – Access mode: http://www1.unece.org/stat/platform/download/attachments/97356610/GSIM%20Specification%201__1.pdf?version=3&modificationDate=1388474373573&api=v2.
2. Stefan Berg, Klas Blomqvist, Eva Holm, Lars-Göran Lundell, Henrik Lundström, Thomas Nyberg and Jens Olofsson. Case Study: Use of GSIM – Statistics Sweden’s model for a Central Metadata Repository. / United Nations Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Workshop of the Modernisation Committee on Standards: International Collaboration for Standards-Based Modernisation (Geneva, Switzerland, 5 – 7 May, 2015). – 18 p. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://www1.unece.org/stat/platform/download/attachments/112133421/Topic%20II%20-%20Sweden%20-%20Paper.pdf?version=1&modificationDate=1430138197744&api=v2>.
3. Lumpova, T Metainformation components of the classifier of economic indicators in information systems. Problems and prospects of economics and management, no. 2 (10), pp. 66-77.



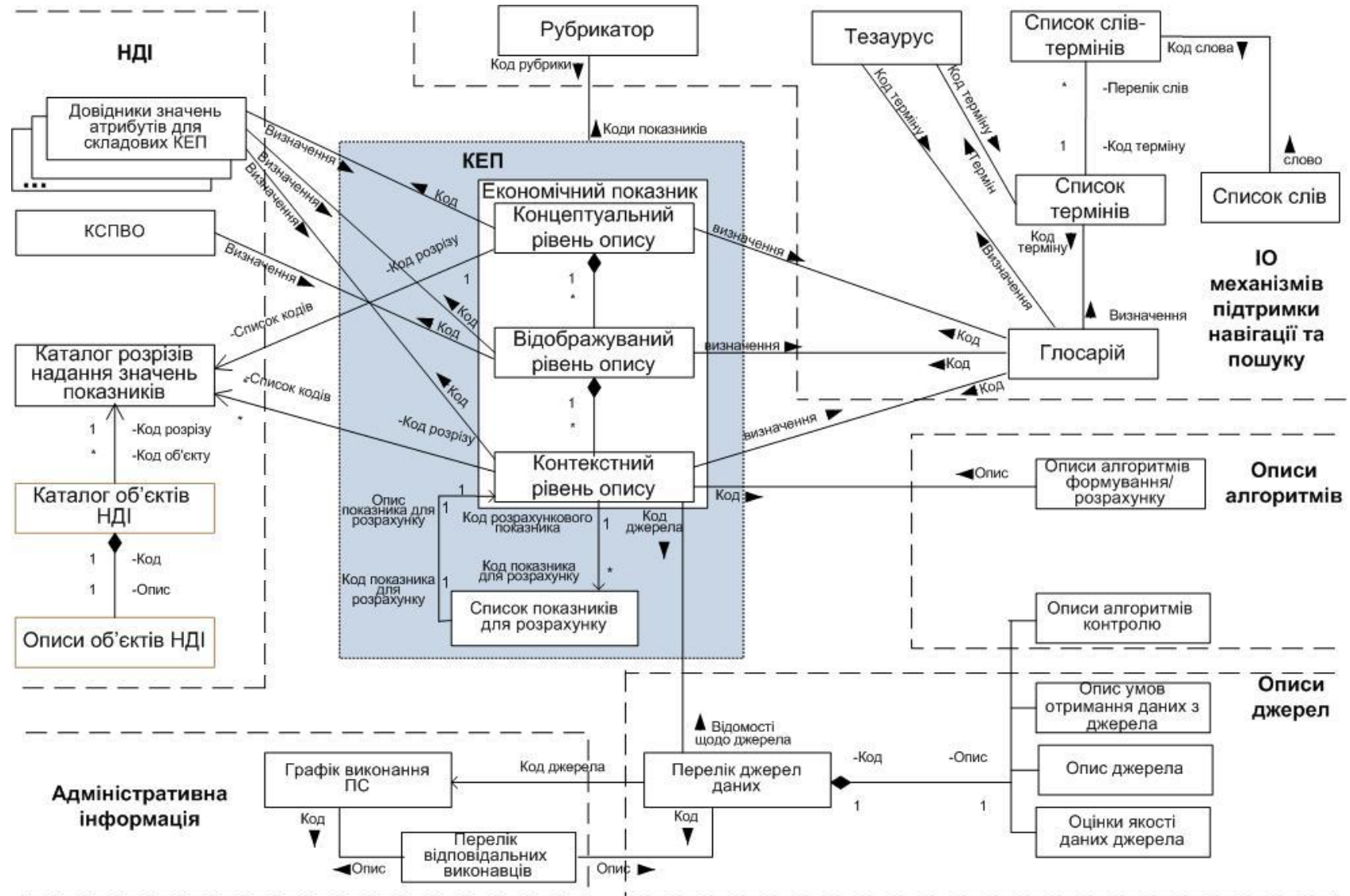


Рис.1. Схема зв'язку ІО підтримки описів показників

УДК 330.3: 338.4

О.М. Полінкевич, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки, безпеки та інноваційної діяльності підприємства

Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

e-mail: Kravomp@gmail.com

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA У ВИРОБНИЦТВІ

Ключові слова: *big data, переваги використання, недоліки використання, виробництво, розумне виробництво*

В умовах неоіндустріального суспільства компанії отримують різноманітну інформацію на всіх етапах функціонування. Інформація є різноманітною і охоплює від властивостей товарів до логістичних зв'язків, відносин із клієнтами. Причому інформаційні потоки зростають, через що управляти ними стає дедалі важке.

На підприємствах запроваджується «розумне виробництво», яке має значний потенціал до того, щоб промисловість була ефективнішою, прибутковішою та чистішою. Комп'ютерне моделювання ідентифікує ризики та проблеми у виробництві, передбачає час виробництва. Тобто, воно створює умови для ефективного функціонування підприємств.

Цифрові технології трансформують цілі сектори економіки. Деякі виробництва є розподіленішими та централізованішими. Виробники дедалі частіше використовують бізнес-моделі, споріднені з Uber. Виробники одягу та меблів орієнтуватимуться на локальні вимоги та вузькі сегменти ринку. А медичні імплантати роздруковуватимуть на 3D-принтерах безпосередньо в лікарнях.

Різні компанії дозволяють використовувати свої виробничі потужності. Замість контролювати всі виробничі лінії – що є дорогим та неефективним – компанія може здавати їх в оренду. Наприклад, фірма, що складає автомобілі, може купувати час у компанії, яка виготовляє інвалідні візки, щоби прилаштовувати сидіння та ручки для людей з обмеженими можливостями. Штучний інтелект, роботи й автономні транспортні засоби обіцяють полегшити обмін технологіями та лініями продукції.

Основні проблеми, з якими стикаються підприємства при використанні Big Data подамо у табл. 1.

Таблиця 1

Проблеми використання Big Data у виробництві

Проблема	Спосіб подолання
Компанії не знають, що, як і коли вимірювати	Розробка методичних підходів до вимірювання
Інформація часто зберігається у спосіб, незручний для моделювання (наприклад, температура двигунів і довжина пробігу – в різних базах даних)	Створення умов для зберігання інформації у зручному способі для перетворення
Невпевненість фірм у інвестуванні в неперевірені технології та бізнес-моделі	Подолання стереотипів щодо непотрібності впровадження змін та інновацій
Значна дистанція між науковою та виробництвом	Укладення договорів про співпрацю, замовлення досліджень

Джерело: складено автором за [1; 2]

Технологічні рішення Big Data є комплектами обладнання, програмного забезпечення та наборами сервісних послуг. Їх впровадження і робота на виробництві полягають у:

1) монтажу датчиків, автоматичних виконавчих механізмів, контролерів на основних вузлах і деталях машин;

2) в процесі роботи обладнання здійснюється постійний збір, обробка і запис інформації на різні носії;

3) програмне забезпечення структурує і за запитом надає доступ до певної частини інформації людині або штучного інтелекту;

4) на основі аналізу отриманих даних робляться висновки, наприклад про стан обладнання, ефективності обробки сировини, якість отриманої на виході продукту, необхідності внесення змін у технологію виробництва.

Головними характеристиками будь-якого рішення Big Data є обсяг інформації, швидкість її обробки і можливе різноманіття оброблюваних джерел даних.

Завдання будь-якого виробника – виготовити максимально якісний продукт при мінімальній собівартості. В цьому допоможуть технології Big Data. Маючи можливість постійного моніторингу інформації виробники зможуть:

1) скоротити кількість незапланованих простоїв;

2) збільшити продуктивність обладнання;

3) зменшити витрати на експлуатацію (споживання палива, електроенергії, витратних матеріалів);

4) попередити нещасні випадки.

Big Data планування дає можливість розробки глобальної стратегії розвитку цілого підприємства. Причому максимально ефективною. За допомогою Big Data можна прорахувати терміни окупності устаткування, перспективи зміни технологічних режимів, скорочення або перерозподіл обслуговуючого персоналу.

Переваги та недоліки використання Big Data у виробництві подамо у таблиці 2.

Таблиця 2

Переваги та недоліки використання Big Data у виробництві

Переваги	Недоліки
Скорочується кількість незапланованих простоїв	Проблеми виміру інформації
Збільшується продуктивність обладнання	Невпевненість фірм у доцільності використання Big Data
Зменшуються витрати на експлуатацію (споживання палива, електроенергії, витратних матеріалів)	Значна дистанція між науковою та виробництвом
Попереджуються нещасні випадки	Значний обсяг фінансування впровадження Big Data
Виготовлення якісних продуктів та надання послуг при мінімальних витратах	

Джерело: складено автором за [1; 2; 3]

Таким чином, використання Big Data у виробництві сприятиме отриманню максимального економічного зиску і конкурентних переваг на ринку, який застосовуватиме для потреб управління новітні технології аналізу і структурування потоками інформації про власні операційні витрати і виробничі процеси.

Список використаних джерел

1. Big Data в промисленості: інновації, к которым придется привыкать [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ogcs.com.ua/index.php/articles/121-big-data-v-promyshlennosti-innovatsii-k-kotorym-privykat>.
2. Кусяк Е. big data для розумного виробництва [Електронний ресурс] / Ендрю Кусяк. – Режим доступу : <https://zbruc.eu/node/64501>.
3. Самойленко Л.Б. Возможности та проблемы застосування технологій Big Data вітчизняними компаніями [Електронний ресурс] / Л.Б. Самойленко. – Ефективна економіка. – 2018. –№ 1. – Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/59.pdf.

УДК 311:37

В.П. Пантелєєв, д-р екон. наук, проф., професор кафедри обліку та оподаткування
e-mail: bernstain@ukr.net

Т.Д. Сакада, ст. викладач кафедри економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій, заст. декана обліково-статистичного факультету
e-mail: sakadat@ukr.net

Національна академія статистики, обліку та аудиту, м. Київ, Україна

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ЕКОНОМІКА» СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ «ПРИКЛАДНА СТАТИСТИКА ТА БІЗНЕС-АНАЛІТИКА» І «МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ» ТА КРАЩІ ПРАКТИКИ НАВЧАННЯ

Ключові слова: статистична освіта, анкетування студентів, пізнавальні підходи до навчання, мобільні пристрої

Перед тим, як обирати майбутню спеціальність, важливо попередньо пересвідчитись, чи існує попит на неї на ринку праці. Перспективність професії є одним із найважливіших питань у прийнятті особистістю рішення про планування свого майбутнього. Реалізується можливість постійно професійно розвиватися, накопичувати знання, формується перспектива кар'єрного зростання і як наслідок – задоволення від життя, підвищення власного статусу та заробітної плати.

Результати анкетування студентів. У вересні 2017 року було проведено анкетування серед студентів першого курсу НАСОНА спеціальності «Економіка» спеціалізацій «Прикладна статистика та бізнес-аналітика» та «Моделювання бізнес-процесів». Анкета передбачала 8 запитань, за якими передбачалися 5 варіантів відповіді, в т.ч. власний варіант студента. Отримано відповіді від всіх студентів денної форми навчання. Деканат факультету регулярно проводить анкетування своїх студентів-першокурсників. Цікавим стало порівняння результатів анкетування студентів набору 2017 р. із результатами опитування студентів у 2004 р.

В 2017 році доречно зазначити значне розходження думок студентів щодо значущих явищ набуття майбутньої професії. Майже по всіх напрямках думки студентів-статистиків поділилися порівну. Так на запитання про основні джерела інформації про Національну академію статистики, обліку та аудиту відповіді розділилися на рівні частини: «Internet» як головне джерело вибору – 50 % та «Поради знайомих, що навчаються у НАСОНА» – теж 50 %.

На запитання «Чому Ви вступили саме до НАСОНА», думки також розділилися. Варіант «Саме тут я зможу здобути спеціальність «Прикладна статистика та бізнес-аналітика» обрали 50 % опитаних та «Це один з недорогих закладів м. Києва» – теж 50 %. Студенти зазначають значний вплив реклами про наш заклад на вибір місця навчання.

Пункт анкети «Чи вплинули на Ваш вибір батьки» знову показує зазначені розбіжності: половина студентів вважає, що вплинули, а друга половина – що вони самостійно обрали свою спеціальність та вищий навчальний заклад.

Така ж тенденція проглядається у відповідях на запитання щодо очікуваного результату навчання у ЗВО за обраною спеціальністю: половина студентів віддає перевагу престижній роботі, а інша половина очікує отримати у майбутньому головним чином фінансову стабільність. У 2004 році відповіді щодо очікуваного результату навчання зводилися до праці у державних установах або утворення власної справи (бізнесу). «... державні службовці мають можливість кар'єрного росту, що дасть можливість отримувати більшу зарплатню, а також брати участь в економічному розвитку держави».

Думки студентів щодо привабливих рис професії статистика-аналітика знову не співпадають: висока та стабільна оплата праці – 50 % та висока соціальна значущість професії – 50 %. Із відповідей студентів у 2004 році зрозуміло, що студенти правильно орієнтовані, що стати кваліфікованим спеціалістом можна завдяки свідомій праці, свідомого навчання. Негативній оцінці віддавали якості лекцій; характеристик занять не висловлювали. Головне побажання – це збільшити кількість практичних занять, а також знайомство з майбутньою роботою статистика. Особливо пропонується проведення науково-практичної конференції.

Цікаві відповіді ми отримали на запитання «Чому Ви обрали «Прикладну статистику та бізнес-аналітику» або відповідно «Моделювання бізнес-процесів». Думки першокурсників були майже однотайними – все це вийшло спонтанно. Але була одна відверта відповідь – «Я не хотів йти у армію, а спеціальність «Моделювання бізнес-процесів» була найближча до програмування». Із відповідей студентів 2004 р. можна зробити висновок, що більшість студентів розуміють свою обрану професію і пов'язують свій життєвий шлях як з повагою до себе так й до держави. Але значна частина студентів ще не мали достатніх знань про свою спеціальність.

Студенти спеціалізації «Моделювання бізнес-процесів» віддають перевагу математиці, іноземній мові та філософії. У видах студентської діяльності їх цікавить науково-дослідницька та самостійна робота. Поки що вони вважають, що для них буде достатньо отримати рівень лише звання бакалавра. Першокурсники оцінили ступінь інформаційного забезпечення Академії як середній.

Переважає більшість студентів обох спеціальностей віддає головний пріоритет у студентському житті в НАСОА розвитку себе як особистості. Їх погляди щодо гарантії успіху професіонала-статистика у майбутній роботі знову розійшлися : професійні знання та навички, і аналітичний склад розуму та вміння працювати в команді порівну розділилися між респондентами. У 2004 р. відносно знайомства студентів з видатними економістам, всі респонденти називали прізвища А.Сміта, Д. Рікардо, К. Маркса та ін. Із вчених академії називали тільки професора І.І.Пилипенка (1937-2014 рр.), як спеціаліста в галузі статистики. Лише одна студентка назвала вчених-статистиків О.І. Чупрова (вчений-економіст, статистик, 1842-1908 рр.), П.Л. Чебышёва (математик та механік, засновник петербурзької математичної школи, 1821-1894 рр.). Декілька студентів назвали В.В. Леонтєва (американський економіст російського походження, фундатор теорії міжгалузевого балансу, лауреат Нобелівської премії з економіки за 1973 р. «за розвиток методи «витрати-випуск» та його застосування до важливих економічних проблем», 1905-1999 рр.). У роботі [1] розкрито актуальні питання статистичної освіти та статистичної грамотності в Україні.

На протязі навчального року наші викладачі проводять із учнями старших класів шкіл брейн-ринги, конкурси учнівських робіт з різних дисциплін. Переможці запрошуються на святкові збори до НАСОА, на яких вони отримують сертифікати на знижку на оплату за майбутнє навчання. Цей підхід приносить позитивні результати.

Використання міжнародного досвіду підготовки статистиків. Вивчення матеріалів міжнародної конференції із навчання статистиці, яка пройшла у липні цього року у м. Рабаті (Королівство Марокко) [2] виявило потребу забезпечення ефективної та оновленої підготовки статистиків в рамках забезпечення потреб офіційної статистики та підвищення статистичної грамотності; студенти продемонстрували кращі результати, коли використовувались пізнавальні підходи до навчання; необхідно запроваджувати основи міркування та статистичного мислення; доречно забезпечувати навчальне середовище та можливості для студентів та викладачів на всіх рівнях поглибленого розуміння математичних понять та розвитку творчості шляхом роботи над проблемами в реальному житті за допомогою командної роботи та співпраці.

Підсумки. Студенти НАСОА набору 2017 р. ще не визначились із перевагами своєї професії. Причиною тому може бути недостатня профорієнтаційна робота, особиста соціальна незрілість випускників шкіл, вплив батьківського авторитету на вибір майбутньої професії. З іншого боку, потребує на вдосконалення мотивація молодих людей вже у статусі студентів у важливості саме високого професійного, компетентного рівня свого фаху. Студенти у анкетах справедливо вимагають гуманного, але вимогливого ставлення до себе як до особистостей. В той же час, студентами у відповідях проігнороване питання постійного підвищення власної кваліфікації (вчитися доведеться все життя) та можливість через це кар'єрного зростання. Наші респонденти не виявили зацікавленості у зустрічах із успішними фахівцями-випускниками НАСОА, не мали бажання студенти-першокурсники займатися громадською діяльністю та опанувати високий рівень магістра. У відповідях відчувається деяка безкомпромісність: або ... – або... В той же час, молоді люди ставлять завищені вимоги до оточення та занижені вимоги до себе, це свого роду інфантилізм або дещо завищена самооцінка.

Порівняння відповідей на анкети за різні роки вказало що на початку XXI стор. більшість студентів були краще обізнані із вимогами професійного оточення та більш оптимістично дивилися на своє майбутнє. Одна із студенток мріяла працювати у органах офіційної статистики та продовжити своє навчання в аспірантурі.

Для статистиків та аналітиків завтрашнього дня пріоритетними є глибоке вивчення математики і вміння застосовувати доречні математичні методи, нові сучасні підходи до пізнання у вивченні статистики та математики. Для успішної конкуренції наших випускників на ринку праці необхідно вивчати та впроваджувати у навчальний процес позитивний вітчизняний досвід та практику інших країн світу (забезпечення потреб офіційної статистики, використання пізнавальних підходів до навчання, запровадження основ міркування та статистичного мислення, роботи над розв'язанням проблем в реальному житті за допомогою командної творчості та співпраці, реалізація у навчанні студент-орієнтованого підходу, використання мобільних пристроїв та ін. стає життєздатним альтернативним правилом навчання). Йдеться про те, що досягнення корифеїв XIX та XX віків були використані та примножені їх нащадками у XXI стор.

Список використаних джерел

1. Осауленко О.Г., Пилипенко І.І., Карчев Я.Я. Перспективи розвитку статистичної освіти // Прикладна статистика: проблеми теорії та практики. Зб. наук. праць / Державна академія статистики, обліку та аудиту. – К. : “Формат”. – 2011. – С. 3-9
2. IASE 2017 Satellite Conference Teaching Statistics in a Data Rich World URL : <https://iase-web.org/conference/satellite17/>

УДК 311:001.12.18

Н.Л. Ющенко, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту
Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна
e-mail: nadezhda15yu@gmail.com

ІНТЕГРАЦІЯ НОВИХ ДАНИХ З ТРАДИЦІЙНИМИ ДАНИМИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВИСОКОЯКІСНОЮ, СУЧАСНОЮ І АКТУАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З МЕТОЮ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА В НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЦІЛЯХ

Ключові слова: *big data, дані, джерела даних, інформація, статистика, статистичне виробництво*

Статистична інформація є важливим елементом розвитку і безпосередньо впливає на створення потенціалу та модернізацію державного управління. Офіційна статистика є необхідним внеском в полегшення планування, моніторингу й оцінки державної політики, а також для підвищення рівня підзвітності громадян в контексті управління, орієнтованого на конкретні результати [1], [2]. Аналогічним чином статистичні дані мають важливе значення для підтримки наукових досліджень і підтримки рішень приватного сектору та суспільства в цілому.

Революція даних, що охоплює рух відкритих даних, зростання краудсорсингу, нові інформаційні комп'ютерні технології для збору даних і вибух в наявності великих даних, а також появу штучного інтелекту та Інтернету речей, вже трансформує суспільство. Обсяг даних у світі зростає за експонентою. За деякими оцінками, 90% даних в світі було створено за останні два роки, і, згідно прогнозів, їх обсяг збільшуватиметься на 40% щорічно [3]. Більша частина з них – це „вихлоп даних” або пасивно зібрані дані, одержані з повсякденної взаємодії з цифровими продуктами чи послугами, включаючи мобільні телефони, кредитні картки й соціальні мережі. Цей потік цифрових даних відомий як big data. Обсяги даних зростають через те, що вони все частіше збираються недорогими й численними інформаційно-чутливими, мобільними пристроями і тому, що здатність світу зберігати інформацію приблизно подвоювалась кожні 40 місяців з 1980-х років. Досягнення в сфері обчислювальної техніки та інформатики тепер дозволяють обробляти й аналізувати великі дані в реальному часі [4].

Нові ідеї, здобуті з таких даних, можуть доповнювати офіційну статистику та дані опитувань, додаючи глибини і нюансів інформації щодо поведінки людей, їх досвіду. Інтеграція цих нових даних з традиційними даними повинна забезпечувати більш якісну, своєчасну й актуальну інформацію.

Дані є основою прийняття рішень і ресурсом для підзвітності. Більша частина великих даних, що можуть бути використані для суспільного блага, збираються приватним сектором. Сьогодні в приватному секторі аналіз великих даних є звичним явищем: профілювання споживачів, персоналізовані послуги, інтелектуальний аналіз [5], [6] застосовуються в маркетингу, рекламі та управлінні. Аналогічні методи можуть бути прийняті, щоб отримувати інформацію і бути орієнтиром для прийняття рішень в соціальній та економічній сфері. Таким чином, приватно-державне партнерство, швидше за все, набуде більшого поширення. Завдання полягатиме в забезпеченні його сталості в часі і створенні чітких меж для роз'яснення ролей та очікувань всіх сторін.

Нові джерела даних, нові технології і нові аналітичні підходи [7], у випадку їх відповідального застосування, можуть сприяти більш гнучкому, ефективному і ґрунтованому на фактичних даних прийняттю рішень і дозволять краще оцінювати прогрес в досягненні цілей сталого розвитку. Проте для реалізації можливостей, що надаються великими даними, необхідно забезпечити фундаментальні елементи прав людини: конфіденційність, етика та повага до суверенітету даних потребують оцінки прав окремих осіб одночасно з вигодами колективу. Численні нові дані збираються пасивно – за „цифровими слідами”, які залишають люди та від об'єктів з підтримкою датчиків або виводяться за допомогою алгоритмів. Так як big data є продуктом унікальних моделей поведінки людей, видалення явної персональної інформації може не повністю захищати конфіденційність. Поєднання кількох наборів даних може призвести до повторної ідентифікації окремих осіб або груп осіб, наражаючи їх на потенційні ризики [3]. Повинні бути ухвалені належні міри захисту даних як наприклад, європейський закон GDPR про збереження даних, щоб убезпечитись від неправильного використання або неправильного поводження з даними.

Існує також ризик зростання нерівності і упередженого відношення. Багато людей вилучені з нової системи даних та інформації за мовною ознакою, через бідність, відсутність освіти, відсутність технологічної інфраструктури, віддаленість, дискримінацію. Потрібен

широкий спектр необхідних дій, включаючи нарощування потенціалу всіх країн, зокрема, найменше розвинутих країн і країн, що розвиваються.

Список використаних джерел

1. Как должна выглядеть современная национальная система официальной статистики? Отношения между международными принципами систем официальной статистики и национального статистического законодательства // Объединённые нации. Европейская экономическая комиссия. URL : [applyprinciples.r.pdf](#)
2. Ющенко Н. Л. Статистика : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Н. Л. Ющенко, Т. Л. Ющенко. – Чернігів : Десна Поліграф, 2015. – 344 с.
3. Big Data for Sustainable Development // Site of the United Nations. URL : <http://www.un.org/en/sections/issues-depth/big-data-sustainable-development/index.html>
4. Развивающаяся веб-коллекция статей и научных статей об использовании наукоёмкой данных и больших данных в государственном секторе. URL : [Data4policy.org](#)
5. Наглядная статистика. Используем R! / А. Б. Шипунов, Е. М. Балдин, П. А. Волков, А. И. Коробей, С. А. Назарова, С. В. Петров, В. Г. Суфиянов, 2014. – 296 с. URL : [Shipunov-rbook.pdf](#)
6. Как загрузить статистику рекламных компаний из API Facebook с помощью языка R. URL : <https://netpeak.net/ru/blog/kak-zagruzit-statistiku-reklamnykh-kampanii-iz-api-facebook-s-pomoshch-yu-yazyka-r/>
7. New Techniques and Technologies for Statistics 2019. URL : <https://ec.europa.eu/eurostat/cros>

УДК 004.94:311

Ю.В. Бугай, студентка, спеціальність 121 «Програмна інженерія»

e-mail: juliabuhay2@gmail.com

В.О. Бойко, студент, спеціальність 121 «Програмна інженерія»

e-mail: vladboiko4@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ EVIEWS В ДОСЛІДЖЕННІ ЛОНГІТЮДНИХ ДАНИХ

Ключові слова: *економетрична модель, лонгитюдні (панельні) дані, економетричний пакет Eviews.*

Моделі лонгитюдних (панельних) даних мають досить широке застосування при моделюванні процесів на макрорівні, особливо при моделюванні доходів на споживання домогосподарств, аналізі ринку праці тощо. У сучасних умовах надзвичайної актуальності підвищення ефективності регіональної політики, значення сучасного апарату моделювання на основі панельних даних стрімко зростає, адже регіональні соціально-економічні та політичні процеси легше моделювати та аналізувати, використовуючи саме цей апарат. Застосування моделей панельних даних в емпіричних дослідженнях має значні переваги над іншими підходами, що використовуються [1].

Лонгитюдні дані є спостереженнями за певною ознакою об'єктів однієї сукупності протягом рівновіддалених періодів часу. Фактично панельні дані є комбінацією варіаційних та часових рядів. Вони фіксуються на макрорівні, однак, останнім часом все поширенішим стає групування часових рядів однакових показників для певних регіонів, країн або галузей промисловості та їх одночасний аналіз [1].

Панельні дані мають три виміри: ознаки – об'єкти – час. Їх використання дає ряд істотних переваг при оцінці параметрів регресійних залежностей, оскільки вони дозволяють проводити як аналіз часових рядів, так і аналіз просторових вибірок. За допомогою подібних даних вивчають, а також оцінюють результативність державних програм в галузі соціальної політики [2].

Проблема розрахунку значень описових статистик, побудови полів кореляції результативного і факторного ознак, а також емпіричної лінії регресії, безпосередньо пов'язана з розглядом основних функцій програми Eviews, з розглядом методів інтелектуального аналізу даного середовища. Економетричний пакет Eviews забезпечує

особливо складний і тонкий інструментарій обробки даних, дозволяє виконувати регресійний аналіз, будувати прогнози в Windows-орієнтованому комп'ютерному середовищі.

Питання використання прикладного програмного продукту недостатньо розкрито в науковій літературі, внаслідок чого виникає необхідність дослідження окресленої тематики, а саме вивчення можливостей використання прикладного програмного продукту Eviews.

На сьогоднішній день Міжнародний ринок нараховує більше тисячі пакетів, що вирішують завдання статистичного аналізу даних, включаючи і дослідження панельних даних, у середовищі 39 операційних систем Windows, DOS, OS/2 [3].

Вибір пакета для аналізу даних залежить від характеру поставлених завдань, обсягу оброблюваного матеріалу, кваліфікації користувачів, обладнання та ін. При цьому статистичний пакет загального призначення повинен задовольняти наступні вимоги:

- містити достатньо повний набір стандартних статистичних методів;
- бути простим для швидкого оволодіння та використання;
- відповідати вимогам можливості перетворення та організації зберігання даних і можливості обміну з іншими базами даних;
- мати широкий набір засобів графічного представлення даних;
- надавати зручні можливості для включення у звіти вихідних даних, графіків, проміжних та кінцевих результатів розрахунків;
- бути недорогим.

На практиці, як правило, використовують універсальний пакет призначений для статистичного дослідження даних. Так, наприклад, в роботі [4] розглядаються питання можливостей та правомірності застосування статистичного пакету Eviews, що використовуються у статистичних, економічних, фінансових та інших дослідженнях, до процесів автоматизації моделювання професійної компетентності випускників професійно-технічних навчальних закладів. Зупинимося на розгляді особливостей універсального пакету програми EViews.

EViews – статистичний пакет для аналізу економетричних даних часових рядів, побудови регресійних моделей, аналізу та моделювання панельних даних. Аналіз панельних даних останнім часом набув значного поширення в економіко-соціологічних дослідженнях. Програма Eviews на сьогодні є одним з небагатьох статистичних пакетів, який дає змогу досліджувати панельні дані, слід зазначити, що така можливість є тільки у програм старше п'ятої версії [5].

Економетричний пакет EViews успішно може бути використаний для вирішення наступних завдань:

- аналіз наукової інформації;
- дослідження панельних даних;
- фінансовий аналіз;
- макроекономічне прогнозування;
- моделювання економічних процесів;
- прогнозування станів ринків тощо [6].

Візуальний аналіз представлених даних можна проводити як з урахуванням структури панелі, так і з урахуванням об'єднання даних. Eviews дозволяє легко зробити специфікацію моделі, що враховує лаг, а також оцінити модель з випадковими ефектами, використовуючи тест Хаусмана [5]. Процедура оцінки можна зробити за допомогою зваженого узагальненого МНК. Після оцінки побудованої моделі за панельними даними можуть бути проаналізовані і відображені графічно фіксовані і випадкові ефекти.

Економетричний пакет EViews забезпечує особливо складний та точний інструментарій для обробки даних і розроблення прогнозу.

Мета прогнозу як основного етапу дослідження кон'юнктури полягає у визначенні найбільш вірогідних оцінок стану кон'юнктури в майбутньому.

Головним завданням прогнозу є визначення напрямів розвитку чинників, які будуть мати вплив на ринок протягом певного майбутнього часу.

Прогноз кон'юнктури є ймовірнісним результатом і виконується в такій послідовності:

- 1) вибір горизонту прогнозування;
- 2) визначення параметрів прогнозування;
- 3) вибір методів прогнозування;
- 4) здійснення розрахунків прогнозних параметрів;
- 5) інтерпретація прогнозу.

Прогноз кон'юнктури товарного ринку розробляється на основі даних аналізу показників, що важливі для визначення майбутніх тенденцій розвитку виробництва та міжнародної торгівлі. Прогноз дає оцінку можливого руху цін, що впливає на тактику закупівлі та реалізації товару [7].

EViews забезпечує статичне та динамічне прогнозування, усереднення, стохастичне моделювання та пряме рішення для послідовних очікуваних моделей, а також прогнозоване обчислення стандартних помилок.

EViews також пропонує складні інструменти керування сценаріями, які дають змогу порівнювати результати для різних додаткових факторів, винятків із змінних, а також дають можливість змінювати вибір.

В цій програмі є функція автоматичного оновлення моделі, коли результати пов'язаних рівнянь оновлюються, коли з'являються нові дані або змінюються технічні характеристики [8].

Точність прогнозів залежить від забезпечення важливих умов:

- надійність та повнота інформації про ринкові процеси та чинники, які визначають їх рівень та розвиток;
- рівень стійкості ринку та економіки загалом;
- адекватність прогнозної моделі;
- технічна забезпеченість прогнозу [7].

Недоліками пакета EViews є: фактично відсутня можливість реалізації власних алгоритмів; слабкі можливості візуалізації; відсутність різноманітних мовних версій (лише англomовна версія); необхідність використання командного рядка.

В рамках наукового дослідження, було проведено опитування думки користувачів розглянутих пакетів програм. Усереднені оцінки функціональності та доступності статистичних пакетів за 5-бальною системою приведені в табл. 1 [9].

Таблиця 1

Оцінка функціональності та доступності статистичного пакету EViews

Пакет	Зручність користувача	Кількість методів	Наявність методичного забезпечення	Вартість
EViews	3,3	2,5	2,4	2,7

На основі вищевикладеного можна зробити деякі висновки: розглянута статистична програма відносяться до наукоємкого програмного забезпечення, ціна якої недоступна індивідуальним користувачам.

Застосування статистичних пакетів у професійній діяльності вимагає професійних навичок і високої кваліфікації використання сучасних інформаційних технологій, початкової статистичної освіти, теоретичних знань і практичних навичок кількісно якісної оцінки економічних явищ і процесів у сфері об'єкта статистичного дослідження. Крім цього, статистичні пакети, здебільшого, характеризуються відсутністю докладної документації, доступної для початківців та інформативної для фахівців статистів і представляють складності для швидкого освоєння та використання. Тому вивчати можливості та

оволодівати навичками аналізу та обробки статистичних даних з використанням сучасного програмного забезпечення потрібно у ВНЗ під час професійної підготовки майбутніх фахівців. В умовах, коли статистичні методи є невід'ємним елементом кожного етапу прийняття управлінських рішень та запорукою їх ефективності, уміння використовувати сучасні комп'ютерні технології під час опрацювання статистичної інформації та застосування статистичних методів аналізу має бути невід'ємною складовою професійної підготовки висококваліфікованих фахівців.

Висновки. Отже, здійснене дослідження дало можливість визначити, ефективність реалізації прикладного програмного продукту EViews, який сприятиме проведенню складного аналізу за досить короткий термін з використанням незначної кількості ресурсів та представить результати дослідження у зрозумілій формі.

Моделі панельних даних мають досить широке застосування при моделюванні процесів на макрорівні, особливо при моделюванні доходів на споживання домогосподарств, аналізі ринку праці тощо. У сучасних умовах надзвичайної актуальності підвищення ефективності регіональної політики, значення сучасного апарату моделювання на основі панельних даних стрімко зростає, адже регіональні соціально – економічні та політичні процеси легше моделювати та аналізувати, використовуючи саме цей апарат. Застосування моделей панельних даних в емпіричних дослідженнях має значні переваги над іншими підходами, що використовуються.

Для фахівців, що займаються прогнозуванням різного роду фінансових показників, рекомендується освоїти пакет Eviews, так як сфера застосування його охоплює всі аспекти сучасної теорії і практики бізнесу. Високі функціональні можливості при обробці кількісних змінних, дозволяють говорити про Eviews як про надійного інструменту для дослідження панельних даних, прогнозування продажів, динаміки ресурсів, дослідження інвестиційного ризику. Для прогнозування фінансових часових рядів EViews, крім традиційних інструментів прогнозування дозволяє використовувати аналіз відгуку на імпульси і моделювання умовної гетероскедастичності, як заходи волатильності. Додатково, підкреслимо, що EViews дозволяє будувати прогноз відразу ж після побудови моделі.

Список використаних джерел

1. Моделі лонгітюдних даних в емпіричних дослідженнях. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/2049/1/МОДЕЛІ%20ЛОНГІТЮДНИХ%20ДАНИХ%20В%20ЕМПІРИЧНИХ%20ДОСЛІДЖЕННЯХ.pdf> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
2. Ратникова Т.А. Введение в эконометрический анализ панельных данных. — Экономический журнал ВШЭ, 2015. — № 2. — С. 267-316.
3. Спеціалізовані статистичні пакети – Бібліотека економіста [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.statsoft.ru/home/news/news008.htm> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
4. Айстраханов Д. Програмне забезпечення моделювання професійної компетентності випускників професійно-технічних закладів [Електронний ресурс] / Д. Айстраханов // Теорія та методика управління освітою. – 2013. – №10. – Режим доступу : http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/1.pdf 42 (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
5. Сравнение программ для статистического анализа [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://statosphere.ru/blog/34-compstatprog.html> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
6. Eviews. URL: <http://statmethods.ru/trainings/eviews.html> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
7. Кон'юнктура товарних ринків / укл. В.В. Кузяк, Ю.Я. Добуш. 2013. URL: <http://nebotan.info/conditions/prognostication.php> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
8. EViews. Innovative solutions for econometric analysis, forecasting & simulation. URL: https://www.msmiami.com/v/vspfiles/downloadables/eviews%209%20Brochure%202015-06_FINAL.pdf (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
9. Величко В.В. Сравнительный анализ статистических пакетов программ [Електронний ресурс] / В.В. Величко // Инновационная наука. – 2016. – Режим доступу : <https://cyberleninka.ru/article/v/sravnitelnyu-analizstatisticheskikh-paketov-programm> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.
10. Tovmachenko N. An Application of SPSS in Education and its Using for Sampling Research of Ukraine (Poster report) [Electronic resource] / N. Tovmachenko. – Mode of access: <http://www.spss.com/spssdirections/emea> (дата звернення 12.11.2018). – Назва з екрана.

Секція 3	ЕТИКА, ЦИФРОВІ НАВИЧКИ, КІБЕРБЕЗПЕКА. НОВІ СТАТИСТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Panel 3	ETHICS, DIGITAL SKILLS AND CYBER SECURITY. NEW STATISTICAL METHODS AD PROGRAMME SOFTWARE
Секція 3	ЭТИКА, ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ, КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ. НОВЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

УДК 311:001.12/18

В.В. Казимир, проректор, д-р техн. наук, професор

e-mail: vvkazumyr@gmail.com

А.М. Усік, асистент і аспірант кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

e-mail: usik18@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ (IoT) – ЦЕ МАЙБУТНЄ РОЗУМНИХ ДОРІГ

***Ключові слова:** інтернет речей (IoT), розумне місто, розумні дороги, технологія*

Близько 54,5 відсотка населення планети в даний час проживають у містах. Організація Об'єднаних Націй (ООН) повідомила, що до 2050 року ця цифра зросте до 66%. [1] З цієї причини для урядів важливим є пошук кращих рішень для ефективного управління ресурсами та надання основних послуг. Завдяки технологіям, що розвиваються, міста в усьому світі визнають, що час побудувати безпечніші, розумніші міста зараз. І це в основному здійснюється через Інтернет речей (IoT). IoT – це мережа пристроїв, транспортних засобів та побутової техніки, яка містить електроніку, програмне забезпечення, виконавчі пристрої та зв'язок, що дозволяє цим об'єктам підключати, взаємодіяти та обмінюватися даними [2].

Концепція розумного міста поєднує в собі існуючі основні послуги та фізичну інфраструктуру з технологією, яка дозволяє взаємодіяти між собою. Це впливає на все, від поведінки з відходами та безпекою, до дорожніх рішень та оновленням способу життя. Однією з важливих сфокусованих напрямків для розумних міст є безпека доріг. В глобальному масштабі в дорожньо-транспортних пригодах кожне 25 секунд заявляє про одне життя, а пасажирів в деяких містах щороку витрачають один тиждень свого життя на трафіку. З цієї причини уряди шукають шляхи IoT як вирішення давніх транспортних проблем.

Сінгапур, країна, в якій проживає все населення в міських районах, і щоб полегшити життя мільйонів сингапурських пасажирів, місто-держава поєднує в собі сильну політику громадського транспорту з ретельними дослідженнями в області IoT, а також електричних та автономних транспортних засобів. Наприклад, мита стягується, дозволяючи датчикам автомобіля автоматично вираховувати відстані. Урядові центри, з іншого боку, можуть використовувати дані транспортних засобів для моніторингу мобільності та вдосконалення схем руху для зменшення заторів. Менеджери руху можуть стимулювати використання менш перевантажених доріг, зменшивши плату за користування. Сан Дієго модифікує ліхтарі не тільки для економії енергії, але також для створення свого арсеналу даних. Однією з головних цілей цих міст є використання IoT з'єднання та аналітики, щоб максимізувати інвентаризацію, розчищати дороги та забезпечити безперебійні зручні комутації.

Політика може бути посилена не лише освітніми кампаніями та ресурсами, а й технологіями. Розробки в галузі IoT тепер перешкоджають заведенню автомобіля, якщо

дихання та сенсорні датчики виявляють, що водій має рівні алкоголю в крові, що перевищує легальну ліміт, таким чином уникаючи випадків DUI. Крім того, в 2015 році Федеральна адміністрація безпеки перевезень (ФАБП) зробила крок у напрямку зменшення дорожньо-транспортних пригод, спричинених виснаженими водіями працівників, які перевищують максимальні години служби (HoS). ФАБП постановила, що журнали паперу повинні бути замінені електронними пристроями реєстрації (ELD), які повідомляють драйверів, коли вони наближаються до встановленого HoS. Fleetmatics стверджує, що інформація може бути зведена і доступна через спеціальне додаток. Система не тільки покликана попереджати водіїв про їх HoS, а й автоматично оновлювати журнали управління. Такі ініціативи є прикладом координації дій між урядом та приватним та державним секторами для досягнення такого рішення, яке б покращило безпеку дорожнього руху в макромасштабах.

На додаток до стандартних дорожніх прикладних програм, розумні дороги також можуть розміщувати різні функції для водіїв, підприємств та транспортних відділів. Деякі з найбільш перспективних особливостей включають [3]:

- Сонячна енергія: використовуючи потужність сонця, технологія IoT може заряджати багато пристроїв, розташованих всередині транспортного засобу. Смартфони та пристрої для GPS можуть увімкнути потужність, використовуючи сонячну енергію, що зберігається на розумних дорогах.

- Зарядні станції: Національна адміністрація з транспортування автомобільних доріг вважає, що до 2020 року на шосе буде 10 мільйонів електричних транспортних засобів. Шармові дороги можуть забезпечити більше зарядних станцій для розміщення електричних транспортних засобів.

- Підігріті дороги: До цих пір дорожні екіпажі використовували сіль та шкребків для зняття льоду з автомобільних доріг. Майбутні дороги, однак, можуть містити автоматику, яка нагріває дороги та запобігає накопиченню льоду.

Міста в усьому світі використовують IoT, щоб забезпечити безпечніші дороги та поліпшити якість життя, і це лише початок. Завдяки швидкому дослідженню IoT та розумних технологій, можливості для сучасних міст нескінченні.

Список використаних джерел

1. The World's Cities in 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf
2. Internet of things [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things.
3. Internet of Things (IoT): The Future of Smart Roads [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.worldbuild365.com/blog/internet-of-things-iot-the-future-of-smart-roads-skRTWO>– 29.05.2018

УДК 004.7

Р.Б. Андрущенко, аспірант, спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

e-mail: arbamor@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОМПРЕСІЇ GZIP НА РОЗМІР БІНАРНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЧАСТКИ ТЕКСТОВИХ ДАНИХ

Ключові слова: інформація, компресія даних, серіалізація повідомлень, GZIP, комп'ютерні мережі.

Об'єм трафіку мережі Інтернет постійно зростає [1,2].

Програмне забезпечення будь-яких складних інформаційних систем використовує структуровані текстові або бінарні формати даних та протоколи, побудованих на базі UDP,

TCP та HTTP. Для зменшення об'єму трафіку і більш ефективного використання каналу передачі даних, використовуються різні механізми компресії даних. При передачі даних по прикладним протоколам, наприклад HTTP (один із найбільш розповсюджених в мережі Інтернет) зазвичай використовують компресію даних GZIP. Компресія ефективна для текстових форматів – XML, JSON. Формати BSON та Flat Buffers незважаючи на їх бінарну природу, теж піддаються компресії для малих повідомлень розміром до 10 Кб [3].

Таким чином, можна припустити, що чим більша частка текстових даних, тим краще працює компресія GZIP. Для перевірки цієї гіпотези було проведено експеримент з генеруванням випадкових структур малих розмірів, які складаються з текстового масиву та масиву чисел, згенерованих інструментом Faker [4].

Далі згенерована структура була серіалізована без GZIP та з GZIP, та розрахований ступінь компресії r як:

$$r = \frac{N_{GZIP}}{N_{PLAIN}} \quad (1)$$

N_{GZIP} – розмір серіалізованої структури з застосування додаткової компресії GZIP.

N_{PLAIN} – розмір серіалізованої структури без застосування компресії GZIP.

Оскільки при моделюванні використовувалась генерація випадкових вхідних даних, то для зменшення впливу випадкового фактору, тест було повторено 50 разів. На графіку нижче показана залежність ступеню компресії від частки текстових даних:

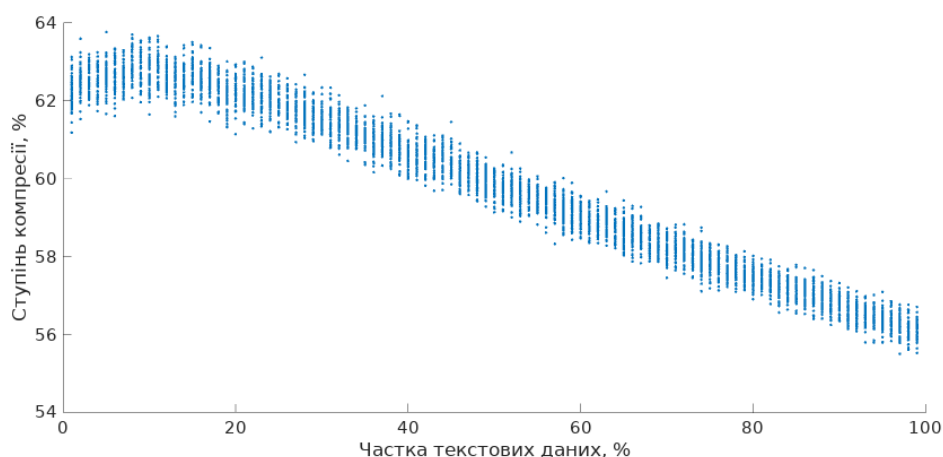


Рис. 1. Залежність ступеня компресії від частки текстових даних у повідомленні

Можна припустити, що починаючи з частки $p_{text} > 20\%$, залежність є лінійною.

При аналізі масиву даних з відкритих ресурсів було виявлено (таблиця 1), що частка текстових даних зазвичай вища, аніж 20%, тому можна допустити використання саме лінійного закону при подальшій реалізації форматів серіалізації даних з компресією GZIP [5].

Таблиця 1

Відкриті ресурси структурованих даних

Опис	Адреса в мережі Інтернет
Дані по астронавтам	http://api.open-notify.org
Дані по нобелівським лауреатам	http://api.nobelprize.org/v1

Опис	Адреса в мережі Інтернет
Історичні події по регіонам	http://www.vizgr.org/historical-events
Демографічні дані по країнам	http://api.population.io/1.0
Фінансові дані ринків та ВВП країн	http://api.worldbank.org
Сервіс Reddit	https://www.reddit.com/r
Інформація по телепрограмам	http://api.tvmaze.com
Бази даних Yahoo	https://query.yahooapis.com/v1
База даних НАСА	https://data.nasa.gov

Перед тим, як брати середні значення з отриманих експериментів, необхідно впевнитись, що середні значення не будуть спотворювати картину. Для цього було проведено по 1000 експериментів для часток 25%, 50%, 75%, 99%. Нижче представлені гістограми:

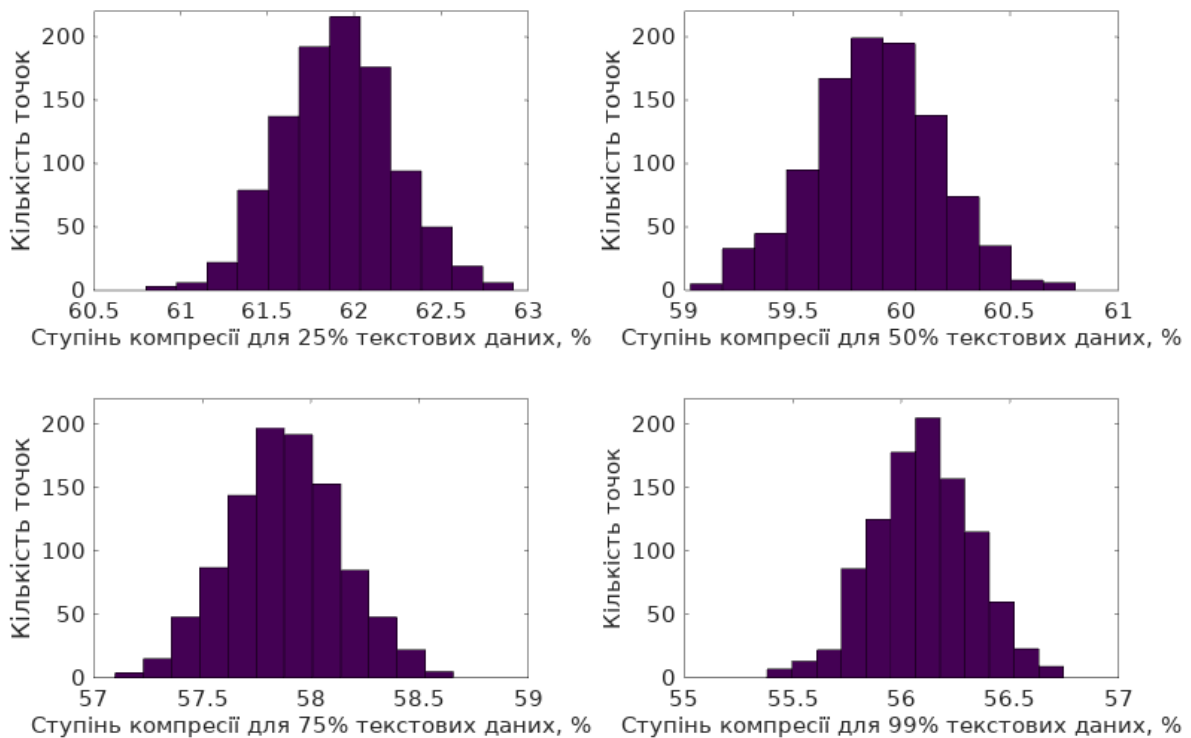


Рис. 2. Гістограми значення ступеня компресії для різних часток текстових даних

Як бачимо, загалом гістограми нагадують нормальний розподіл. Використаємо метод найменших квадратів, щоб отримати аналітичний вираз залежності усередненого ступеня компресії GZIP для бінарних повідомлень від частки текстових даних $r_c = f(p_{text})$ для $p_{text} > 20\%$.

Спочатку усереднимо значення з рисунку 1 та отримаємо наступну картину:

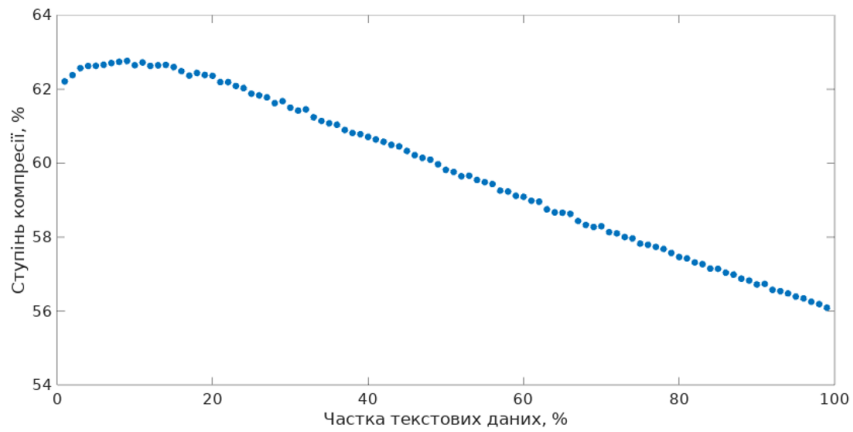


Рис. 3. Залежність усередненого (r_c) ступеня компресії GZIP від частки текстових даних p_{text}

Для лінійної залежності виду: $y = Ax + B$ коефіцієнти A та B знаходяться за формулами [6]:

$$A = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \quad B = \frac{\sum_{i=1}^n y_i - A \sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2)$$

Розрахунки проводились за допомогою математичного пакету GNU Octave [7]. В результаті розрахунків отримуємо наступні коефіцієнти:

$$r = -0.0796 \cdot p_{text} + 63.877 \quad (3)$$

p_{text} – частка текстових даних у повідомленні, %

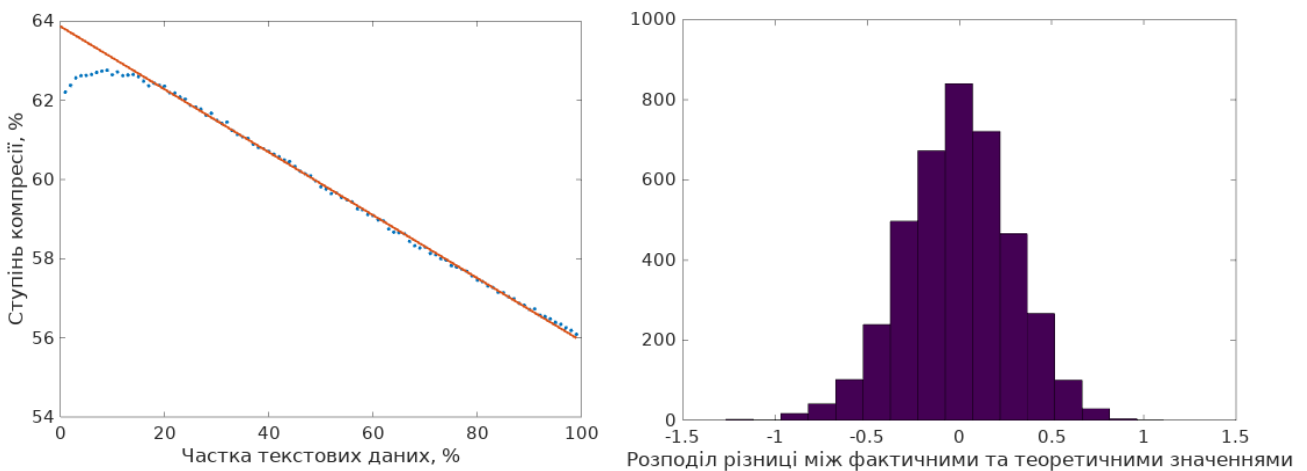


Рис. 4. Лінія регресії (зліва) та розподіл реального відхилення ступеня компресії від теоретичних значень (справа)

Адекватність лінійної регресії перевірена за допомогою критерію Фішера [8]. Розрахункове значення:

$$F_{роз} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_{ii} - \bar{r}_i)^2}{m} \cdot \frac{n-m-1}{\sum (r_{ii} - r_i)} \quad (4)$$

r_{ii} - i -те теоретично розраховане значення ступеню компресії, % , $i = [20,100)$

\bar{r}_i - середнє значення теоретично розрахованого ряду, %

r_i - i -те фактичне значення ступеню компресії, % , $i = [20,100)$

m - кількість незалежних змінних ($m = 1$)

n - кількість точок ($n = 80$)

Для рівня похибки $\alpha=0.01$ маємо:

$$F_{роз} = 27155 \quad F_{табл}(\alpha = 0.01, n-1) = 2.6395 \quad F_{роз} > F_{табл} \quad (5)$$

Отже, можна сказати, що реальні значення будуть відповідати теоретичним $r \approx r_{теор}$ в межах похибки з вірогідністю в 99%.

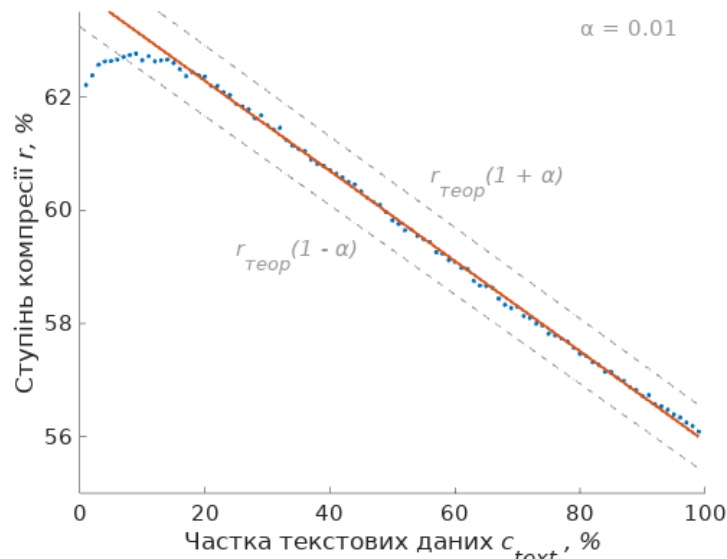


Рис. 5. Верхня та нижня границі ступеня компресії для $p_{text} > 20\%$

Отже, при реалізації алгоритмів кодування структурованих повідомлень та їх підготовки до передачі по мережевим каналам, можна брати до уваги частку текстових даних та теоретично розраховувати ступінь компресії, що дозволить більш ефективно виконувати кодування повідомлень з урахуванням їх структури, а також алгоритмів серіалізації та компресії.

Список використаних джерел

1. Sahm Kim. Forecasting internet traffic by using seasonal GARCH models / Journal of Communications and Networks, 2011. – Vol. 13, Issue 6, P. 621-624
2. Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology: 2016–2021 / Cisco VNI, 2017
3. Kazuaki Maeda. Performance evaluation of object serialization libraries in XML, JSON and binary formats / Digital Information and Communication Technology and its Applications (DICTAP), 2012, P.177-182
4. Faker. A library for generating fake data [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://github.com/stympy/faker>
5. A curated list of awesome JSON datasets [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://github.com/jdorfman/awesome-json-datasets>

6. Geoffrey S. Watson. Linear Least Squares Regression / The Institute of Mathematical Statistics, Vol.38, No. 6, 1967, P. 1679-1699
7. GNU Octave – Scientific Programming Language: [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://www.gnu.org/software/octave/>
8. В.Е. Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика. – 9-е издание., стер – М.: Высш. шк., 2003. – 479 с.

УДК 004.7

А.Д. Бескостий, аспірант, спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

e-mail: and0besk@gmail.com

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ КАСКАДНИХ КОДІВ У БАГАТОРІВНЕВИХ СИСТЕМАХ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ

Основним завданням завадостійкого кодування є вирішення проблеми забезпечення високої достовірності переданих даних за рахунок застосування пристроїв кодування / декодування в складі системи передачі цифрової інформації [1].

В останні роки проведено багато досліджень по знаходженню ефективних і практичних схем кодування для різних типів каналів з шумом. Зараз вже стало ясно, що в багатьох випадках за допомогою кодування можна значно поліпшити характеристики передачі інформації. Зростання практичного застосування кодування забезпечується новими досягненнями в теорії кодів, що виправляють помилки, і істотним зниженням вартості і розмірів електронних пристроїв [2]. Серед великого класу коригувальних кодів слід зазначити турбокоди, вперше представлені в 1993 році в науковій роботі К. Берроу і ін. Застосування турбокодів дуже ефективно в каналах з підвищеним рівнем шуму. При незначному рівні шуму в каналі коригувальна здатність коду падає і ефективніше застосовувати інші коди, наприклад, згорткові коди, коди Ріда-Соломона, Ріда-Маллера або каскадні коди (коди Ріда-Соломона спільно зі згортковими кодами).

Основним методом дослідження в усіх галузях знань і науково обґрунтованим методом оцінок характеристик складних систем, що використовуються для прийняття рішень в різних сферах інженерної діяльності, є моделювання. Існуючі і проєктовані системи можна ефективно досліджувати за допомогою математичних і імітаційних моделей, що реалізуються на ЕОМ, які в цьому випадку виступають в якості інструменту експериментатора з моделлю системи [3].

На рисунку 1 показана структурна схема імітаційної моделі вибору параметрів каскадних кодів в багаторівневих системах адаптивного управління.

Досліджуваний об'єкт являє собою L-канальні системи передачі і прийому інформації. До їх складу входять дискретно-неперервний канал зв'язку (ДНКЗ) із адитивним білим гаусівським шумом (АБГШ), кодеків двох і трикомпонентних турбокодів, систем гібридного автоматичного запиту повторної передачі, кодеків Ріда-Соломона, модулів адаптації і оцінки стану каналу передачі. Для моделювання ефектів каналу буде застосовуватися накладення характеристик каналу на квадратурно-модульовану вихідну інформаційну послідовність [4].

Вибір турбокоду обумовлений тим, що в даний час становить інтерес розробка систем передачі інформації, що функціонують в умовах впливу потужних навмисних перешкод, який за певних способах постановки призводять до значних знижень характеристик достовірності передачі інформації. Результати імітаційного моделювання характеристик достовірності передачі інформації показали, що часто декодер турбокоду формує пакети помилок, для виправлення яких доцільно застосувати коди Ріда-Соломона.

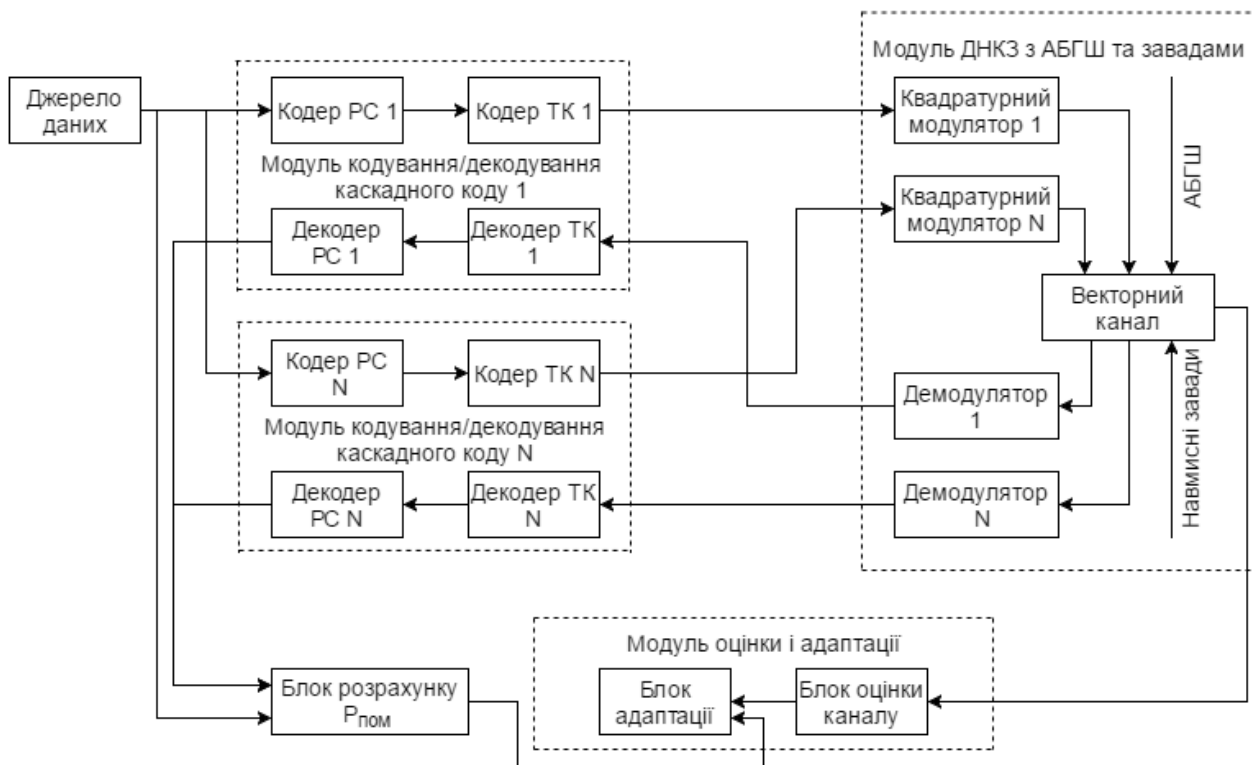


Рис. 1. Структурна схема архітектури імітаційної моделі

Дана каскадна конструкція дозволить істотно зменшити кількість помилок, що призведе до підвищення достовірності передачі інформації.

Використання багаторівневої схеми кодування необхідно для незалежної оцінки стану кожного рівня в зв'язку з використанням ДНКЗ з АБГШ, використання окремих для кожного рівня схем адаптації параметрів коду.

Основними параметрами кодів Ріда-Соломона є: кількість біт інформаційного блоку, довжина кодового слова, що виправляє здатність коду, кодова відстань, кількість біт в символі.

Як параметри турбокоду використовуються: довжина цифрового блоку, поліноми компонентних кодів, типи пристроїв перемешення, кількість компонентних кодів, довжина кодового обмеження, що використовується алгоритм декодування, кількість ітерацій декодування.

Як показник достовірності інформації вибрано ймовірність бітової помилки – P помилки.

Основною особливістю імітаційної моделі є те, що вона здійснює адаптивний вибір рівня кодування в залежності від стану каналу передачі даних, що призводить до підвищення достовірності передачі інформації або до зниження ймовірності помилки.

Список літературних джерел

1. Золоратов В.В., Овечкин Г.В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы: Справочник / под ред. чл.-кор. РАН Ю.Б. Зубарева. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 126 с.: ил.
2. Кларк Дж., мл., Кейн Дж. Кодирование с исправлением ошибок в системах цифровой связи: Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1987. – 392 с.: ил. – (Стат. Теория связи).
3. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учеб. для вузов – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2001. – 343с.: ил.
4. Зайцев С.В. Математична модель каналу зв'язку з сигналами OFDM та навмисними завадами / С.В. Зайцев // Математичні машини і системи. – 2011. – № 4. – С. 166-175.

ГЛИБОКЕ НАВЧАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ПРИРОДНИХ МОВ

Ключові слова: *глибоке машинне навчання, обробка людської мови*

Обробка природних мов (NLP) – це здатність комп'ютерної програми розуміти людську мову. В сфері комп'ютерних наук являє собою автоматичну або напівавтоматичну обробку людської мови. NLP іноді контрастує з "обчислювальною лінгвістикою", оскільки NLP вважається такою, що є більш практичною. Також, часто вживають альтернативні терміни, як от наприклад, "мовна технологія" або "мовна інженерія"[3].

NLP є, по суті, мультидисциплінарною: вона тісно пов'язана з мовознавством (хоча ступінь відкритого залучення NLP до лінгвістичної теорії значно відрізняється). Вона також має спільне з дослідженнями в галузі когнітивної науки, психології, філософії та математики (особливо логіки). В межах КС це стосується формальної теорії мови, методів компіляції, доказів теорем, навчання машин та взаємодії між людиною та комп'ютером.

NLP є невід'ємною частиною розмовного штучного інтелекту, ціллю якого є взаємодія комп'ютерів та людей у процесі обробки та розуміння природних мов. NLP може виконувати кілька різних завдань шляхом обробки природних даних за допомогою різних ефективних засобів. Ці завдання можуть включати:

- орфографічна та граматична перевірка
- оптичне розпізнавання символів (OCR)
- пошук інформації
- класифікація, сегментація та кластеризація документів (фільтрація, маршрутизація)
- розпізнавання мови (автоматичне визначення мови тексту)
- обробка інформації з метою визначення фактів що цікаві
- узагальнення інформації, наприклад тексту
- машинний переклад
- інтерфейси на природній мові до баз даних
- системи «запитання-відповідь», наприклад Siri, Alexa і Cortana.
- аналіз настроїв (визначення того, чи є позиція позитивною, негативною чи нейтральною)
- опис зображень (створення підписів на основі вхідного зображення)
- позначення частин мовлення (POS)

Завдання навчання машини усвідомлювати (розуміти) процеси та події є дуже цікавим, але складним як в природних процесах обробки мови, так і в дослідженнях штучного інтелекту. Існує кілька підходів до обробки природних мовних завдань. З останніми досягненнями в алгоритмах глибокого навчання, апаратних та зручних API, як TensorFlow, деякі завдання стали можливими для реалізації, даючи певну ступінь точності результатів якої часто достатньо для різних завдань. Традиційний підхід до NLP включав необхідність бути експертом у галузі мовознавства і особливо в конкретній мові що досліджується [4].

Сьогодні, в епоху робототехніки та розумних PDA доцільно розглянути варіант з машинним навчанням, на прикладі фреймворку TensorFlow [1]. Тим паче, на початкових етапах не обов'язково бути експертом у мові що досліджуються, але необхідно мати достатній рівень розуміння процесів та їх складових в сфері машинного навчання. Основним завданням такого підходу є навчання машини зрозуміти значення речень (висловів), що

збільшує коректність роботи систем машинного перекладу чи процес отримання корисної (сміслової) інформації.

Наша здатність оцінювати взаємозв'язок між реченнями має важливе значення для вирішення різноманітних природних мовних завдань. Цей виклик формалізується як завдання виведення природної мови з визнання текстуального співвідношення (RTE), яке включає в себе класифікацію відносин між двома реченнями як одне із втілень протиріччя або нейтралітету. Наприклад, примітка "Гарфілд це кішка", природно, тягне за собою твердження "Гарфілд має лапи", суперечить заяві "Гарфілд це собака", і нейтрально до твердження "Гарфілд любить спати".

Глибоке навчання на самому базовому рівні – це все про вивчення процесу навчання. Конволюційні нейронні мережі (CNN) використовують різні фільтри для класифікації об'єктів по категоріям. Використовуючи подібний підхід, створюється уявлення про слова через великі набори даних [5].

Мабуть, однією з перших проблем, яку потрібно вирішити дослідникам на початкових етапах – це можливість якимось чином поєднати слова так, щоб мати змогу сказати наскільки одне слово співвідноситься з іншим – чи вони синонімічні, анатомічні або й взагалі не мають нічого спільного. Таким чином, щоб вони могли бути використаними як вхідні дані для машинного навчання.

Одним з математичних способів такого представлення є використання векторів. В англійській мові приблизно 13 мільйонів слів, але багато з них пов'язані між собою. Так N-мірний векторний простір (де $N \ll 13$ мільйонів), достатнього для кодування всієї семантики на англійській мові. Такі поняття як «косинус», «евклідова відстань» та ін. використовуються для визначення схожості та відмінностей між словами.

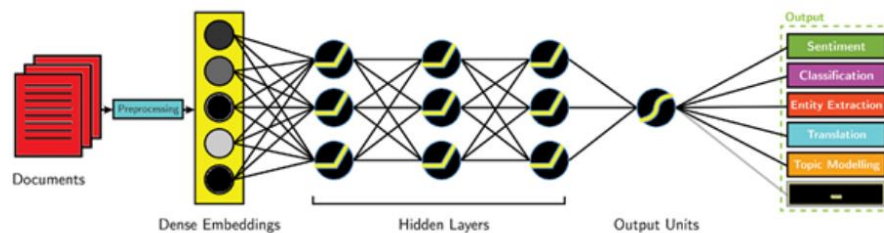


Рис. 1. Базова NLP модель з використанням глибокого машинного навчання

Якщо окремі вектори будуть використані для всіх 13 мільйонів слів у словнику англійської мови, можуть виникнути декілька проблем. По-перше, будуть великі вектори з великою кількістю нулів і однією одиницею (в іншому положенні представляють інше слово). Це також відоме як унітарне (унарне, одиничне) кодування. По-друге, під час пошуку таких фраз, як "готелі в Києві" в Google, доцільно вважати що підходящими результатами можуть вважатися ті, що стосуватимуться "мотеля", "проживання", "розміщення" в місті Києві. І якщо використовувати унарне кодування, ці слова не матимуть природного поняття подібності. В ідеалі точковими продуктами (оскільки ми маємо справу з векторами) синонімів / схожих слів будуть близькі до одного з очікуваних результатів.

Word2vec – це група модулів, яка допомагає виявляти відносини між словом та його контекстними словами. Починаючи з невеликої, випадкової ініціалізації векторних слів, модель прогнозування вивчає вектор, мінімізуючи функцію втрат. У Word2vec це відбувається за допомогою нейронної мережі та методами оптимізації, такими як алгоритм SGD. Існують також моделі на основі графів, які роблять матрицю з співвіднесеннями слів в залежності від контексту.

На вхід нами створеної моделі подавалося слово в корпусі. Оскільки розмір словника може бути дуже великим, ми обмежили словник до 5000 найкращих слів у корпусі, а решту

слів замінено символом UNK. Кожне речення в корпусі також подвійне наповнене стоп-символами.

Модель на виході видавала наступне слово в корпусі, також закодоване одноразовим вектором розміром словника.

Модель складається з наступних трьох шарів:

- вбудований (embedded) шар. Кожне слово відповідає унікальному вбудовувальному вектору (з розмірністю 50), представленню слова в цьому просторі. Ми знаходимо вбудовування для даного слова, роблячи множення матриць (по суті, пошуком в таблиці) з матрицею вставки, яку навчають під час регулярного зворотного розповсюдження.

- прихований шар (hidden) шар. Він повністю з'єднаний швидкий перехідний шар з розміром 100 та активацією виправленої лінійної одиниці (ReLU).

- м'який (softmax) шар. Повністю з'єднаний шар прохідного каналу з розміром шару дорівнює розміру словника, де кожен елемент вихідного вектора (logits) відповідає ймовірності того, що слово в словнику є наступним словом.

Втрати в такій моделі представляються як нормальна втрата крос-ентропії між logits і справжніми мітками до вартості моделі.

Для оптимізації в використовувався нормальний SGD Оптимізатор зі швидкістю навчання .05. Кожна епоха – це приблизно 480 000 прикладів. Розмір тестового журналу після п'яти епох складає приблизно 846493,44

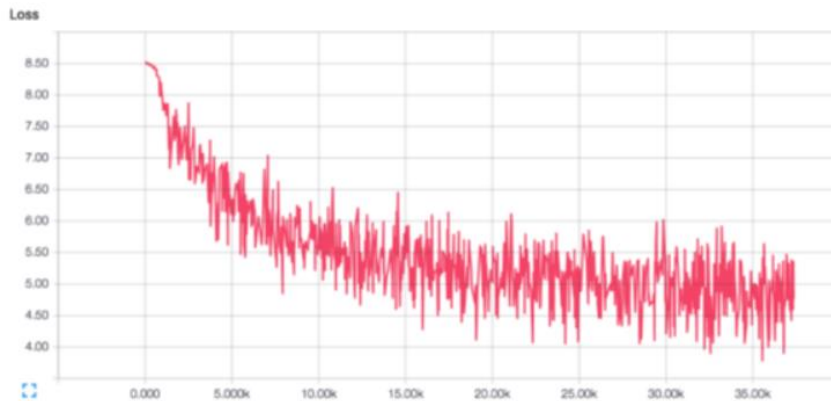


Рис. 2. Втрати тренувань в моделі Langmod_nn.

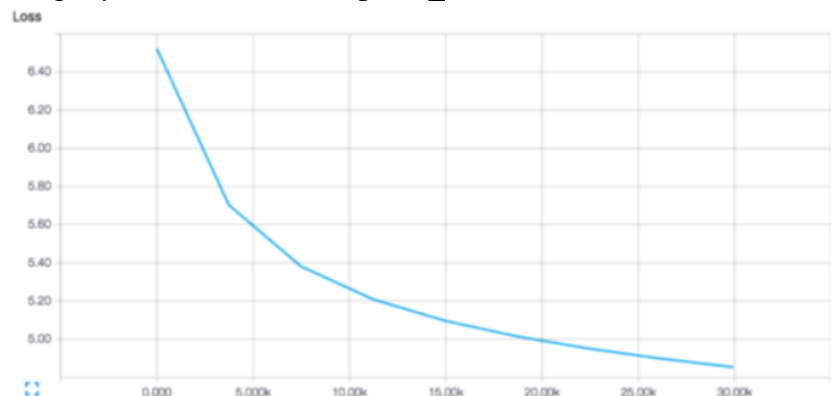


Рис. 3. Втрати тренувань в моделі Langmod_nn.

Як показано, NLP надає широкий спектр прийомів та інструментів, які можуть застосовуватися у всіх сферах життя. Якщо використовувати підходящі моделі у повсякденних взаємодіях, якість життя суттєво покращиться. NLP технології допомагають покращити зв'язок, досягти цілей та поліпшити результати, отримані від кожної взаємодії.

У майбутньому NLP вийде за межі як систем статистики, так і правил, до природного розуміння мови. Вже зараз видно результати досліджень, зроблені технічними гігантами. Наприклад, Facebook намагався використовувати глибоке розуміння тексту без синтаксичного аналізу, тегів, розпізнавання іменованого об'єкта (NER) тощо, і Google намагається перетворити мову в математичні вирази. Виявлення кінцевої точки за допомогою сітки довгих короткочасних мереж пам'яті та кінцевих мереж пам'яті є завданням проекту bAbI, виконаних Google та Facebook відповідно, показує просування, яке робиться в NLP моделях.

Список використаних джерел

1. Aurélien Géron (2017). Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems 1st Edition.
2. Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili (2017). Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow, 2nd Edition.
3. T. Brants, A. C. Popat, P. Xu, F. J. Och, and J. Dean (2007). Large language models in machine translation. In Proceedings of the Joint Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Computational Language Learning.
4. Tomas Mikolov, Kai Chen, Greg Corrado, Jeffrey Dean (2013). Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space.
5. Y. Bengio, R. Ducharme, P. Vincent (2003). A neural probabilistic language model. Journal of Machine Learning Research.

УДК 311.1.+519.7

В.В. Огліх, канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
e-mail: ovv.ekdnu@gmail.com

Є.В. Капуста, студент, спеціальність 051 «Економіка»
e-mail: lizkapusta76@gmail.com

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЯК ІНСТРУМЕНТ КЕРУВАННЯ

Ключові слова: інформація, статистика, аналіз, програмне забезпечення

Сьогодення вимагає від компаній та фірм, які працюють у всіх без винятку сферах, креативних інноваційних рішень на царині боротьби із конкурентами на ринку та результативних трансформацій, спрямованих на зменшення витрат прискорення та підвищення ефективності прийняття управлінських рішень. Сучасні компанії є складними ієрархічними системами в яких рух та перетворення інформації є складником палива, яке забезпечує процеси трансформації, регулювання та керування, визначення довгострокової перспективи.

Саме кількісна аналітика і прогнозування дозволяють компаніям вивчати діяльність конкурентів, аналізувати проблеми та можливості, обґрунтовувати доцільності змін, істотно економлячи при цьому ресурси. Лише широкомасштабне впровадження в систему керування для прийняття бізнесових рішень цифрових технологій аналізу інформації, оцінки ризиків, моделювання і прогнозування виявити проблеми на всіх етапах життєвого циклу, знайти максимально ефективно їх вирішення.

Зазначимо, що будь-яка комп'ютерна програма для статистичного аналізу є лише інструментом для виконання роботи. Найголовнішим у процесі побудови аналізу є професіоналізм та, так би мовити, чуття аналітика. Нехай Інструмент може бути трохи краще або гірше, але він лише сприяє виконанню якісної роботи. Ось наприклад, при будівництві дерев'яного будинку: можна всю роботу зробити сокирою, можна вдатися до

допомоги пилки або бензопили, можна колоду обробити на верстаті. Є різні способи, але якість будинку, його зручність, теплота взимку, міцність і довговічність залежать від майстерності тесляра.

Сьогодні в світі існують безліч програм, в яких реалізовані ті чи інші статистичні методи. Ті з них, які заслуговують визнання наукової спільноти та фахівців, що займаються прикладною наукою, були обрані як інструменти для навчання, аналізу й досліджень. Пропонуємо короткий порівняльний огляд статистичних програм. Викладене нижче відображає нашу особисту думку та досвід і не претендує на те, щоб применшити достойність однієї програми та приховати недоліки іншої. Маємо бажання надати практикам рекомендації із застосування програмних продуктів та навести об'єктивні характеристики [1].

До переваг програми STATISTICA, в якій реалізовано основний набір популярних статистичних методів аналізу, належать: кращі серед статистичного програмного забезпечення графіки; наявність спеціальних модулів, в яких досить повно реалізовані методи для статистичного управління якістю; програма автоматично формує звіт, який можна редагувати в Word.

Ця програма більш популярна серед людей з технологічною освітою. Уникнути непорозумінь з боку користувача можна застосовуючи літературу по роботі в пакеті, якої достатньо, якісно реалізовані функція «help» і керівництво користувача. Дуже добре реалізовані карти контролю якості та методи планування експериментів. Відмінний пакет для наукових досліджень. Програма STATISTICA має достатньо потужний модуль для нейросітьового моделювання.

До мінусів цієї програми можна віднести велику кількість кнопок і налаштувань, які ускладнюють освоєння пакета. Можливість паралельної обробки декількох підгруп даних з'явилася тільки в останній версії програми.

Програма SPSS популярна серед людей з соціально-економічним ухилом, технологічною освітою. Наявність русифікованих версій пакету додає популярності програмному продукту в якому реалізовано основний набір популярних статистичних методів аналізу. Добре реалізовано прогнозування часових рядів. У максимальній конфігурації програма SPSS реалізує методи, які відсутні у найближчих конкурентів. Це стосується паралельної обробки кількох підвибірок, специфічних методів, націлених виключно на маркетингові та соціологічні дослідження (наприклад, Conjoint analysis). Пакет зручний при обробці результатів опитування. Є модуль для автоматизації процесу розробки анкети та введення результатів опитувань (Data Entry). До позитиву слід віднести: автоматичне формування звіту; достатність літератури по роботі в пакеті; простоту в освоєнні.

Водночас маємо сказати, що: методи для управління якістю реалізовані слабо, «Help» залишає бажати кращого; графіка аскетична; експорт звіту в офісні додатки ускладнено. Відсутні методів планування експериментів зменшує можливості програми [2].

Фахівцям, які опікуються питаннями статистичного управління якістю доцільно звернути увагу на пакет Minitab. Пакет, який просувається на ринок як інструмент для поліпшення якості проектів, порівняно з конкурентами має низьку ціну та простий інтерфейс та докладний «help». В пакеті краще, ніж будь-де реалізований аналіз придатності процесів. Пакет не ділиться на модулі.

Водночас, звіт, який автоматично формується, потребує додаткового редагування. Відсутність літератури по роботі в пакеті та русифікації ускладнює його застосування. Порівняно невеликий набір реалізованих методів. Реалізовано набір тільки найбільш популярних методів аналізу.

Найпотужнішим пакетом для побудови економетричних моделей однозначно є Eviews. Недорогий, з докладним «help» є ефективним інструментом аналізу мікро- та макроекономічних рядів.

Недостатність літератури як за методами, реалізованим в пакеті, так і по роботі в пакеті на тлі відсутності русифікованої версії та інших принципів роботи з пакетом (якщо порівнювати з SPSS, STATISTICA, Excel, Minitab), застосування мови команд істотно впливає на поширення продукту

Розуміння позитивних і негативних сторін програмних продуктів дозволить розширити методичні та практичні підходи в управлінні господарською діяльністю.

Гармонійне поєднання суб'єктами діяльності на всіх етапах життєвого циклу економічних знань та інформаційних технологій дає можливість заглиблюватись у суть проблеми: структурізувати інформацію, розуміння складових частин, зв'язок і взаємодію між ними на засадах простих, проте корисних моделей.

Застосування вищерозглянутих програмних продуктів сприятиме виявленню якісно нових можливостей підвищення ефективності управління суб'єктом господарювання на засадах формування аналітичного підходу практиків до розв'язання проблем розвитку та функціонування підприємств.

Список використаних джерел

1. Моделі і технології вирішення завдань статистичного аналізу [Електронний ресурс]: Інформатика для економістів – Режим доступу : https://stud.com.ua/53359/informatika/modeli_tehnologiyi_virishennya_zavdan_statistichnogo_analizu
2. Використання відкритих програмних засобів в процесі навчання статистичним дисциплінам [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/6336/2/FOSSLviv_2011_Korkuna_T_I-The_use_of_open_source_71-72.pdf.

UDC 311 : 37

V.P. Panteleiev, doctor of Economics, Professor of the Accounting and Taxation Department National Academy of Statistics, Accounting and Audit, the city of Kyiv, Ukraine, participant of Conference Teaching Statistics in a Data Rich World, 2017
e-mail: bernstain@ukr.net

COMPARATIVE STATISTICAL RESEARCH IN THE STUDY ON THE MATERIALS OF THE CONFERENCE TEACHING STATISTICS IN A DATA RICH WORLD

Key words: *IASE, Big Data, “R”, e-book, eLearning, statistical education, comparative statistical research in education*

About the Conference. International Conference IASE (International Association for Statistical Education) 2017 Satellite Conference Teaching Statistics in a Data Rich World was held on July 11–14, 2017 in the Kingdom of Morocco. IASE seeks to promote, support and improve statistical education at all levels around the world. It is the international umbrella organization for statistics education. It fosters international cooperation, and stimulates discussion and research. It disseminates ideas, strategies, research findings, materials and information using publications, international conferences. IASE is the education section of the International Statistical Institute (ISI). The conference reflects the attention of the world public to developing countries, so in 2017 a conference on statistical education and a statistical congress took place in the Kingdom of Morocco on the African continent.

Conference participants. There were 82 participants from 26 countries representing all the continents. The largest group of participants came from the Old World (36), including 11 from United Kingdom, 6 from Ukraine, 4 from Germany, 3 from Portugal and from Greece, 2 from the Netherlands, 1 from Ireland, Spain, Finland, Russia, Belgium, Slovenia, Sweden. The second largest group was from the African continent that hosted the conference this year (17), including 12 from Kenya, 3 from Tanzania, and 1 from the Kingdom of Morocco and from South Africa.

Participants from the American continent were 15, including 8 from U.S., 3 from Argentina and from Mexico, 1 from Brazil. There were 6 participants from the Asian continent, including 2 from Iran and from Japan, and 1 from Pakistan and from the Republic of Korea. There were 8 representatives from Australia.

Format of reports. In terms of organization, the conference had 4 workshops, 3 plenary lectures: “Statistical capacity building in a development country – experiences, opportunities and challenges of official statistics” (Delia North, University of Natal, South Africa); “What are mathematics houses in Iran? And what they have done to popularize statistics (Ali Rejalu, Isfahan University of Technology, Iran) and “The teaching of statistics in Kingdom of Morocco” (Adil El Marhoum, University Mohammed V Rabat, Faculty of Legal, Economic and Social Sciences, Agdal, Morocco).

Special session IPUMS International: “Teaching of statistics with free online microdata from international censuses and surveys of IPUMS databases for teaching and research (proposal)” (Kristen Jeffers, IPUMS, University of Minnesota, USA). There were 11 sections: 6 “Socially responsible societies” (21 reports); 2 “Statistics education in Africa” (7 reports), Employability skills for statistics graduates” (4 reports), “Statistics for other disciplines” (4 reports), and “Big Data Era” (4 reports).

9 Posters were presented, including a poster by O.G. Osaulenko, V.P. Panteleiev, Ya.Ya. Karchev “Statistical Literacy in Ukraine: Problems and Developments”.

Report by the Conference chairman. Presentation of Statistical concepts with dynamic graphics and simulation in “R” (National Institute of Biology, Andrej Blejic, Slovenia). He said: From the program I see that the conference theme “Teaching Statistics in Data Rich World” addresses many aspects of contemporary dilemmas and challenges in statistics teaching. The abundance of data and information is becoming more and more available in most parts of the world, is bringing new needs and requires new approaches to teaching not only experts in different fields but also broader public. Coping with data, processed or raw, is becoming extremely important for every citizen of the modern data rich world. That is a possible reason that the majority of the conference presentations could be classified under the topic “Creating socially responsible societies with statistics”... I hope that the presented possibilities will serve as models for raising awareness of the need for statistically educated and numerically literate citizens in other parts of the world... This year, we are meeting again many old and new friends, bringing new ideas and new enthusiasm.

Training using e-book, eLearning, eXplorer, m-learning with mobile devices.

Statistics in math camps and houses of mathematics in Iran, cognitive-based approaches to teaching, problem-based learning, understanding the usefulness of the introductory course of statistics and further courses on in-depth study of statistics, acquisition of skills and competencies necessary for statisticians to make a successful career. Promoting the employment of student-statisticians in the labour market, the importance of statistics for the national economy (education, meteorology, agrarian sphere, biology, pharmaceuticals, health care, economics), for policy, science management, work of civil servants. Overcoming statistical anxiety, development of statistical thinking, harmonization of efforts of official statistics and statistical literacy, for example International Statistical Literacy Project.

3 Pillars – 3 answers of new opportunities to new challenges.

1. The active role of statistics in the formation of socially responsible societies, including ethical issues; objective interpretation of the results of research; acquisition of skills and competencies necessary for statisticians to make a successful career.

2. Statistical capacity building in a development country, the example of African countries; active participation of development country specialists as authors and co-authors of curious publications about research in statistics. There is a link with United Nations “2030 Agenda for Sustainable Development”.

3. Application of the latest methodological tools for teaching statistics to students: Big data age, using the “R” technology; training using e-book, eLearning, interesting workshops; many authors of research on statistical problems are teachers of statistics in universities. The use of the term data at the conference was discussed earlier [1].

Essence of comparative statistical research in education While understanding statistics is essential, teaching this content is challenging. There is an increased need to improve teaching practices to achieve positive outcomes in mathematics and statistics education. Improved mathematics teaching in schools is essential to motivate more students to undertake Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)-related courses at University given the demand for STEM skills. STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics, previously METS) is the academic disciplines of science, technology, engineering and mathematics. This term is typically used when addressing education policy and curriculum choices in schools, to improve competitiveness in science and technology development. It has implications for workforce development, national security concerns and immigration policy. Education systems and schools play a central role in determining girls’ and boys’ interest in STEM subjects and in providing equal opportunities to access and benefit from quality STEM education.

Let’s give examples of comparative statistical research in teaching on Conference Teaching Statistics in a Data Rich World, table.

Table

Classification of the essence of comparative statistical research in education by the materials of Conference Teaching Statistics in a Data Rich World

Category of persons / authors of the material, country	Disclosure of the content of the comparison	Results
1. Reports on the examination of group comparison strategies of primary school students		
Students of primary school in Germany (grade 4, age: 9-10years)/Daniel Frischemeier, University of Paderborn, Germany	we gave the students a group comparison task before they attended the classroom activities and we gave them the same task after they had attended the classroom activities two weeks later	students show more elaborated group comparison strategies after attending the course
Method Collected notes from all students, analyzed the data with qualitative content analysis methods and compared the students’ outcomes and strategies before and after the participation in the course		
2. Financial and Statistical Literacy for Retirement Housing Decisions		
older people/Timothy Kyng, Ling Li and Ayse Bilgin, Macquarie University Sydney, Australia	We have designed a methodology for comparing such contracts via a comparison rent and other metrics	educate both consumers and their advisors / families in statistical, health and financial literacy when they need to make an important decision towards the end of their lives
Method Our proposed calculator will utilise publicly available data on mortality and disability to model survival of resident status. It will compute various metrics that measure the costs, benefits and risks of these contracts. These metrics vary with age, gender, and health characteristics		
3. Assessment of Teaching Practices on Mathematics for Students in Qatar		
Students in Qatar/Ali Alzahrani, Elizabeth Stojanovski, Peter Howley, University of Newcastle, Australia	Data on school students in Qatar was analysed to compare the effectiveness of different teaching methods on mathematics exam performance	Students performed better when cognitive-based approaches to teaching were used

Analyzing data can be fun!

Conclusions

1. Examples of comparative statistical studies at the Kingdom of Morocco conference on statistical education concerned methodology issues: examinations of group comparison strategies for elementary school students, financial and statistical literacy for the Retirement Housing Decisions for seniors and Teaching Practices on Mathematics for Students. In the process of learning, comparative statistical studies include comparing the results of group comparisons,

comparing the outcomes and strategies of the students, comparing the effectiveness of different teaching methods to the use of group comparison strategies.

2. Findings from this studies can supplement existing teaching practices used in the teaching of mathematics in schools and can carry across to teaching undergraduate courses.

3. Although in rare cases (in reports and published materials of the Conference [2]) there were words *related* and *methods*, such concepts as *comparative*, *relative*, *proportional* are remain important components of the statistical methodology of research, for example, in the training of statisticians.

Список використаних джерел

1. Пантелеев В. П., Єршова О. Л. Використання терміну data в практиці статистики та у навчанні студентів [The use of the terms of data in the practice of statistics and in the teaching of students] // Статистичне та експертно-аналітичне забезпечення управління сталим розвитком економіки і соціальної сфери. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, Чернігів, 5 грудня 2017 року. – Чернігів : ЧНТУ, 2017. – С. 7-10.
2. IASE 2017 Satellite Conference Teaching Statistics in a Data Rich World [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://iase-web.org/conference/satellite17/>



Секція 4	МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ ДО ЄС ТА ДІЄВОСТІ СЕКТОРАЛЬНИХ РЕФОРМ
Panel 4	MONITORING OF THE EFFICIENCY OF UKRAINE'S INTEGRATION INTO THE EU AND EFFECTIVENESS OF SECTORAL REFORMS CONDUCTED IN THE COUNTRY
Секция 4	МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ИНТЕГРАЦИИ УКРАИНЫ В ЕС И ДЕЙСТВЕННОСТИ СЕКТОРАЛЬНЫХ РЕФОРМ, ПРОВОДИМЫХ В СТРАНЕ

УДК 341.231.14

С.Я. Рубанова, викладач обліково-фінансових дисциплін, спеціаліст першої категорії
 Машинобудівний коледж Донбаської державної машинобудівної академії,
 м. Краматорськ, Україна
 e-mail: sveta_kyty@mail.ru

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ФІНАНСУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ДІЙ ЄС, ДОСТУПНИХ ДЛЯ УКРАЇНИ

Ключові слова: Європейський Союз, багаторічна фінансова програма, тематичні інструменти, географічні інструменти, фінансова допомога.

Європейський Союз є одним з найактивніших гравців на світовій арені. Саме бюджет ЄС, видатки якого забезпечують належне виконання політик, заходів та видів діяльності ЄС, виступає головним каталізатором досягнення цілей та завдань Союзу, передбачених установчими договорами, зокрема таких, як сталий розвиток Європи, основу якого становлять економічний розвиток і стабільні ціни, високо конкурентоздатна соціальна ринкова економіка, що має на меті досягнення повної зайнятості і соціального прогресу [1].

Будучи одним з пріоритетних партнерів ЄС, Україна має доступ до чималої кількості програм та інструментів, що фінансуються з бюджету ЄС, спрямованих на проведення реформи децентралізації та державного управління, забезпечення реалізації принципу верховенства права та антикорупційної діяльності.

Слід зазначити, що основоположну роль у регулюванні розподілу видатків ЄС відіграють два фінансово-правових документи, а саме: багаторічна фінансова програма (далі – БФП) та щорічний бюджет.

Згідно з ст. 312 ДФЄС, БФП складається на термін не менший, ніж 5 років та має забезпечувати упорядкований розвиток видатків Союзу в межах його власних ресурсів.

За своєю природою, БФП – це багаторічний план видатків Євросоюзу, в якому пріоритети політики ЄС набувають фінансового вираження. Фінансова програма визначає граничні обсяги видатків за основними статтями щорічних бюджетів загалом і з розбивкою за роками.

В рамках БФП на 2014-2020 рр. інструменти ЄС для фінансування зовнішніх дій представлені двома групами:

- Тематичні інструменти – спрямовані на захист прав людини, сприяння демократії, викорінення бідності, підвищення рівня самодостатності у виробництві продуктів харчування, поліпшення освіти та охорони здоров'я і навколишнього середовища. До таких інструментів належать: Європейський інструмент з демократії та прав людини, Інструмент сприяння стабільності та миру, Інструмент партнерства та Інструмент співпраці в галузі ядерної безпеки.

- Географічні інструменти – зосереджені на пріоритетах розвитку визначених для конкретної країни або регіону. Європейська Комісія розробляє стратегічні документи у співпраці з країнами-бенефіціарами, які ґрунтуються на специфічних проблемах регіонів та країн-партнерів. До цієї групи інструментів належать Європейський фонд розвитку, Інструмент передвступної допомоги, Європейський інструмент сусідства, Інструмент для Гренландії та Інструмент для розвитку співпраці [2].

Для тих інструментів, які є частиною бюджету ЄС (усі, окрім Європейського фонду розвитку), у березні 2014 року прийнято Регламент №236/2014 про затвердження загальних правил і процедур застосування інструментів ЄС для фінансування зовнішніх дій [3]. Цим Регламентом встановлено спільні правила та умови фінансування різноманітних програм і заходів в рамках цих інструментів.

Фінансова допомога ЄС Україні надається в рамках 4 з 9 інструментів для фінансування зовнішніх дій, а саме: Європейського інструменту сусідства, Європейського інструменту з демократії та прав людини, Інструменту сприяння стабільності та миру та Інструменту співпраці в галузі ядерної безпеки.

Слід зазначити, що співпраця України з ЄС здійснюється в рамках Європейської політики сусідства та, зокрема, її східного виміру – Східного партнерства. Правовою основою такої співпраці між Україною та ЄС є Угода про асоціацію (УА) [4]. УА є найбільшим міжнародним договором, укладеним як Україною, так і ЄС, з огляду на її обсяг і тематичне охоплення (кількість сфер, які вона охоплює) та глибину (детальність зобов'язань і строки їх виконання).

Надання фінансової допомоги ЄС Україні, спрямованої на реалізацію цілей УА здійснюється в рамках Європейського інструменту сусідства, регламентом про який передбачено 3 види програм, через які може надаватися підтримка третім країнам: двосторонні програми; багатосторонні програми та програми прикордонного співробітництва [5].

Відповідно до Регламенту №235/2014 про заснування Європейського інструменту з демократії та прав людини, цей інструмент має на меті підтримку проектів у сфері прав людини, фундаментальних свобод та демократії у державах-не членах ЄС [6]. Будучи створеним ще у 2007 році задля підтримки ініціатив громадянського суспільства на шляху перетворення в ефективну силу для здійснення політичних реформ і захисту прав людини, станом на 2015 рік в рамках Європейського інструменту з демократії та прав людини в Україні було профінансовано понад 40 грантових проектів, що працювали і працюють над питаннями свободи вираження поглядів, покращення доступу до правосуддя, боротьби з тортурами та жорстоким поведінням, моніторингу виборчих процесів та сприяння здійсненню реформ, викладених в Порядку денному асоціації Україна – ЄС [7].

Інструмент сприяння стабільності та миру, згідно з Регламентом №230/2014 про заснування Інструменту сприяння стабільності та миру, є ключовим елементом комплексного підходу ЄС щодо запобігання конфліктам, встановлення миру, реагування на кризи, глобальні та міжрегіональні загрози [8]. В рамках цього інструменту в Україні підтримувались ініціативи зі спостереження за виборами та відновлення довіри в суспільстві, робота Спеціальної моніторингової місії ОБСЄ, надавалася допомога внутрішньо переміщеним особам та громадянам, що постраждали від конфлікту на Донбасі. Інструмент також сприяв відновленню механізмів врядування та примиренню в спільнотах, що постраждали від конфлікту. Крім того, в його рамках здійснювалася реформа поліції [9].

В рамках четвертого інструменту – Інструменту співпраці в галузі ядерної безпеки надаються гранти країнам – не членам ЄС з метою впровадження максимально високих стандартів ядерної безпеки, розробки стратегій для управління ядерними відходами та використаним паливом, а також виведення з експлуатації ядерних установок та колишніх шахт урану [10]. В червні 2014 року ЄС започаткував другу фазу співпраці з третіми

країнами, зокрема й Україною, в межах Інструменту співпраці в галузі ядерної безпеки. Перша фаза припала на 2007-2013 роки. Є три головні пріоритети цієї нової фази в Україні: підтримка регуляторних органів влади, робота з ядерними відходами та соціальні проекти в Чорнобильській зоні, зокрема у сфері охорони здоров'я та виробництва чистої їжі (без радіоактивного забруднення) для місцевого населення [11].

Можна підвести підсумок, що фінансова допомога ЄС є вагомим каталізатором якісних змін та євроінтеграції України. Надання фінансової допомоги ЄС Україні здійснюється в рамках чотирьох інструментів для фінансування зовнішніх дій, кожен з яких має за мету підтримку проектів у різних сферах як на державному рівні, так і на рівні громадянського суспільства.

Список використаних джерел

1. Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union. // Official Journal of the European Union, Volume 53, 30.03.2010. – P. 1-388.
2. Funding instruments. [Електронний ресурс]. // Official site of the European Commission. – Режим доступу : https://ec.europa.eu/europeaid/funding/funding-instruments-programming/funding-instruments_en.
3. Laying down common rules and procedures for the implementation of the Union's instruments for financing external action. Regulation (EU) No 236/2014 of the European parliament and the Council of 11 March 2014. [Електронний ресурс]. // Режим доступу : https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/pdf/financial_assistance/ipa/2014/236-2014_cir.pdf
4. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. // Офіційний вісник України від 26.09.2014 р., 2014 р., № 75, том 1, стор. 83, стаття 2125.
5. Establishing a European Neighbourhood Instrument. Regulation (EU) No 232/2014 of the European parliament and the Council of 11 March 2014. [Електронний ресурс]. // Режим доступу : <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2014:077:0027:0043:EN:PDF>.
6. Establishing a financing instrument for democracy and human rights worldwide. Regulation (EU) No 235/2014 of the European parliament and the Council of 11 March 2014. [Електронний ресурс]. // Режим доступу : <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0235&qid=1427098454152&from=EN>.
7. Ресурсний центр ГУРТ. Інформуємо громадянське суспільство України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://gurt.org.ua/news/grants/25729/bull/>.
8. Establishing an instrument contributing to stability and peace. Regulation (EU) No 230/2014 of the European parliament and the Council of 11 March 2014. [Електронний ресурс]. // Режим доступу : <http://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0230&from=EN>.
9. Україна та ЄС. [Електронний ресурс]. // Режим доступу : https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/10781/node/10781_uk.
10. Establishing an Instrument for Nuclear Safety Cooperation. Council Regulation (EURATOM) No 237/2014 of 13 December 2013. [Електронний ресурс]. // Режим доступу : <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0237&qid=1427099241896&from=EN>.
11. Енергетика: ЄС продовжує сприяти ядерній безпеці України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://euukrainecoop.net/2014/10/27/jso/>.

УДК 33.339

Ю.В. Минич, викладач II категорії

С.Л. Яковенко, викладач I категорії, голова циклової комісії «Бухгалтерський облік»

Харківський державний автомобільно-дорожній коледж, Лозівська філія, м. Лозова, Україна
e-mail: uliya.minich@gmail.com

ЄВРОСОЮЗ – ТОРГОВИЙ ПАРТНЕР НОМЕР ОДИН ДЛЯ УКРАЇНИ

Ключові слова: *бізнес, інвестиції, партнерство, політика, співробітництво, угода.*

Інтеграція в європейський політичний, економічний та соціальний простір створить додаткові можливості для модернізаційного та інноваційного розвитку держави та

суспільства. Співробітництво з Європейським Союзом залишається пріоритетним напрямом зовнішньої політики України.

Партнерство сторін є добровільним, відповідно також не передбачаються санкції за невиконання тих чи інших положень Угоди. Зовсім інший формат співробітництва передбачає Угода про асоціацію між Україною та ЄС, згідно з якою Україна буде зобов'язана виконувати поставлені нею завдання відповідно до чітко встановлених часових рамок. Успішність просування залежить від ефективності здійснення подальших структурних реформ усередині держави. Перешкодою на цьому шляху все ще залишається політична нестабільність, повільний поступ у впровадженні ключових реформ, бракує також системної державної євроінтеграційної політики, активність у рамках якої спостерігається в основному у зовнішньополітичній діяльності державних органів.

Подолання зазначених недоліків дозволить значною мірою використати наявні механізми та інструменти співробітництва з ЄС та співпрацювати з європейськими партнерами у їх практичному наповненні.

25 жовтня 2017 р. уряд схвалив Стратегію комунікації у сфері європейської інтеграції на 2018-2021 роки. Основною метою Стратегії є утвердження в українському суспільстві свідомої підтримки членства України в Європейському Союзі, інтеграції в європейський економічний, культурний та політичний простір та здійснення процесу внутрішніх реформ і перетворень у бік більш вільного, справедливого, демократичного, успішного і прозорого суспільства. Стратегія визначає комунікаційні цілі та цільову аудиторію. Передбачається, що реалізація Стратегії здійснюватиметься спільними зусиллями органів державної влади, органів місцевого самоврядування, інститутів громадянського суспільства та бізнесу за рахунок і в межах бюджетних призначень, передбачених центральним органам виконавчої влади, іншим державним органам на відповідний рік, та інших джерел, не заборонених законодавством. Для реалізації Стратегії також можуть залучатися фінансові можливості вітчизняних і міжнародних бізнесових організацій, фондів, неурядових організацій тощо.

Європейський Союз надає підтримку Україні для забезпечення стабільного, заможного та демократичного майбутнього для всіх її громадян. У своїй підтримці ЄС непохитно дотримується принципів територіальної цілісності та суверенітету України та вважає повне виконання Мінських угод основою стабільного політичного розв'язання конфлікту на сході країни. ЄС збільшив свою підтримку економічним та політичним реформам в Україні.

Від 1 вересня 2017 року повністю набрала чинності глибока та всеосяжна зона вільної торгівлі (ГВЗВТ) між ЄС та Україною. Вона є частиною Угоди про асоціацію. Попередньо з 1 січня 2016 року ГВЗВТ застосовувалась тимчасово. Це є потужною віхою у двосторонніх торговельних відносинах і відкриває нові економічні можливості як для ЄС, так і для України. Український бізнес отримує стабільний та передбачуваний преференційний доступ до найбільшого ринку у світі. Водночас бізнес з ЄС дістає можливість скористатися простішим доступом до українського ринку та будувати нові відносини з українськими постачальниками та партнерами. Євросоюз є торговим партнером номер один для України. Загальний рівень торгівлі у 2017 році зріс на 24%.

Угода про асоціацію також спонукає до реформи українського законодавства, аби сприяти його узгодженню з законодавством Європейського Союзу. У довгостроковій перспективі це означатиме рівне ставлення до товарів з України поряд із товарами ЄС на всьому внутрішньому ринку Європейського Союзу. Поступове ухвалення Україною законодавчих актів та стандартів ЄС у виробництві та сфері послуг, визнаних на міжнародному рівні, даватиме можливість Україні простіше експортувати свою продукцію не тільки до Євросоюзу, але й також до інших країн світу – зокрема, на традиційні для України ринки. Окрім цього, реформи, пов'язані з ГВЗВТ, покращать загальний бізнесовий клімат в Україні, зокрема щодо боротьби проти корупції, що, своєю чергою, збільшить довіру інвесторів.

Інвестиції та бізнес з ЄС, які прийдуть до України, сприятимуть поширенню в Україні нових технологій та методів менеджменту, що поліпшить ефективність та якість українського виробництва та бізнесового управління. Модернізація технологій виробництва зменшить виробничу вартість для українського бізнесу, що дозволить йому конкурувати з фірмами з Євросоюзу.

Україна має можливість диверсифікувати свою економіку, яка сьогодні спирається на великі підприємства, що працюють в базових товарних галузях (наприклад, металургії), та вести її до модернішої моделі, зокрема до розвитку потужного сектору послуг та малих та середніх підприємств (МСП).

Окрім цього, 1 жовтня 2017 року набув чинності регламент Європейського Парламенту та Ради ЄС щодо тимчасових “автономних торговельних преференцій” для України. Це дозволить країні експортувати більше сільськогосподарської продукції до ЄС відповідно до Угоди про асоціацію та глибокої та всеосяжної зони вільної торгівлі без сплати митних зборів. Також цей крок пришвидшить скасування митних тарифів для кількох промислових груп товарів відповідно до Угоди про асоціацію. Це має сприяти збільшенню експорту з України до ЄС та допомогти у протистоянні наслідкам російських обмежувальних заходів.

Свою чергою, Єврокомісар з Європейської політики сусідства та перемовин про розширення Йоганнес Ган зазначив таке: «Протягом минулого року Україна просунулася у напрямі виконання низки важливих і складних реформ. Йдеться, зокрема, про охорону здоров'я, пенсії, децентралізацію, державне управління і державні закупівлі, а також довкілля. Всі вони є вкрай важливими для впровадження Угоди про асоціацію та для більш заможної та стабільної України. Дуже важливо зараз, у передвиборчий період, підтримувати енергію реформ в Україні та зробити ці зміни незворотними. Не може бути відкочування у таких питаннях, як антикорупційні зусилля. Продовження реформ в економічному секторі та у сфері юстиції здатні надіслати міцний сигнал не лише громадянам, але й внутрішнім та міжнародним інвесторам, а також сприяти створенню робочих місць в Україні».

У результаті послідовних економічних реформ багато великих підприємств, що перебувають у державній власності, продовжили збільшувати прибуток під керівництвом незалежних наглядових рад. Сотні менших підприємств було успішно приватизовано.

Прогрес було досягнуто у сферах санітарних і фітосанітарних питань, корпоративного законодавства, державних закупівель і захисту довкілля. ГВЗВТ відіграла вкрай вагомий роль у збільшенні торгівлі між ЄС та Україною. Це засвідчує важливість подальшої роботи з наближення законодавства і стандартів.

Список використаних джерел

1. Державне агентство України з інвестицій та інновацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua> 6 Актуальні проблеми державного управління 2(50)/2016 Механізми державного управління
2. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40–IV [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
3. Залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України: проблеми та політика активізації: монографія / В. С. Кравців, М. І. Мельник, В. Б. Антонов ; НАН України, Ін-т регіон. дослідж. – Л., 2011. – 366 с.
4. Зростання інвестиційної привабливості. – УКАБ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.agribusiness.kiev.ua>.
5. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Предеїн А. М. Сучасний стан та шляхи розвитку національної інноваційної системи України // [Електронний ресурс] / А. М. Предеїн. — Режим доступу : <http://udpu1805.mybb3.net/viewtopic>.
7. Сербенівська А. Ю. Сутність та значення інноваційних процесів в діяльності підприємств [Електронний ресурс] / А. Ю. Сербенівська. — Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua>.

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Ключові слова: економічна безпека, екологічна безпека, сталий розвиток, екологічно орієнтований розвиток, екологічна ефективність, низьковуглецеві технології

Невід’ємною складовою економічної безпеки є екологічна безпека, необхідність забезпечення якої є глобальним викликом сучасності та набуває особливого значення в умовах загострення екологічних проблем, зміни клімату та виснаженості природних ресурсів. Економічний розвиток супроводжується появою нових та посиленням дії існуючих загроз екологічній безпеці. На сьогодні країни ЄС обрали вектор екологічно орієнтованого розвитку та реалізують комплекс заходів, спрямованих на підвищення ефективності споживання ресурсів, енергозбереження, екологізацію виробництва та впровадження екологічно чистих технологій.

Дослідженню сутності категорії “екологічна безпека” та її складових присвячені наукові роботи таких зарубіжних та вітчизняних вчених, як: П. Чапман, Д. Пірс, К. Реннінг, З. Рен, Р. Велфорд, Г. Мунда, Ф. Сміт, Б.М. Данилишин, М.І. Долішній, Д.В. Зеркалов, А.Б. Качинський, В.С. Кравців та багатьох інших. У той же час потребують уточнення шляхи забезпечення екологічної безпеки України в умовах посилення інтеграційних процесів.

Метою даного дослідження є розкриття сутності поняття “екологічна безпека” та визначення основних напрямів її забезпечення.

Відповідно до Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” [1] екологічна безпека - це “такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей”, “екологічна безпека гарантується громадянам України здійсненням широкого комплексу взаємопов'язаних політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів” [1, стаття 50]. Огляд трактувань терміну “екологічна безпека”, наявних у економічній, екологічній та правовій літературі, свідчить про існування різних підходів до розуміння та визначення даної категорії. Зокрема, категорія “екологічна безпека” визначається як:

- “компонент національної безпеки, що гарантує захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства, довкілля та держави від реальних або потенційних загроз, створюваних антропогенними чи природними чинниками стосовно навколишнього середовища” (А.Б. Качинський, 2001 р.) [2];

- “складова національної безпеки, процес управління системою національної безпеки, за якого державними і недержавними інституціями забезпечується екологічна рівновага і гарантується захист середовища проживання населення країни і біосфери в цілому, атмосфери, гідросфери, літосфери і космосфери, видового складу тваринного і рослинного світу, природних ресурсів, збереження здоров'я і життєдіяльності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і майбутніх поколінь” (В.А. Ліпкан, 2008 р.) [3];

- “стан, що характеризується забезпеченням всіх життєво необхідних потреб людини з дотриманням негативного впливу на навколишнє природне середовище на рівні, що гарантує безпечні умови життєдіяльності та здоров'я людей, не передбачає погіршення умов життя в майбутньому та створює систему заходів для запобігання та усунення наслідків природних явищ і стихійних лих” (В.С. Дудюк, В.В. Гобела, 2015 р.) [4].

Екологічна безпека розглядається дослідниками і як певний *стан*, за якого забезпечується захищеність життєво важливих інтересів суспільства, довкілля, держави, і як *процес* захисту цих інтересів або реалізації заходів, спрямованих на усунення загроз, що виникають внаслідок антропогенного впливу на навколишнє середовище та загроз, поява яких зумовлена дією природних чинників.

Рівень екологічної безпеки залежить від обраного країною вектору розвитку, від визначеної екологічної, економічної, енергетичної державної політики, від екологічної ефективності суб'єктів господарювання як елементів національної економічної системи, а також від ставлення людства до довкілля. На сьогодні рівень екологічної ефективності діяльності вітчизняних підприємств є недостатнім, а положення концепції еколого-орієнтованого розвитку не завжди враховуються при формуванні стратегій їх розвитку.

Екологічна безпека може бути забезпечена у разі екологічно ефективного функціонування усіх підсистем національної економічної системи, що вимагає переорієнтації функціонування суб'єктів господарювання усіх секторів економіки на засади екологічно безпечного розвитку та принципи екологічності. Для зростання рівня екологічної ефективності та енергоефективності економічної системи України та наближення до європейських норм має бути реалізована низка реформ у різних сферах людської діяльності [5].

Отже, екологічна безпека:

- являє собою певний стан навколишнього природного середовища, за якого інтереси суспільства та держави захищені від загроз антропогенного та природного характеру;

- передбачає створення умов, за яких життя та діяльність людини знаходяться у безпеці, у той же час виключає негативний вплив на навколишнє середовище внаслідок діяльності людства;

- передбачає попередження погіршення екологічного стану, усунення загроз здоров'ю людей, подолання небезпеки для людства та довкілля;

- стан, за якого досягається рівновага у системі “людина - техногенна сфера - довкілля”.

Екологізація секторів економіки є одним із ключових факторів сталого розвитку та має велике значення для зростання економічної безпеки та соціального благополуччя нинішнього та майбутнього поколінь. В умовах прискорення інтеграційних процесів та глобальної зміни клімату забезпечення екологічної безпеки шляхом впровадження низьковуглецевих технологій має стати пріоритетним напрямом сучасної екологічної політики України.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/page>
2. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення: монографія /А.Б. Качинський. – К.: Вид-во НІСД, 2001. – 312 с.
3. Ліпкан В.А. Національна безпека України: навч. пос./В.А. Ліпкан – К.: Кондор, 2008. – 552 с.
4. Дудюк В.С. Теоретичні підходи до визначення поняття екологічної безпеки /В.С. Дудюк, В.В. Гобела//Науковий вісник НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.5. – С. 130-135.
5. Петраков Я.В. Методика інтегрального оцінювання впливу альтернативної енергетики на навколишнє середовище в умовах нестационарної економіки / Я.В. Петраков, К.В. Гнедіна // Проблеми економіки. – 2017. - № 4. – С.148 – 155.

УДК 338:621.31

О.Ю. Акименко, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

e-mail: elena.akymenko@gmail.com

А.С. Петровська, аспірант кафедри менеджменту та державної служби

e-mail: Alina777petrovskaya@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

РОЗВИТОК ВІТРОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ

***Ключові слова:** сталий розвиток, євроінтеграційний курс, відновлювальна енергетика, вітрова енергетика, відновлювальні джерела енергії*

У контексті загальноновизнаної світовим співтовариством концепції сталого розвитку, використання відновлюваних джерел енергії (далі – ВДЕ) та зміна стратегічних орієнтирів з традиційної на відновлювану енергетику є нагальною вимогою сьогодення. Актуальність завдань з розвитку відновлюваної енергетики для України впливає також з її євроінтеграційного курсу й міжнародних зобов'язань, взятих державою згідно з Угодою про асоціацію з ЄС і низкою ратифікованих міжнародних документів, що регламентують сучасну енергетичну політику. Одним із завдань для України є збільшення частки ВДЕ в кінцевому споживанні енергії до 11% у 2020 р. [1].

Загальні питання розвитку відновлюваної енергетики в Україні розглядали в своїх працях вітчизняні дослідники І. Андрійчук, В. Білодід, П. Васько, Г. Гелетуша, М. Гнідий, Г. Денисенко, О. Дроздова, Т. Железна, В. Калініченко, В. Клюс, А. Конеченков, С. Кудря, М. Кулик, П. Кучерук, Н. Мхітарян, Е. Олійник, Г. Півняк та ін. Віддаючи належне напрацюванням вітчизняних науковців, слід наголосити на необхідності продовження наукових розробок в даному напрямку.

Враховуючи, що відновлювана енергетика є шляхом до енергетичної незалежності країни та виступає засобом запобігання міждержавних конфліктів за енергетичні ресурси, їх розвитку в кожній країні приділяється особлива увага.

Загальноновизнано, що Україна має сприятливі умови для розвитку багатьох видів відновлюваної енергії, але враховуючи прогнози про те, що з 2020 року розвиток вітрової та сонячної відновлюваної енергії вийде на новий рівень розвитку, науковцями пропонується дослідити більш детально саме вітрову енергетику [2].

Якщо звернути увагу на світові тенденції, то слід зазначити, що в країнах ЄС вітрова енергетика випередила вугільну, досягнувши 16,7% частки в загальній встановленій енергетичній потужності, ставши 2-им найбільшим джерелом генерування електроенергії. У Франції Законом про енергетичний перехід передбачається скорочення частки АЕС у виробництві електроенергії з 75% до 50% до 2025 року та зростання частки ВДЕ в електробудівництві до 40% до 2030 року. У Китаї за 2015-2016 роки введено 58 ГВт нових вітроенергетичних потужностей. У США планується 35% електрогенерації за рахунок енергії вітру. Зазначимо країни-лідери, де введені найбільші вітрові потужності, а саме Китай (33237 МВт), США (8113), Німеччина (6008), Індія (2294), Бразилія (2753), Франція (1073) [4].

Вітроенергетиці притаманні стратегічні, економічні та екологічні переваги. До стратегічних слід віднести забезпечення електроенергією територій за рахунок місцевого енергоджерела, тобто вітру. Не менш важливою перевагою є виконання міжнародних зобов'язань перед Світовою спільнотою щодо скорочення викидів парникових газів (згідно з Паризькою угодою) [5]. При ефективному використанні енергії вітру зменшується потреба у використанні водних ресурсів, кількість яких наразі недостатня. До економічних переваг можна віднести створення нових робочих місць, а отже і підвищення рівня життя населення.

Важливим є і можливість залучення інвестицій та нових технологій в національну економіку. При використанні енергії вітру можлива стабілізація цін на електроенергію, через зменшення залежності від стандартних джерел енергії та через відсутність цінкових стрибків. Крім того, вітер – це енергетичний ресурс, який забезпечує високу рентабельність вітру, адже за цей ресурс не потрібно платити. До екологічних переваг можна віднести збільшення тривалості життя населення за рахунок зменшення негативного впливу на екологію та підвищення позитивний вплив на екологію в цілому, адже вітер – екологічно чистий ресурс, що не погребує забруднюючих екологію елементів.

Україна має високий вітроенергетичний ресурс, достатній для забезпечення розвитку великих вітроенергетичних об'єктів. Південне узбережжя України, Карпати є одними з кращих в країні з точки зору існуючого вітропотенціалу. Природно, що вітроенергетичний розвиток охопив, в першу чергу, області, розташовані у вище названих регіонах. З точки зору встановленої вітроенергетичної потужності на даний час лідирує Запорізька область, встановлена вітроенергетична потужність якої складає 200 МВт [2]. Слід зазначити успішні приклади проектів вітрової енергетики у 2017 році. По-перше, введено першу чергу Новотроїцької ВЕС потужністю 41 МВт (Херсонська область). Загальна потужність станції складатиме 70 МВт і вона входить до трійки найбільших та найпотужніших в Україні. Станція складатиметься з 20 вітротурбін Vestas (Данія) потужністю 3,45 МВт кожна. По-друге, ВЕС «Старий Самбір-2» потужністю 20,7 МВт (Львівська область) [3].

Незважаючи на всі переваги, розвиток вітрової енергетики зіштовхується з певними викликами. Незважаючи на значний вітровий ресурс, спостерігається обмеження розвитку потужностей працюючих на ВДЕ, відсутність достатньої кількості маневрових потужностей для виробництва електроенергії. Незважаючи на наявність великої кількості територій для розвитку вітрової енергетики, генеруючі потужності можуть бути побудовані тільки на землях, які призначені для промислового використання. Існує привабливий «зелений» тариф, але місцеве фінансування залишається дорогим [7]. Є можливість використання надбавки до «зеленого» тарифу за використання обладнання українського виробництва, але відсутні державні гарантії щодо компенсації втрат інвесторів (анексія Криму, зона АТО) [8, 9].

Саме тому для розвитку вітроенергетичного потенціалу необхідно створити сприятливий інвестиційний клімат, дотримуватися діючого законодавства з боку держави, створити центр і національну службу з отримання та обробки метеорологічних даних для надання якісних прогнозних даних виробникам електроенергії з ВДЕ, а перехід на аукціони має передбачити достатній перехідний період задля уникнення погіршення інвестиційного клімату в Україні.

Список використаних джерел

1. Башинська, Ю. І. Організаційно-економічні засади використання потенціалу відновлюваної енергетики в регіоні [Текст] : автореферат дис...канд. екон.наук / Башинська Ю. І. ; 08.00.05 – розвиток продукт. сил і регіон. економіка. – Львів : ДУ "Ін-т регіон. дослідж. ім. М.І. Долишнього НАНУ", 2017. – 20 с.
2. Вітроенергетичний сектор України 2016. Огляд ринку // за заг.ред. І.В.Плачкова, А.Є. Конеченкова.- Всеукраїнська енергетична асамблея. – Х. : Фоліо, 2017. – 48 с.
3. Вітрові електростанції. Настава з розробки та супроводження проектів у сфері вітроенергетики. Стандарт організацій України. СОУ ВЕА.600.1.1/01:2017. Відновлювана енергетика [Текст] : [офіц. вид.] / [А. Є. Конеченков, Г. Б. Шмідт, Я. А. Петров та ін.] ; за заг. ред. І. В. Плачкова, А. Є. Конеченкова; Українська вітроенергетична асоціація, Всеукраїнська енергетична. – Х. : Фоліо, 2017. -133 с. : рис.: 15, табл.: 14. – (Нормативне та технічне забезпечення енергетичної галузі).
4. Зеркалов Д. В. Энергосбережения в Украине [Електронний ресурс]: Монографія. – К.: Основа, 2012. – 582 с.
5. Паризька кліматична угода, ратифіковано Законом України від 14.07.2016 р. № 1469-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_161.
6. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 6.12.2017.р. №878-р «Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/878-2017>.
7. Kyumenko, O. Y. Synergetic approach to the implementation of “green economy” strategic priorities / O. Y. Kyumenko, A. S. Petrovskaaya, M. B. Zholobetska // Scientific Journal of Polesye. – 2017. – №. 1 (9).
8. Program to support ecological modernization of the Ukrainian economy (Green Economy Program) [Electronic source]. – Available at: reference: <http://platforma-msb.org>.
9. Project “Energy Efficiency Secretariat and Expert Hub” [Electronic source]. – Available at: reference: <http://www.ua.undp.org>.

Секція 5	АНАЛІТИЧНЕ, ЕКСПЕРТНЕ, ПРАВОВЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ МІСТ ТА СПІЛЬНОТ
Panel 5	ANALYTICAL, EXPERT, LEGAL AND INFORMATION SUPPORT OF THE MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE CITIES AND COMMUNITIES
Секция 5	АНАЛИТИЧЕСКОЕ, ЭКСПЕРТНОЕ, ПРАВОВОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ И СООБЩЕСТВ

УДК 330.322:342.1

Viktoriya G. Marhasova, Dr. of Economics, Professor, Honored Economist of Ukraine, Head of the Department of Accounting, Taxation and Audit
e-mail: viktoriya.margasova@gmail.com

Oleksandra S. Sakun, Candidate of Science in Economics, Associate Professor of Department of Accounting, Taxation and Audit
e-mail: sakunalexandra@gmail.com
Chernihiv National University of Technology, Chernihiv, Ukraine

FOREIGN EXPERIENCE OF SUPPORT TO INVESTMENT DEVELOPMENT

Keywords: *foreign experience, financial instruments, investment development, investment resource, support*

Present progress of international investment market trends, directions and structure of investment streams, conditionally divided the world into the states that in good time used the competitive edges and accumulated the considerable funds of money and accordingly became the leaders-exporters of capital, and states that have a requirement in financial resources and are on the transitional stage of development. Therefore research of politics of adjusting of investment processes at an international level must be conducted and differentiated in relation to the level of investment market and prevailing role development in international copulas (exporter or importer of capital).

In the same time on the post-crisis stage one of major socio-economic problems for the countries of the world is overcoming of consequences of investment crisis that staggered practically all industries of economy. And from that, as far as effective will be investment politics of that or other country of the world, as far as in good time the state will react on the changeable processes of development of the world financial system, depends its further position in world investment relations.

In the process of forming and realization of investment politics both administrative and market methods of adjusting are used. Thus the set of methods and tools of such adjusting depends on concrete economic realities and traditions of management economic development of country, but not from socio-economic and institutional foundations of society. The developed countries with a market economy use different administrative limitations, and the countries of former socialistic group (China, Vietnam) use market mechanisms.

In particular, in France, Japan and Sweden the supporters of active government control have strong positions, while in Great Britain and Italy advantage is got to the neoliberal ideas. For example, the plans of state investment strategy, directions of the state investing are clearly outlined in that, are annually developed in France and Japan. At the same time none of governments of

countries of the West gave up realization of structural politics, its priorities and mechanisms were only changed. For this purpose, as well as before, budgetary-tax levers are used. Refusing in 70-80th XX of century from a help (sometimes complete maintenance) not always of cost-effective and even unprofitable enterprises, governments got possibility to use budgetary facilities on development of the newest industries of economy, financing of researches, where part of the government spending presents from 40 to 55%.

Practice of ménage leading countries of the world proves that tax mechanisms serve as powerful facilities of activation of investment-innovative processes in an economy. Thus the choice of concrete instruments of taxation is determined by priorities of providing of state influence on this sphere of relations and represents the specific of cyclic development of economy. In the USA main directions of realization of tax politics are: liberalization of rates of taxation, reduction of most rates, equality of taxes on an even profit regardless of form of investment of capital, expansion of base of taxation, reduction of fiscal function of taxes [1, p. 184]. For overcoming of the crisis phenomena in an economy the government of this country tries first of all to shorten tax deductions with the aim of prevention of reduction of the tax obligations payers. However such measures acquire all-embracing character – the subjects of ménage, that carry out priority innovative projects and keep the volumes of their investing, as a rule, get additional tax preferences [2].

The English system of stimulation of investment processes is built on principle of the American system, but has the features. The rates of income tax corporations are set annually on a fiscal year that came to an end. The corporations a right is given to all charges on researches to take on the charges of production practically in any size. In addition, there is plenty of privileges in Great Britain. It touches facing of dividends of companies and income on capital augmentation [1, p. 186]. Therefore even in the conditions of the present intensifying of the crisis phenomena positive stimuli for activation of corresponding processes for managing subjects kept on the whole [2].

In Germany due to successive embodiment from 90th the tax reform, sent to stimulation of investments and development of innovations, motion of corresponding economic processes in modern terms does not test substantial losses [9]. Untaxed raises are actively used for this purpose on producing goods due to investments, and such investment in the sphere of researches, decline of progression and reduction of rates of corporate tax, change of tax composition, reduction to the income tax and income with the simultaneous increase of tax on a consumption, valueadded [1, c. 186].

Without regard to an economic crisis, from Germany as yet reports do not come about reduction of investments in science and research projects.

For the tax system of France characteristic is the use of more wide list of the corresponding instruments sent exactly to stimulation of investment-innovative processes. In particular, in this country from 90th tax politics of increase of privileges is conducted in relation to the use of by money of tax credit, that is related to realization of research works, rises him most size, an order and procedure of registration of right on simplified privileges in relation to its receipt, more favourable terms for middle and small enterprises, that begin or extend the scientific and technical activity, are created. In addition, these enterprises get a right to count a tax credit on the basis of increase of charges on researches in relation to the lump sum of charges that were carried out in previous years [1, c. 187]. Hereupon a present situation in the field of stimulation of investment-innovative processes in France does not get symptom substantial worsening [3].

Experience of leading countries of the world certifies from the use of tax levers of stimulation of investments and innovations, that creation of their necessary variety at maintenance of co-ordination of action gives an opportunity substantially to influence on motion of such economic processes, and in the conditions of world financial crisis – largely to remove her negative consequences for development of national economies. Intensifying of the crisis phenomena predetermines displacement of accents in the input of corresponding tax instruments: a priority value in most countries with the developed market economy is acquired by those, that directly sent

to: the accelerated depreciation of equipment and machines; extension of investment tax credit; stimulation of investment of money is in researches.

Thus, in Ukraine it follows necessarily to take into account world experience in the direction of the use of financial mechanisms of stimulation of innovative development. Generalization and analysis of approaches and experience of the world countries in the field of it allows to educe the most effective directions, mechanisms, instruments and levers for the use of them in home practice of encouragement of subjects of economy to introduction of innovations.

In the system of measures of activation of innovative processes and providing of innovative development the various mechanisms of stimulation of research activity and commercialization of her results are actively used in world practice. One of effective mechanisms creation of the local innovative centers (technological and scientific parks, technopolises, business-incubators, venture enterprises and other) appointed to accumulate on a limit territory a necessary infrastructure and to create favourable terms for realization of all stages of innovative process comes forward.

It is defined that basis of state support of innovations is strategy of innovative development of the state. In accordance with existent practice the important stage on a way to an innovative economy is development of national strategy of innovative development. Such strategies envisage confession at governmental level of innovations the vital factor of the economy growing, creation of new organizational structures, that take into account system character of innovations, use of new mechanism of prognostication and determination of priorities, passing to new strategy of stimulation of innovations, expansion of horizontal and vertical co-ordination of innovative politics, strengthening of her regional level and others like that.

The types of such strategies, their feature and factors of success of their application are described on the example of foreign countries.

In world practice the most widespread economic instruments of government control of activity of innovative centers are such [4, c. 239]: extension of research and investment tax credit; reduction to the tax is on the increase of innovative charges; "tax vacations" are during a few years of work on the income got from realization of innovative projects; decline of rates of the income tax sent to realization of research and designer works; favourable tax treatment of the income, got as a result of the use of patents, licenses, now-how and other assets that enter in the complement of intellectual property; reduction of taxable income is to the amount of costs of devices and equipments, that is passed to higher educational establishments, research institutes and other innovative organizations; deduction is from the taxable income of payments in benevolent funds, activity of that is related to financing of innovations; put of share of profits of innovative organization on the special accounts with next favourable tax treatment as the use on innovative aims; there is free delivery of licenses to the commercial use of the inventions, patented during budgetary researches and such that are property of federal budget; other privileges and financial stimulators.

To the local innovative centers of Ukraine for implementation by them innovative projects a legislation is envisage state economic support by a way: complete or partial interest-free crediting due to money of the state budget of Ukraine and money of local budgets of projects of technological parks, industrial parks, technopolises and small innovative enterprises in composition business-incubators; complete or partial indemnification (due to money of the state budget of Ukraine and money of local budgets) of percents, that is paid by business-incubators to the commercial banks and other finansial establishments for crediting of innovative projects; grant of state guarantees to the commercial banks that credit creation of technopolises; indemnifications of charges are on development of co-operation between small and middle innovative business entities and large enterprises; government order on delivery by the scientific parkas of products, implementation of works and grant of services; state single-sourcing on irretrievable basis for arrangement of industrial parks; release from the inpayment of import duty on a scientific, laboratory and research equipment for technological parks and scientific parks.

The conducted analysis of the system of government control of local innovative centers proved in Ukraine, that measures that is accepted in the field of given did not have system character. There is a necessity of strengthening of support of development of local innovative centers from the side of the state, that conditioned by their meaningfulness for the economy of Ukraine in the period of market transformations.

By the primary objective of government control of local innovative centers making of effective mechanism must become in Ukraine, to provide their maximal effectiveness and assist to development of innovative sphere of national economy. By effective means national strategy of development of local innovative centers, that will combine the complex compatible going near the legal, economic and administrative methods of government control of local innovative centers and individual going near the terms of development of different types of these structures, can become for the achievement of this aim. Such combination is possible at application of not only measures of innovative politics of the state but also monetary policy, public policy of support of small business, public policy in the field of education, science and scientific and technical activity, as development and functioning of local innovative centers possible at terms co-operations of the state, scientific cells, higher educational establishments, productive enterprises and financial establishments.

A public innovative policy is a complex of legal, organizationally-economic and other measures of the state, proper terms for development of innovative processes in an economy, stimulation of introduction of results of innovative activity sent to creation in a production, exactly a public innovative policy determines basic priorities, directions and principles of innovative development of country. According to the current legislation of Ukraine to basic principles of public innovative policy providing of co-operation of science, education, production, financial sphere behave at development of innovative activity and assistance to development of innovative infrastructure. Exactly these principles can be realized through national strategy of development of local innovative centers.

Influence of monetary policy on development of local innovative centers shows up in stimulation of creation of the specialized innovative banks, and also funds of the long-term crediting of functioning commercial banks by establishment of corresponding privileges from taxation of money that is invested for the achievement of technological changes; to differentiation of rate of income tax commercial banks, depending on directions of the use of resources, by a decline – in case of their long-term crediting of hi-tech projects, and increase – in case of insetting of money in the highly profitable operations of financial market; creation of the system of the favourable refunding of commercial banks that give favourable credits for realization of projects of local innovative centers; input of the state system of insurance of risks of innovative activity due to the specially created insurance company and others like that.

It should be noted that application in Ukraine of experience of the economically developed countries shuts out its simple transference, it must take into account the specific of country and be adequate to the present state of economy.

In addition, important pre-condition of successful application of financial mechanisms is an adjusting clearness, governments, and the subjects of innovative activity must understand, those or other instruments are entered for what purpose, what effect for an enterprise can be really attained due to them. It is necessary also to remember, that for creation of the effective system of state stimulation of innovative development in Ukraine expedient is a system input of row of direct and indirect financial methods of influence on this process.

References

1. Литвиненко Я. В. Податкова політика / Я. В. Литвиненко. – К. : МАУП, 2003. – 224 с.
2. Innovations in taxation: A new forum for tax reform professionals. Fiscal reform & Economic Governance [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fiscalreform.net>.
3. Biotechnology and Health Sector Profile – France. Agri-Food Trade Service [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ats.agr.gc.ca/europe/4601-eng.htm>

УДК 342.951

А.І. Лавренко, аспірант кафедри адміністративно-правових дисциплін
e-mail: anlavrenko@gmail.com

А.С. Філіпенко, к.ю.н., доцент, доцент кафедри адміністративно-правових дисциплін
e-mail: filipenkodli@gmail.com

Донецький юридичний інститут МВС України, м. Кривий Ріг, Україна

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ВИЗНАЧЕНОСТІ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОВНОВАЖЕНЬ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЩОДО ПЕРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬ У ВЛАСНІСТЬ ЧИ КОРИСТУВАННЯ

***Ключові слова:** адміністративне право, земельні відносини, повноваження, орган місцевого самоврядування, юридична визначеність*

Регулювання земельних відносин – є важлива складова державного управління в цілому. Конституція України називає землі основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Земля є об'єктом права власності Українського народу. Від імені якого правомочності власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування [1, ст.13].

Відповідно до Земельного кодексу України (далі – ЗК) до повноважень місцевих рад належить низка важливих повноважень в галузі земельних відносин на території населеного пункту. Саме вони, шляхом прийняття актів розпорядчого характеру на пленарних засіданнях вирішують питання щодо передачі земельних ділянок комунальної власності для всіх потреб у власність чи користування громадян та юридичних осіб [2, ст.12, 122].

Європейська хартія місцевого самоврядування визначає, що органи місцевого самоврядування в межах закону мають повне право вільно вирішувати будь-яке питання, яке не вилучене зі сфери їхньої компетенції і вирішення якого не доручене жодному іншому органу [3, ст. 4]. Назване положення вдалим чином характеризує «дискреційні повноваження» (від лат. «discretio» – «проникливий») – повноваження, що в одному випадку вимагають, а в іншому – дозволяють суб'єкту публічного управління в межах наявної компетенції прийняти рішення або іншим чином вирішити питання «на власний розсуд». Обов'язковими компонентами реалізації таких повноважень є належність питання до виключної компетенції відповідного органу, свобода у виборі оптимального варіанту поведінки та вжиття таких заходів суворо у рамках закону. Остання складова є надважливою, оскільки національна нормативно-правова концепція зобов'язує публічну адміністрацію, діяти виключно на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені законодавством. Саме цей принцип є першим, який зобов'язані звертати суди при розгляді адміністративних справ, предметом яких є оскарження рішень або діянь органу місцевого [4, ст. 2].

Європейський суд з прав людини (далі – ЄСПЛ) у рішенні «Олександр Волков проти України» (заява № 21722/11) вказав, що матеріальне законодавство має містити необхідні процедурні гарантії, що мають забезпечити запобігання його свавільного застосування [5]. У справі «Рисовський проти України» (заява №29979/04) ЄСПЛ показав розуміння меж застосування адміністративного розсуду при реалізації повноважень щодо майнових прав громадян на землю та розкрив принцип «доброго урядування». Частиною цього принципу є прозорість і ясність дій владного суб'єкта, мінімізація ризику помилок і сприяння юридичній визначеності [6].

Національне земельне законодавство не можна назвати системним, особливо у співвідношенні положень лише самого ЗК із іншими актами, зокрема у сфері містобудування, охорони навколишнього природного середовища тощо. Такий стан речей пояснюється розбіжностями в «віці» законодавчих актів, спрямування політики, бажанням спрощення процедур, беручи до уваги лише часові та майнові критерії, одночасно нехтуючи якісними характеристиками та питаннями суспільного інтересу.

Яскравим прикладом є правове регулювання процедури надання органами місцевого самоврядування земельних ділянок комунальної власності у власність або користування [2, ст. 118, 123].

За загальним правилом (без урахування інших випадків) таке надання здійснюється при затвердженні проектів землеустрою щодо їх відведення, для розроблення яких особа має звернутись з клопотанням до відповідного органу про надання дозволу. В ньому зазначаються цільове призначення земельної ділянки та її орієнтовні розміри. До клопотання (у випадку, коли йдеться про вільні, у розумінні ЗК не сформовані, земельні ділянки) додаються графічні матеріали, на яких зазначено бажане місце розташування земельної ділянки. Вже іншими положеннями ЗК визначено підстави для відмови у наданні такого дозволу. Ними є (виключно) невідповідність місця розташування об'єкта вимогам законів, прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів, генеральних планів населених пунктів та іншої містобудівної документації, схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, проектів землеустрою щодо впорядкування територій населених пунктів, затверджених у встановленому законом порядку.

Однак ці, на перший погляд прості норми, не можна назвати такими, що відповідають принципу «юридичної визначеності».

Останнє пояснюється тим, що чинне законодавство не містить легального визначення понять «графічні матеріали» та «місце розташування земельної ділянки». Оминає законодавець і вид документа, що має містити ці відомості, вимоги щодо їх повноти, а також дії органів, коли надана заявником інформація не дає об'єктивної можливості встановити відповідність всім вимогам законодавства з урахуванням закритого переліку підстав для відмови. Так, ЗК називає місце розташування земельної ділянки лише як одну із фізичних властивостей цього об'єкта [2, ст. 79]. При чому, беручи до уваги зміст інших статей та Закон України «Про Державний земельний кадастр» йдеться про вже сформований геопросторовий об'єкт, з певним місцеположенням, що вже визначений у встановленій системі просторово-часових координат [7, ст. 1]. Таке розуміння не доцільно в нашому питанні, тому що саме «відведенням», шляхом розроблення проекту землеустрою й має здійснитись формування земельної ділянки [2, ст. 20].

Касаційний адміністративний суд у складі Верховного Суду, висновки якого за статтею 15 Закону України «Про судоустрій і статус суддів» є обов'язковими для всіх суб'єктів владних повноважень, які застосовують у своїй діяльності нормативно-правовий акт, що містить відповідну норму права [8], у справі №369/3184/14-а вказав, що графічні матеріали без зазначення конкретних ознак бажаної земельної ділянки (зокрема, її площі через її фактичну відсутність) не можуть вважатися такими, що відповідають нормам ЗК [9].

Такі прогалини й невизначеності є недопустимими, у випадку, коли йдеться про одержання земельних ділянок для потреб, пов'язаних із розміщенням об'єктів нерухомого майна, оскільки використання земель житлової та громадської забудови повинно здійснюватися відповідно до містобудівної документації, плану земельно-господарського устрою та з дотриманням будівельних норм й державних стандартів і норм [2, ст. 39]. Нехтування вимогами будівельних норм на початковому етапі загрожує наслідками щодо неможливості використати таку земельну ділянку в межах свого цільового призначення. При чому, вже розроблений проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки із

запропонованою конфігурацією, площею та межами містить виключний перелік документів, що не дають змоги встановити можливість її забудови [10, ст. 50].

Відсутність прямих вимог щодо змісту графічного матеріалу, при відведенні земель житлової та громадської забудови є незрозумілою, саме містобудівна документація є основою для підготовки вихідних даних для розробки землевпорядної документації та вирішення питань щодо передачі (надання) земельних ділянок у власність чи користування [11, ст. 17].

Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» містить поняття «територія» – частина земної поверхні у визначених межах (кордонах), що має певне географічне положення, природні та створені в результаті діяльності людей умови і ресурси [12, ст. 1]. Викладені факти дозволяють зробити висновок про необхідність звернути увагу й на фактичну містобудівну ситуацію.

Такий стан речей є недопустимим з точки зору на саму природу цього виду повноважень, так як вони пов'язані із майновими правами осіб, наявністю «мовчазної згоди», за відсутності прийнятого рішення у строк, а також принципів раціонального використання земель, їх охорони тощо.

Вважаємо, що вирішення цього, та низки інших питань, можуть бути вирішені, шляхом внесення змін до законодавства, керуючись принципами системності із обов'язковим попереднім комплексним його дослідженням. В будь-якому випадку, нормотворча техніка, в питаннях регламентації реалізації органами публічної влади дискреційних повноважень зобов'язана проявлятися на найвищому рівні, оскільки багатозначність та невизначеність – прямі передумови для виникнення спорів, суперечок й загострення суспільних проблем.

Список використаних джерел

1. Конституція України – [Електронний ресурс]: Закон України № 254к/96-ВР від 28.06.1996 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.
2. Земельний кодекс України – [Електронний ресурс]: Закон України № 2768-III від 25.10.2001 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.
- Європейська хартія місцевого самоврядування – [Електронний ресурс]: ратифікована Законом України № 452/97-ВР від 15.07.1997 р. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_036.
4. Кодекс адміністративного судочинства України – [Електронний ресурс]: Закон України № 2747-IV від 06.07.2005 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15>.
5. Рішення Європейського суду з прав людини у справі «Олександр Волков проти України» (заява № 21722/11) – [Електронний ресурс]: рішення від 09.04.2013 р. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_947.
6. Рішення Європейського суду з прав людини у справі «Рисовський проти України» (заява № 29979/04) – [Електронний ресурс]: рішення від 20.10.2011 р. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_854.
7. Про Державний земельний кадастр – [Електронний ресурс]: Закон України № 3613-VI від 07.07.2011 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>.
8. Про судоустрій і статус суддів – [Електронний ресурс]: Закон України 1402-VIII 02.06.2016 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19.8>.
9. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду від 23.01.2018 у справі №369/3184/14-а – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://reyestr.court.gov.ua/Review/71789498>.
10. Про землеустрій – [Електронний ресурс]: Закон України №858-IV від 22.05.2003 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>.
11. Про основи містобудування – [Електронний ресурс]: Закон України № 2780-XII від 16.11.1992 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12>.
12. Про регулювання містобудівної діяльності – [Електронний ресурс]: Закон України №3038-VI 17.02.2011 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.

УДК 334.012.61_022.51(477.51)

Т.А. Гоголь, д-р екон. наук, професор

e-mail: tatyana.gogoll@gmail.com

В.О. Колоток, аспірант

e-mail: kolotokvo@ukr.net

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

РОЗВИТОК МАЛОГО БІЗНЕСУ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Ключові слова: розвиток, малий бізнес, місто, спільнота, програма

Постановка проблеми. Розвиток України має базуватися на парадигмі сталого розвитку, яка повинна поєднувати в собі з одного боку задоволення сучасних потреб кожної людини, яка проживає на теренах нашої держави, а з іншого боку необхідно зважати на захист інтересів сучасних і майбутніх поколінь, в тому числі вимоги до захисту довкілля та запобігання дискримінації. Економічна складова концепції сталого розвитку передбачає оптимальне використання обмежених ресурсів за таких умов, щоб під час виробництва екологічно прийнятної продукції, переробка сировини відбувалася з мінімальними відходами або їх знищенням. Тобто при сталому розвитку країни, зокрема міст та спільнот, необхідно досягти покращення життя та комфорту населення, зниження безробіття (або зростання зайнятості) населення, зменшення міграції робочої сили, наповнення місцевих бюджетів, збільшення ВВП та зростання національного багатства країни в цілому.

Підприємства малого бізнесу є рушієм сталого розвитку міст та спільнот. Економічне зростання міста перш за все відбувається збільшення можливостей малого бізнесу шляхом реалізації на місцевому рівні програм підтримки та розвитку малого підприємництва. Ці програми потрібні тому, що малий бізнес перебуває в складних умовах невизначеності та незбалансованості національної економіки. Падіння курсу національної валюти негативно позначається на діяльності малих підприємств, оскільки воно призводить до зростання вартості паливно-мастильних матеріалів та устаткування, яке як правило ввозиться з закордону.

Однією з проблем малих підприємств є відсутність можливості залучення висококваліфікованих кадрів через фінансову неспроможність наймати на роботу високооплачуваних спеціалістів.

Тому держава спільно з органами місцевого самоврядування повинна сприяти розвитку підприємств малого бізнесу за для розвитку міст та країни в цілому.

Мета дослідження. Метою дослідження є вивчення впливу малого бізнесу на сталий розвиток економіки міст та спільнот та їх підтримки шляхом запровадження відповідних програм розвитку.

Аналіз публікацій. Питаннями розвитку підприємств малого бізнесу займалися такі провідні науковці О.І. Марченко, Д.В. Васильєва, В.А. Соколенко, Н. А. Джобавя, А. І. Амоша Л. А. Сорокіна та інші.

Виклад основного матеріалу. Згідно даними Державної служби статистики [1] кількість малих підприємств становить близько 95%, від загальної кількості суб'єктів господарювання. Тобто питома вага підприємств малого бізнесу є значною. Це означає, що для сталого зростання економіки держави, зокрема міст та спільнот, необхідно забезпечувати розвиток малого підприємництва. Крім того, розвиток малого бізнесу сприяє вирішенню низки соціальних проблем, а саме: формуванню середнього класу, який є основою соціально-економічних реформ, гарантом політичної стабільності та демократичного розвитку суспільства; створенню нових додаткових робочих місць та зниженню рівня безробіття тощо [2].

Особливістю діяльності підприємств малого бізнесу є їх орієнтування на місцеві ринки товарів та послуг, що сприяє розвитку ринкової інфраструктури міст та спільнот, розширення ринку, зниженню рівня безробіття та міграції населення, розширення економічної самостійності міст та регіонів, становлення середнього класу суспільства, наповнення місцевих бюджетів, збільшення ВВП та зростання національного багатства країни в цілому.

Одним з основним нормативним актом, що регулює розвиток та державну підтримку малого бізнесу є Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні», який визначає правові та економічні засади державної політики у сфері підтримки та розвитку малого і середнього підприємництва [3]. Місцеві органи самоврядування з метою виконання Закону розробляють та впроваджують програми розвитку малого і середнього підприємництва.

Так, у м. Чернігові розроблено Програму підтримки малого та середнього підприємництва на 2017-2020 роки [4], що затверджена Рішенням Чернігівської міської ради від «30» листопада 2016 року № 13/VII. Основними заходами Програми є:

- покращання якості адміністративних послуг, що надаються суб'єктам господарської діяльності у ЦНАП м. Чернігова;
- реалізація єдиної державної регуляторної політики у сфері підприємництва, застосування М-ТЕСТУ;
- забезпечення відкритості та прозорості надання фінансових, матеріально-технічних ресурсів територіальній громаді м. Чернігова суб'єктам господарювання;
- сприяння формуванню сучасної розвинутої інфраструктури підтримки підприємництва;
- сприяння розвитку підприємницької ініціативи соціально-вразливих категорій громадян;
- сприяння створенню умов ведення бізнесу згідно з механізмами Світової організації торгівлі [4].

Фінансування заходів Програми передбачається здійснювати за рахунок коштів міського бюджету з урахуванням наявних фінансових ресурсів, коштів співвиконавців заходів, коштів міжнародної технічної допомоги (грантів) та інших джерел фінансування не заборонених чинним законодавством [4]. Загальна вартість програми за 4 роки складає 6175,0 тис. грн..

Очікуваним результатом виконання Програми [3] є подальша підтримка малого та середнього підприємництва за визначеними пріоритетами:

- зміцнення міської інфраструктури підтримки підприємництва;
- підвищення рівня обізнаності підприємців з питань господарської діяльності, культури бізнес-стосунків залучення міжнародної технічної допомоги;
- просування товарів та послуг місцевих товаровиробників на регіональному та міжнародному рівні;
- сталого формування середнього класу мешканців міста.

Передбачається, що в результаті здійснення програмних заходів буде досягнуто таких результатів (таблиця 1).

В результаті виконання Програми за 2017 рік в місті Чернігові було отримано такі результати:

- створено Дорадчий комітет з питань підприємництва;
- працює центр з надання адміністративних послуг;
- здійснюється відшкодування витрат за участь у виставково-ярмаркових заходах;
- проводяться навчання та семінари для сприяння розвитку малого бізнесу.

Очікувані результати здійснення програми підтримки малого та середнього підприємництва у м. Чернігові

Показник	Одиниця виміру	2016 рік очікув.	2020 прогноз
Кількість малих підприємств у розрахунку на 10 тис. осіб наявного населення	одиниць	91	94
Кількість середніх підприємств у розрахунку на 10 тис. осіб наявного населення	одиниць	4	5
Кількість економічно активних фізичних осіб-підприємців	осіб	15 500	20 000
Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) малими та середніми підприємствами	млн. грн.	20 000,0	30 000,0
Чисельність зайнятих у сфері малого та середнього підприємництва	осіб	56 000	60 000
Надходження від діяльності суб'єктів малого та середнього підприємництва до місцевого бюджету	млн. грн.	350,0	450,0

Джерело: [4]

В ході реалізації Програми отримано перші позитивні результати щодо покращення умов функціонування та розвитку малого підприємництва в Чернігові, що сприяє сталому економічному розвитку міста. Крім того, в процесі реалізації Програми також прогнозується збільшення кількості малих підприємств, зростання зайнятості населення та надходжень до місцевого бюджету, досягнення інших поставлених цілей.

Висновки та пропозиції. В результаті проведення дослідження зробимо наступні висновки:

- розглянуто необхідність підтримки малого бізнесу в зв'язку з тим, що дані підприємства значно впливають на розвиток міст та спільнот та країни в цілому;
- аргументовано, що розвиток малого бізнесу дає можливість вирішити деякі соціальні проблеми;
- доведено, що орієнтованість підприємств малого бізнесу на місцеві ринки товарів та послуг розвиває ринкову інфраструктуру міст та спільнот;
- визначено, що для розвитку малого підприємництва місцеві органи самоврядування розробляють та впроваджують програми підтримки малого бізнесу;
- проаналізовано програму підтримки малого та середнього бізнесу в місті Чернігові на 2017-2020 роки;
- встановлено, що Програма підтримки малого та середнього підприємництва в місті Чернігові має перші позитивні наслідки її виконання.

З метою сталого економічного зростання необхідно вирішення проблем, які перешкоджають розвитку існуючих та відкриттю нових підприємств малого бізнесу шляхом надання кредитів з низькою відсотковою ставкою, скорочення низки дозвільних документів та спрощення процедур недохідних для реєстрації та функціонування бізнесу.

Реформа децентралізації сприяє наповненню місцевих бюджетів додатковими коштами. Тож необхідно частину цих коштів спрямовувати на розвиток малого бізнесу в об'єднаних територіальних громадах задля їхнього сталого зростання та підвищення добробуту кожного мешканця громади.

Міста та спільноти повинні піклуватися про їхній сталий розвиток, який включає ефективне використання ресурсів таким чином, щоб майбутні покоління жили в містах та селах з прекрасною екологічною ситуацією та були забезпечені необхідними ресурсами.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Васильєва, Д.В. Актуальні проблеми розвитку малого бізнесу в Україні / Д.В. Васильєва // Механізм регулювання економіки. — 2011. — №3. — С.188-196. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/2969>
3. Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» від 22.03.2012 № 4618-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17>
4. Програма підтримки малого та середнього підприємництва у м. Чернігові на 2017-2020 роки затверджено Рішенням Чернігівської міської ради від «30» листопада 2016 року № 13/VII 3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.chernigiv-rada.gov.ua/misto/pidpriemnictvo-pidtrimka/11522>

УДК 658.115.31

Т.А. Гоголь, д-р екон. наук, доцент, професор кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

e-mail: tatyanagogoll@gmail.com

Д.В. Роднев, магістрант, спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

e-mail: dr.rodnev@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ключові слова: комунальні підприємства, житловий фонд, комунальна власність.

Стан, у якому знаходяться вітчизняні комунальні підприємства в умовах сьогодення характеризується недостатністю фінансування, зношеністю основних фондів, скороченням інвестицій у дану сферу. Це спонукає до розробки та впровадження нових, більш ефективних механізмів управління такими підприємствами.

Реалії сфери комунального господарства такі, що є певна незадоволеність всіх учасників економічних відносин у галузі. Споживачі не задоволені якістю послуг, що надаються комунальними підприємствами. Це призводить до накопичення значних сум неплатежів населення, боргів бюджетних організації і підприємств. Всі ці фактори спричиняють перевищення витрат комунальних підприємств над їх доходами і гальмує процес розвитку і розширеного відтворення виробництва.

Варто зазначити, що згідно з даними Державної служби статистики України [1], кількість комунальних підприємств в Україні поступово знижується, і станом на 1 січня 2018 року складає 11640 од. Порівняльна статистика кількості комунальних підприємств України за останні 6 років зображена на рисунку 1.

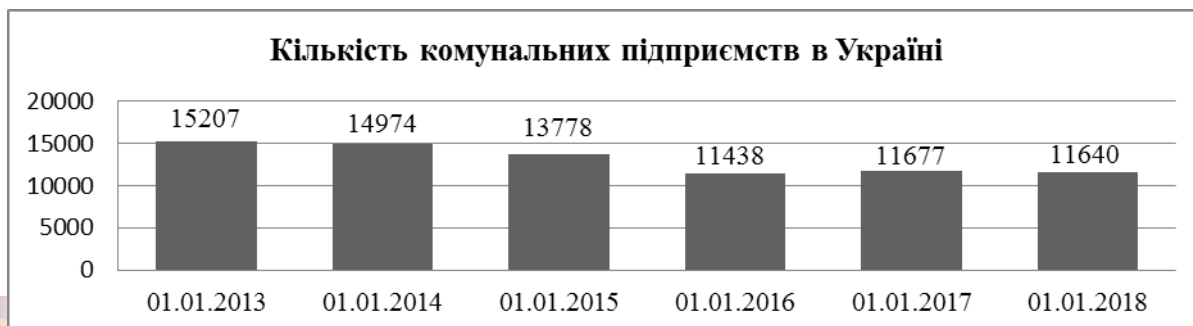


Рис. 1. Динаміка зміни кількості комунальних підприємств в Україні на 01 січня 2013-2018 років

Аналізуючи структуру кількості об'єктів ЄДРПОУ станом на 01.01.2018 р. по Україні визначено, що питома вага кількості комунальних підприємств у загальній кількості підприємств незначна – 0,94 % від загальної кількості підприємств країни.

За статистикою, підприємства комунальної форми власності мають найгірші показники фінансово-господарської діяльності. Так, фондвіддача на комунальних підприємствах у 2 рази нижча, ніж на державних, у 4 рази нижча, ніж на підприємствах колективної форми власності, і в 11 разів нижча, ніж на приватних підприємствах. Не дивно, що за такої низької ефективності використання основних виробничих фондів собівартість продукції комунальних підприємств є найвищою.

Якщо говорити про Чернігівщину, то варто зазначити, що комунальні підприємства є невід'ємною складовою частиною фінансової системи регіону і мають складну систему зв'язків із фінансовими ресурсами місцевих органів влади. Інвестування таких підприємств, їх пільгове кредитування, покриття запланованих збитків тощо фінансується за рахунок місцевих бюджетів та місцевих позабюджетних цільових фондів.

Надзвичайно важливим завданням для органів місцевої влади на шляху створення та розвитку власної матеріально-фінансової бази місцевого самоврядування є здійснення позитивних перетворень в управлінні комунальною власністю міста, підвищення ефективності управління та формування з урахуванням перспектив розвитку оптимальної в кількісному та якісному вимірах комунальної власності міста.

Відповідно до рішення Чернігівської міської ради від 29.06.2017 року №21/VII-12 «Про затвердження переліку об'єктів комунальної власності територіальної громади м.Чернігова» станом на 01.01.2017 у комунальній власності територіальної громади м.Чернігова обліковується:

- 1522 об'єктів нерухомого майна на суму 1 216 808,4 тис.грн.;
- 1997 об'єктів житлового фонду на суму 10 436 741,6 тис.грн.;
- 785 транспортних засобів на суму 401 543,6 тис.грн.

Це об'єкти освіти, охорони здоров'я, культури та спорту, торгівлі, побутового обслуговування, житлового фонду. Розподіл об'єктів комунальної власності територіальної громади м. Чернігова наведено на рисунку 2 [2].

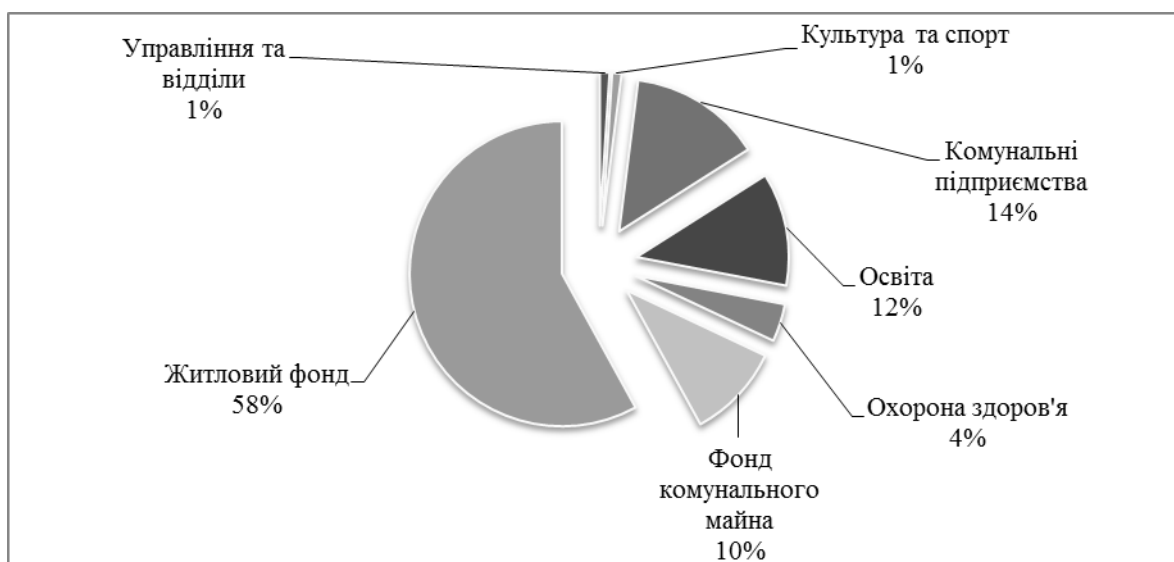


Рис. 2. Розподіл об'єктів комунальної власності територіальної громади м. Чернігова

Найбільшу питому вагу (58%) у структурі комунальної власності міста займають об'єкти житлового фонду (переважно це житлові будинки, гуртожитки та квартири). Також доволі

високу частку у структурі (14%) займають комунальні підприємства, яких у Чернігові налічується 18 (КП «Чернігівводоканал», КП «Паркування та ринок», КП «АТП - 2528», КП «Чернігівське тролейбусне управління» та інші). Наступними у структурі йдуть об'єкти освіти (це дошкільні, загальноосвітні, професійно-технічні заклади та інші об'єкти), частка яких у структурі складає 12%. Фонд комунального майна міста займає 10% у структурі. Решту складають об'єкти охорони здоров'я (лікарні, госпіталі тощо), частка яких складає близько 4%, а також об'єкти управління та об'єкти культури та спорту (по 1% у загальній структурі).

На підставі вищезазначеного Переліку, фондом комунального майна міської ради укладено 46 договорів на закріплення майна, з них 590 об'єктів за 18 договорами на праві господарського відання та 666 об'єктів за 28 договорами на праві оперативного управління з підприємствами, установами, закладами та організаціями.

Відчуження, списання, передача основних засобів здійснюються відповідно до Положення про порядок відчуження, списання, передачі основних засобів, що є комунальною власністю територіальної громади м. Чернігова, затвердженого рішенням міської ради від 26 червня 2012 року (22 сесія 6 скликання), зі змінами та доповненнями, затвердженими рішеннями міської ради від 07 червня 2013 року, від 26 жовтня 2017 року, згідно з яким фонд комунального майна міської ради погоджує відчуження та списання майна, що перебуває на балансі суб'єктів господарювання та готує рішення виконавчого комітету з цих питань щодо орендованого майна та майна, яке перебуває на балансі фонду комунального майна.

Затверджений перелік транспортних засобів, які підлягають відчуженню шляхом їх продажу на аукціоні у кількості сім штук. У 2017 році за результатами аукціонів було продано 2 транспортні засоби на загальну суму 39,8 тис. грн. (крім того ПДВ до державного бюджету 7,96 тис. грн.).

Станом на 01.01.2018р. на балансі фонду комунального майна міської ради знаходиться 83 об'єкта комунальної власності.

Фондом комунального майна міської ради станом на 01.01.2018 укладено 169 договорів оренди, з них 2 договори оренди цілісних майнових комплексів, які забезпечують теплопостачання міста.



Рис. 3. Структура надходжень від орендної плати до міського бюджету м. Чернігова у 2015-2017 роках (тис. грн.)

Загальна орендована площа приміщень по всім договорам оренди нерухомого майна складає – 31 756,4 кв.м., з них сплачують орендну плату:

– 1 грн. на рік по 66 договорам, (площа оренди – 18 664,7 кв.м.), у тому числі: міський бюджет (28) – 4 433,3 кв.м., обласний бюджет (1) - 491,7 кв.м., державний бюджет (18) – 7 644,6 кв.м., громадські та інші організації (17) – 5 933,7 кв.м., інші (2) – 161,4 кв.м.

– більше 1 грн. по 105 договорам, (площа оренди – 13 091,7 кв.м.).

Сума надходжень за 2017 рік від орендної плати до міського бюджету складає 41900,8 тис. грн., що становить 118,6 % від запланованої 35326,0 тис. грн. У тому числі: за цілісні майнові комплекси – 37711,7 тис. грн. (115,8 % від плану - 32566,0 тис. грн.), за нерухоме та інше окреме індивідуально визначене майно – 4189,1 тис. грн. (151,8 % від плану – 2760,0 тис. грн.).

У порівнянні з 2016 роком (32693,5 тис. грн.) надходження від орендної плати до міського бюджету зросли на 9207,3 тис. грн. (28,16%) [2].

З метою приведення розміру орендної плати за користування комунальним майном до ринкового рівню та збільшення надходжень від оренди рішенням Чернігівської міської ради від 26 січня 2017 року № 15/VII-11 до Методики розрахунку та порядку використання плати за оренду, внесені зміни, якими, зокрема:

– змінені розміри орендних ставок за окремими напрямками використання нерухомого майна комунальної власності;

– проведено зонування території м. Чернігова, встановлені коефіцієнти та розміри мінімальної орендної плати за 1 кв.м в залежності від розташування об'єкта оренди.

У результаті цих змін надходження до міського бюджету від орендної плати за нерухоме та інше окреме індивідуально визначене майно збільшилося на 1089,7 тис. грн. за підсумками року.

Отже, аналіз розвитку комунальних підприємств в Україні та Чернігівській області свідчить про їх незначну питому в структурі підприємств, низьку ефективність використання основних фондів, високу собівартість надання послуг. Однак, комунальні підприємства мають забезпечувати розвиток інфраструктури міст та спільнот, що вимагає в умовах сьогодення, крокувати в ногу з часом, а їх розвиток відповідати світовим тенденціям, оскільки ефективно функціонувати та бути конкурентоздатними можуть лише ті комунальні підприємства, котрі знаходяться в процесі постійного розвитку та застосовують новітні технології у своїй діяльності.

Список використаних джерел

1. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua/>.
2. Офіційний веб-портал Чернігівської міської ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.chernigiv-rada.gov.ua>.

УДК 347.77.03

І.С. Подлісник, студент IV курсу

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

e-mail: ivan2897@ukr.net

НАРОДНА ТВОРЧІСТЬ З ПОЗИЦІЙ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ

Ключові слова: право, цивільне право, народне мистецтво, інтелектуальна власність.

Народна творчість є репрезентантом культурного спадку конкретного народу, позиціонується як результат його культурної самобутності, загальнолюдська цінність й здобуток загальносвітової культури. Таким чином, феномен народної творчості видається

одним з найвразливіших частин культурного спадку через свою самобутню природу й культурно-націєтворчу значущість.

Незважаючи на те, що коріння народної творчості лежить в самому серці етносу, стаючи репрезентантом, свідком минулого, наріжним каменем, без якого важко уявити майбутнє нації. Проте на сьогодні результати народної творчості набули широкої економічної, наукової й комерційної цінності для широкого кола зацікавлених осіб, що, своєю чергою, продукує цілу низку злочинних дій, пов'язаних з побутуванням окресленого феномену. Так, захист результатів народної творчості повинен забезпечити правові заходи, покликані попередити нелегітимне присвоєння або несанкціоноване використання результатів окресленої діяльності [1].

При цьому взаємозв'язок між результатами народної творчості й об'єктами інтелектуальної власності актуалізує важливі й складні проблемні питання юриспруденції в цілому й цивільному праві – зокрема [3]. Так, останні роки характеризуються пошуком ефективних правових засобів охорони такого об'єкту культурного спадку як народна творчість.

Вищезазначене дозволяє виокремити наступні ознаки охороноздатності результатів побутування народної творчості:

а) всі продукти такої діяльності створюються представниками певної локальної культурної полісистеми спільно й на базі самобутньої культурної традиції;

б) «наступність», канонічність знань, покладених в основу культури, представники якої стали створювачами культурного продукту, про який мовиться; протяжність такого продукту в певній національно-етнічній спільноті протягом довгого часу;

в) динамічність як стрижнева особливість результатів народної творчості, що виявляється в постійній адаптації системи до нових умов;

г) колективність творчої діяльності народу (певної національно-етнічної спільноти, що зберігає особливості мови, культури і побуту).

Особливістю народної творчості є відсутність при їх створенні системних основ: так, вони, зазвичай, створюються в результаті взаємодії індивідуального або колективного творця з навколишнім культурним середовищем. Колективність народної творчості виражається в складі учасників творчого акту (це праця багатьох майстрів) і в сприйнятті цього виду мистецтва (воно звернене до всього народу), але головне – в колективності процесу створення творів, що дозволяє виділити діяльність народних майстрів в особливий тип художньої творчості [2].

Отже, захист результатів народної творчості є серйозною проблемою для нинішньої системи інтелектуальної власності, яка не в змозі реагувати на всі проблеми використання результатів народної творчості. Так, існує думка, згідно якої результати народної творчості неможливо охороняти в рамках інституту інтелектуальної власності: по-перше, тому що, такі результати занадто старі, і тому є суспільним надбанням; по-друге, надання виключного права обмежено в часі. Таким чином, застосування інституту інтелектуальної власності для використання деяких результатів народної творчості, має в першу чергу забезпечити їх збереження і захист, а також справедливий розподіл вигод, які можна отримати від використання цих знань.

Список використаних джерел

1. Цивільний кодекс України : Кодекс України; Закон, Кодекс від 16.01.2003 № 435-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>. – Назва з екрану.
2. Некрасова М. А. Статус народного искусства в современной культуре и образовании: проблема методологии и понятий // Традиции и современность: научный православный журнал. 2014. No 15. С. 12–19.
3. Массей Р., Кристофер С. Права интеллектуальной собственности, закон и искусство коренных народов // Бюллетень по авторскому праву. 1999. Т. XXXII (№ 2). С.53.

Секція 6	СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ, ІНФРАСТРУКТУРОЮ ТА ЕКОНОМІЧНИМ ЗРОСТАННЯМ
Panel 6	STATISTICAL AND EXPERT SUPPORT OF THE MANAGEMENT OF INNOVATIONS, INFRASTRUCTURE AND ECONOMIC GROWTH
Секция 6	СТАТИСТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ, ИНФРАСТРУКТУРОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ

УДК 336.7

Р.С. Квасницька, д-р екон. наук, доцент, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

e-mail: rstepanivna@gmail.com

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПОВНОТИ ФІНАНСОВО-СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ОКРЕМИХ БАНКІВ

***Ключові слова:** інвестиційний потенціал, показники оцінки інвестиційного потенціалу, економічні нормативи інвестування*

Інститути фінансового ринку, які фактично здійснюють, чи потенційно хочуть здійснювати в рамках функціонування самого фінансового ринку певні інвестиції, прагнуть найбільш ефективно формувати та, в подальшому, використовувати свій інвестиційний потенціал. Саме ефективність, як багатогранна за виявами економічна категорія, що і в якості узагальнюючого елемента, і в якості інструмента для подальшого, ґрунтовнішого пізнання певного економічного процесу, уможливує розкриття кількісних та якісних результуючих парламентів формування та використання інвестиційного потенціалу інститутів фінансового ринку. Питання визначення ефективності здійснення тих чи інших процесів (дій) посідають чільне місце серед науково-практичних досліджень як науковців, так і практиків.

При цьому оцінка ефективності формування інвестиційного потенціалу повинна базуватись саме на розрахунках показників, які характеризують не тільки саму інвестиційну діяльність, а можливості забезпечення досягнення цілей її здійснення. Сама оцінка є підсумком визначення й аналізу якісних та кількісних характеристик об'єкта, результатів його функціонування, динаміки, а також процесу управління ним. Оцінювання ефективності формування інвестиційного потенціалу можна характеризувати як живий динамічний процес, що змінюється, уточнюється, модернізується та вдосконалюється, але, при цьому, його роль в якості важеля підвищення ефективності здійснення інвестиційної діяльності окремими інститутами фінансового ринку не тільки зберігається, а й постійно зростає.

Сьогодні провідними інститутами фінансового ринку України, що здійснюють інвестиційну діяльність є банківські установи. Підвищення ж інвестиційного потенціалу вітчизняних банків знаходиться в прямій залежності від нарощення обсягів ресурсної бази банків і, в найбільшій мірі, від вкладень домогосподарств та нефінансових корпорацій, що становлять більше половини загальної вартості фінансових ресурсів банків. При цьому, одним із актуальних напрямів підвищення ефективності формування інвестиційного потенціалу банків є концентрація банківського капіталу у формі злиття та поглинання, утворення банківських консорціумів та синдикатів тощо, що дозволяє забезпечити достатні

обсяги фінансування як операційної, так й інвестиційної діяльності даних інститутів фінансового ринку.

Отже, формування інвестиційного потенціалу банків характеризується сукупністю наявних фінансових ресурсів та можливостей, які вже використовуються або можуть бути використані для досягнення бажаного результату, тобто трансформації фінансових ресурсів у інвестиційні ресурси та подальшого їх інвестування. За цих умов, необхідним є оцінювання інвестиційного потенціалу банків, яке базується на системі обґрунтованих показників, критеріїв та індикаторів, параметрів розвитку потенціалу, а також враховуватиме оцінку ефективності процесів його формування та використання.

Оскільки, ефективність загалом є багаторівневою та комплексною категорією, то її оцінювання може бути здійснене лише за допомогою конкретизації певних показників, які, в свою чергу, представляють собою систему показників оцінки ефективності формування інвестиційного потенціалу. Так, для оцінки якості засобів формування інвестиційного потенціалу (фінансових ресурсів) банківських установ, варто використовувати такі показники, як :

норматив достатності (адекватності) регулятивного капіталу, який характеризує здатність банку своєчасно і в повному обсязі розрахуватися за своїми зобов'язаннями, що впливають із торговельних, кредитних або інших операцій грошового характеру;

коефіцієнт достатності капіталу, який характеризує здатність банку захистити інтереси своїх вкладників та кредиторів від незапланованих збитків за рахунок власного капіталу;

коефіцієнт надійності (1), який характеризує рівень залежності банку від залучених коштів;

коефіцієнт надійності (2), який характеризує здатність банку захистити інтереси своїх вкладників та кредиторів від незапланованих збитків за рахунок регулятивного капіталу; коефіцієнт фінансового важеля (левериджу), який характеризує здатність банку залучати кошти на фінансовому ринку;

коефіцієнт співвідношення власного капіталу та пасивів, який характеризує рівень власного капіталу банку у структурі його загальних пасивів.

Необхідно додати, що дослідження інвестиційного потенціалу банків ускладнюється неповнотою статистичної інформації, що публікується в офіційних джерелах, а також несвоєчасністю подання цієї інформації. Тому, недостатність статистичних даних дещо обмежує можливість проведення об'єктивної оцінки банківського капіталу, інвестиційних ресурсів та засобів їх трансформації в інвестиції як загалом за всіма банками, що є корпоративними інвесторами, так і за окремими банківськими установами. Наразі, значення економічних нормативів, які розраховані для банківського сектору відповідно до законодавчо-нормативних вимог сьогодні регулярно оприлюднюються центробанком в цілому по системі.

Однак, ситуація щодо оприлюднення цих даних окремими банками є діаметрально протилежною. Так, у публічних звітно-інформаційних матеріалах окремих банків можна знайти дані щодо значень за декількома економічними нормативами (наприклад, у примітці до фінансової звітності банків «Окремі показники діяльності банку» подаються дані щодо нормативу достатності (адекватності) регулятивного капіталу).

Що ж стосується інших нормативів, то їх значення за діяльністю окремих банків є відсутніми. Зауважимо, що з метою обмеження інвестиційного ризику, пов'язаного зі здійсненням банками інвестицій та операцій із цінними паперами, центральним банком встановлюються економічні нормативи інвестування, що є обов'язковими до виконання всіма банками. На сьогодні, до таких нормативів належать [1]:

1) норматив інвестування в цінні папери окремо за кожною установою (Н11), який встановлюється для обмеження ризику, пов'язаного з інвестуванням в акції, паї, частки та інвестиційні сертифікати окремої юридичної особи на рівні не більшому 15%. Він

визначається як співвідношення розміру коштів, які інвестуються на придбання (акцій та інших цінних паперів з нефіксованим прибутком, що випущені банками та небанківськими фінансовими установами, а також інших фінансових інвестицій у торговому портфелі банку та у портфелі банку на продаж; інших фінансових інвестицій, що обліковуються за справедливою вартістю через прибуток або збиток; інвестицій та інвестицій, що утримуються з метою продажу, в асоційовані (дочірні) банки, в асоційовані (дочірні) небанківські фінансові установи, в інші асоційовані (дочірні) компанії), окремо за кожною установою, до статутного капіталу окремого банку;

2) норматив загальної суми інвестування (Н12), який встановлюється для обмеження ризику, пов'язаного із здійсненням банком інвестиційної діяльності на рівні не більшому 60%. Він визначається аналогічно нормативу інвестування в цінні папери окремо за кожною установою, але розрахунок здійснюється загалом за всіма інвестиціями банківської установи.

Отже, в публічній інформації окремих банків дані щодо зазначених нормативів в рідких випадках висвітлюються у примітці до звітності «Управління фінансовими ризиками» в розділі «Кредитний ризик». В цьому розділі банк має розкривати інформацію стосовно максимального рівня кредитного ризику, дотримання протягом звітного періоду нормативів і лімітів кредитного ризику та їх значення на звітну дату [2]. З огляду на зазначене, вважаємо за доречне внести такі пропозиції щодо сприяння підвищенню рівня повноти фінансово-статистичної інформації про інвестиційну діяльність окремих банків:

по-перше, до виділених центральним банком, з метою здійснення банківського нагляду, дев'яти категорій ризику додати таку категорію, як інвестиційний ризик, який сьогодні нормативно узагальнюється із кредитним ризиком [3];

по-друге, на основі реалізації першої пропозиції, з метою відокремлення розкриття інформації щодо інвестиційного ризику в діяльності банку, розширити назву розділу «Кредитний ризик» у примітці до звітності банків «Управління фінансовими ризиками» через її заміну на «Кредитно-інвестиційні ризики»;

по-третє, в зв'язку із тим, що пояснювальна примітка «Управління фінансовими ризиками» є обов'язковою для складання лише у разі виникнення суттєвих змін після дати закінчення останнього річного звітного періоду [4], то у примітці до фінансової звітності банків «Окремі показники діяльності банку» необхідно розкривати інформацію про значення усіх регламентованих на рівні держави нормативів, в т.ч і значення нормативу інвестування в цінні папери окремо за кожною установою та нормативу загальної суми інвестування.

Саме такі зміни в фінансово-статистичній звітності банків, на наш погляд, забезпечать здійснення більш простого та достовірнішого статистичного оцінювання ефективності формування інвестиційного потенціалу цих інститутів фінансового ринку України.

Список використаних джерел

1. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні : схвалено Постановою Правління НБУ №368 від 28.08.2001р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123467.
2. Інструкція про порядок складання та оприлюднення фінансової звітності банків України : схвалено Постановою Правління НБУ №373 від 24.10.2011р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1288-11>
3. Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків» : схвалено Постановою Правління НБУ № 104 від 15.03.2004 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0104500-04>
4. Методичні рекомендації щодо порядку складання приміток до фінансової звітності банків України : схвалено Постановою Правління НБУ № 965 від 29.12.2015р.. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=25625615>

ІНДИКАТОРИ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ДОРОЖНЬОГО СТАНУ¹

Ключові слова: інтелектуальні транспортні системи, інформування, контроль, моніторинг, транспорт, управління безпекою, цифрові трансформації.

Зростання інтенсивності руху та обсягів торгівлі ставить нові вимоги щодо управління безпекою на транспорті. В даний час найбільш актуальним є питання безпеки на дорогах. Забезпеченість безпеки може бути значно збільшена завдяки інформації в режимі реального часу. На підвищення безпеки дорожнього руху в основному працюють Інтелектуальні транспортні системи (ІТС).

До систем, що відповідають за управління безпекою на транспорті з позицій цифровізації, нами віднесено такі:

- Системи автоматичного контролю швидкості;
- Системи моніторингу дорожнього стану:
 - Система інформування водіїв;
 - Система контролю трафіку;
 - Системи виявлення та управління ДТП;
 - Системи метеорологічного контролю;
- Ситуаційні центри управління транспортом;
- Доступність супутникових систем навігації для населення.

В даній науковій праці розглянуто системи моніторингу дорожнього стану та пропонується перелік індикаторів, що дозволяють оцінити процеси цифровізації зазначених систем.

Системи моніторингу дорожнього стану здатні підтримувати безпеку на всьому шляху, фіксуючи в автоматичному режимі найбільш небезпечні порушення, такі як 1) порушення швидкісного режиму; проїзд на заборонений сигнал світлофора; 2) перетинання транспортним засобом по суцільної лінії; 3) виїзд автотранспорту на ділянку зустрічного руху; 4) зупинка у недозволеному місці; 5) невиконання вимог, передбачених дорожніми знаками або розміткою проїзних частин дороги тощо і розкривати їх без участі людини.

Моніторинг полягає в отриманні повної, об'єктивної і достовірної інформації про транспортно-експлуатаційний стан доріг, умови їх роботи, а також ступінь відповідності фактичних технічних властивостей дороги, їх параметрів і характеристик вимогам безпеки руху.

Для того, щоб відстежувати стан дорожньої обстановки використовуються детектори, здатні збирати різну інформацію: про інтенсивність руху, метеорологічні дані, параметри забруднення навколишнього середовища тощо.

Отримання даних про дорожній стан здійснюється за допомогою датчиків, які відрізняються по технології, застосуванню, експлуатаційних характеристиках, вартості тощо. Існує суттєва різниця між датчиками, що розташовують в полотні дороги (вбудованими, чи, як їх інколи називають, GD – Ground vehicle Detector) і датчиками, розташованими над дорогою чи неподалік від неї (навісними, чи AGD – Above Ground vehicle Detector).

¹ Підготовлено в рамках виконання науково-дослідної роботи «Цифрові технології в інноваційній трансформації економіки України» (підтема «Розроблення системи індикаторів цифрових трансформацій для інфраструктурних секторів»).

Відмінності в їх застосуванні пояснюється характеристиками транспортних потоків, що підлягають реєстрації.

Всі датчики призначені для підрахунку в режимі реального часу транспортних засобів, які прямують по дорозі, і визначають їх кількість, різні типи. Існують датчики, спеціально розроблені для експлуатації доріг. Вони визначають поточний стан дорожнього покриття – сухе, мокре, ожеледиця і т.д.

Система відеоспостереження для моніторингу дорожнього руху являє собою мережу з дистанційно керованих камер. Використовуючи системи відеоспостереження, оператори мають доступ до безперервного процесу відеозапису, що дозволяє їм контролювати потоки руху і негайно перевіряти ті ділянки транспортної мережі, звідки надходять сигнали про події, або коли надходить інформація від дорожніх служб або користувачів, які звернулися за допомогою.

Візуальна інформація дозволяє створити повну картину про стан дороги, прилеглої території та дорожню обстановку на контрольованій ділянці [1].

Відеосистеми мають широкий спектр застосування, що включає в себе аналіз руху, визначення збоїв в транспортному потоці (incident detection – визначення аварійних ситуацій), відслідковування ліній руху автомобілів (аналіз траєкторії), їх ідентифікацію, зміну довжини заторів тощо.

Системи моніторингу дорожнього стану об'єднують систему інформування водіїв, систему контролю трафіку, систему виявлення та управління ДТП та систему метеорологічного контролю.

Система інформування водіїв поєднує в собі інформаційні табло зі змінною інформацією (інформаційні динамічні табло), які дозволяють своєчасно передавати інформацію учасникам дорожнього руху про конкретні події. Інформаційні табло відносяться до засобів відображення інформації і не є засобом вимірювальної техніки, а призначені для відображення текстової, цифрової або графічної інформації.

Такі знаки можуть попереджати про затори, аварії, дорожні роботи, зміни в русі по смугах, обмеження швидкості на певній ділянці дороги, інші небезпеки [2]. Знаки із змінними повідомленнями можуть також попереджати і перенаправляти учасників руху, порекомендувати вибір альтернативних маршрутів руху.

Система контролю трафіку призначена для інформаційно-технологічного та аналітичного забезпечення процесу контролю за рухом транспорту на автотрасах, перехрестях і пішохідних переходах, правил проїзду залізничних переїздів, оперативного аналізу дорожньої ситуації. Використання системи контролю трафіку дозволяє знизити аварійність, підвищити дисципліну у водіїв і пішоходів, контролювати дорожню ситуацію для організації управління транспортними потоками, оперативно фіксувати правопорушення тощо.

Система контролю трафіку передбачає:

- контроль за дотриманням сигналів світлофора. Перехрестя нового покоління використовують технології аналізу транспортного потоку, які дозволяють ефективно регулювати дорожній рух і сприяють зменшенню заторів. При аналізі інтенсивності транспортного потоку система вирішує, якому саме напрямку в даний момент дати зелене світло. Об'єднання декількох перехресть в єдину систему забезпечує ефект «зеленої хвилі» [2].

Система контролю трафіку може збільшувати тимчасові інтервали між перемиканнями сигналів світлофорів залежно від кількості автомобілів на перехрестках, що ефективно вирішує проблеми на дорозі, дозволяючи потоку машин рухатися швидше.

- контроль за дотриманням смугового руху. Система дозволяє реєструвати і документувати несанкціоноване використання дорожніх смуг, які закриті або призначені для обмеженого використання.

- контроль за дотриманням дистанції. Система контролю трафіку дозволяє оптимально визначати дистанцію між транспортними засобами. Якщо транспортний засіб порушить встановлену безпечну відстань, система задокументує це за допомогою фото- або відеозйомки.

- контроль за дотриманням правил дорожнього руху. Основними заходами щодо дотримання правил дорожнього руху є використання наступного устаткування: системи розпізнавання номерних знаків, системи контролю проїзду на червоне світло, стаціонарні системи контролю швидкісного режиму [3].

- контроль інтенсивності дорожнього руху. Системи призначені для дистанційного автоматизованого вимірювання та реєстрації параметрів автомобільного руху і виявлення заторів на дорогах. Системи, що складаються з камер високої роздільної здатності з функцією нічного бачення і відеодетектора транспорту, забезпечують одночасний аналіз транспортного потоку для декількох смуг руху, класифікацію транспортних засобів за типом, автоматичне виявлення подій, передачу потокового відео по каналах, відеореєстрацію передісторії інциденту зі збереженням відео фрагменту для подальшого аналізу.

Система виявлення та управління ДТП спрямована на забезпечення безпеки дорожнього руху. Згідно з офіційною державною статистикою, в сегменті пасажирських перевезень як і раніше росте кількість ДТП і збільшується число постраждалих [4].

Автоматична фіксація ДТП є складовою частиною системи моніторингу, що складається із датчиків реєстрації дорожнього руху та відеоспостереження. Автоматична фіксація ДТП пов'язана з іншими інтелектуальними транспортними системами, зокрема з інформаційною системою (інформаційне табло з прокручуванням повідомлень, вбудовані в автомобіль засоби інформатизації) і системою регулювання (контроль виїзду на автодороги, контроль швидкості), завдяки яким приймаються рішення, спрямовані на динамічне управління дорожнім рухом. Інтеграція може відбуватися на рівні мережі в цілому (шляхом скоординованих дій по регулюванню дорожнього руху) чи на локальному рівні (контроль за ситуацією на попередньому перетинанні доріг).

Автоматична фіксація визначає: факт ДТП, місце ДТП, кількісні показники (число постраждалих, зниження пропускної спроможності), необхідність усунення перешкоди (чи продовження руху).

На практиці лише деякі методи автоматичної фіксації ДТП можуть оцінити його кількісні параметри. В основному вони обмежуються якісною інформацією про достовірність ДТП [5].

Система метеорологічного контролю включає станції контролю дорожніх метеоумов, що вимірюють різні параметри стану доріг і мостів, такі як місця появи туманів і видимість на цих ділянках, інтенсивність і кількість опадів – дощу та снігу, температуру дорожнього покриття і т.д., щоб забезпечити безпеку дорожнього руху та запобігти аваріям.

Системи дорожніх метеостанцій складаються з декількох функціональних одиниць: датчики температури поверхні й датчики температури на глибині 30 см (під покриттям), гігрометри, акселерометри, барометри, а також контролери і GPRS модулі для передачі даних, відеокамери спостережень, які вмонтовано таким чином аби завжди існувала можливість забезпечення повного відеоспостереження за дорогою в радіусі 500 м та інформаційні табло, на які, для зручності водіїв, виводиться інформація про погодні умови температуру повітря й дорожнього покриття. За даними метеорологічних дорожніх станцій можна розрахувати точку замерзання, зробити прогнози щодо стану дорожнього покриття, товщини плівки води на покритті, визначити необхідний концентрат протиожеледних сумішей.

В зимовий період сучасне спеціалізоване дорожнє метеорологічне обладнання дозволяє автоматизувати процес збору, передачі та обробки даних, підготовку прогнозу, проводити безперервний моніторинг погодних параметрів і надавати інформацію кінцевому споживачеві – дорожнім організаціям, що займаються утриманням доріг.

Проведення оцінки цифрових трансформацій системи моніторингу дорожнього стану не можливе без показників, які характеризують ці процеси. Саме тому для кожної системи нами запропоновано сукупність взаємопов'язаних показників, що дозволяють проводити таку оцінку в динаміці (табл. 1).

Таблиця 1

Індикатори цифрових трансформацій систем моніторингу дорожнього стану

Система інформування водіїв
<ul style="list-style-type: none"> – кількість електронних табло на дорогах, од – довжина дорожньої мережі, де надається інформація про дорожній рух та подорожі, км – частка довжина дорожньої мережі, де надається інформація про дорожній рух та подорожі, до загальної довжини доріг, %
Система контролю трафіку
<ul style="list-style-type: none"> – кількість датчиків на дорогах, од – кількість камер фото та відео фіксації, од – кількість контрольованих автоматичними сигналами перехресть доріг, од – частка контрольованих автоматичними сигналами перехресть доріг, % – кількість автоматичних світлофорів, од
Системи метеорологічного контролю
<ul style="list-style-type: none"> – кількість автоматичних дорожніх метеостанцій, од.
Системи виявлення та управління ДТП
<ul style="list-style-type: none"> – кількість порушень правил дорожнього руху зафіксованих системами фото та відео фіксації, од – частка цих порушень від загальної кількості порушень, % – кількість ДТП зафіксованих системами ІТС, од. – довжина дорожньої мережі, охопленої системами виявленням та управлінням ДТП, км – частка дорожньої мережі, охопленої системами виявленням та управлінням ДТП, до загальної довжини доріг, % – кількість транспортних подій зафіксованих пристроями супутникової навігації, од.

Джерело: розроблено Стасюк О.М.

Проекти щодо управління безпекою на транспорті з позицій цифровізації, в тому числі моніторингу дорожнього стану реалізуються в усьому світі й приносять позитивний результат. Так як ІТС включають широкий спектр технологічних і організаційних систем, додатків і служб, то мають прямий вплив на дорожню діяльність і, отже, являють собою інструмент для підвищення ефективності та забезпечення безпеки на транспорті.

Список використаної літератури

1. Интеллектуальные транспортные системы: от проекта до ввода в эксплуатацию. URL: <https://www.to-inform.ru/index.php/arkhiv/item/intellektualie-transportnie-sistemi>.
2. Интеллектуальные транспортные системы. Эра решений. – 2013. URL: www.fima.lt/uploads/.../docs/Era_Resenij_25.pdf.
3. URL: <https://www.swarco.com/russia-ru/Продукты-и-услуги/Управление-дорожным-движением/Детектирование-и-контроль-за-соблюдением-ПДД>.
4. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. ІТС на автомобільном транспорті. Технології, методи і практика застосування. URL: <http://www.itamain.com/books3.php>.

УДК 621.311.243[502.21:523.9]

А.П. Фесенко, аспірант кафедри біомедичних радіоелектронних апаратів та систем
e-mail: gudrunas.ch@gmail.com

О.О. Гусев, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри біомедичних радіоелектронних апаратів та систем
e-mail: oleksandr.husev@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

СОНЯЧНІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ЯК ЗАСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Ключові слова: відновлювані джерела енергії, фотоелектричний перетворювач, автономна система електроживлення, мережева система електроживлення.

Із усвідомленням людством свого впливу на стан навколишнього середовища помітно зросла частка відновлюваних джерел енергії в загальносвітовій генерації. Слід окремо зупинитися на структурі світової енергогенерації рис. 1 [1]. Так станом на 2017 рік сумарна частка всіх видів викопного палива становить близько 59%, частка атомної енергетики – 17,6%, на відновлювані джерела енергії припадає близько чверті.

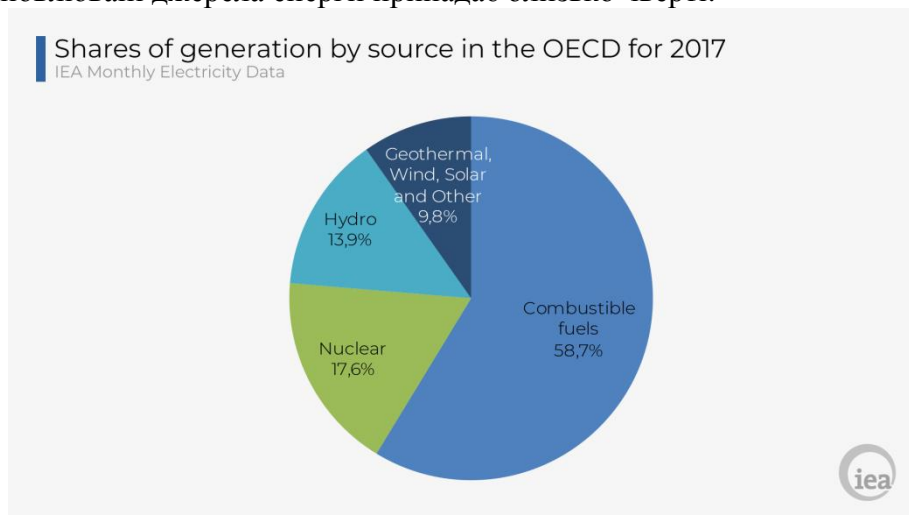


Рис. 1. Структура світової генерації електроенергії за 2017 рік

Прогнози щодо майбутніх змін цього розподілу одностайно стверджують про зростання частки саме відновлюваних джерел до 2040 року [2]. Широке використання викопного палива несе в собі цілу низку загроз для довкілля. Окрім широко відомого викиду CO₂ в атмосферу при спалюванні палива, що призводить до глобальних змін клімату, небезпеку становлять самі процеси видобутку газу, нафти та вугілля.

Так виливи нафти у світовий океан із пошкоджених видобувних платформ та танкерів призводять до загибелі морських істот, птахів, забруднення узбережжя. Видобуток вугілля відкритим способом призводить до невідправних змін ландшафту та загибелі цілих екосистем.

До альтернативних джерел енергії відносять всі типи гідроелектростанцій, вітрогенератори, геотермальні, сонячні системи живлення. Гідро та вітрогенерація складають більшу частку відновлюваної енергії. В то час як внесок сонячних систем невпинно зростає.

Людство здавна намагалося використовувати енергію сонячного випромінювання у власних цілях. Проте перші комерційні зразки подібних систем з'явилися лише у другій половині XIX століття. Такі системи забезпечували нагрівання ємності з водою на сонячному промінні. Ефективність їх була відносно невеликою, через що вони не набули широкого вжитку.

Потужним поштовхом для розвитку сонячної енергетики стало винайдення в 1954 напівпровідникових комірок, що напряму перетворювали сонячне світло в електроенергію [3]. Після цього сонячні панелі набули широкого вжитку у багатьох галузях починаючи від аерокосмічних застосувань до кишенькових калькуляторів.

Головною особливістю сонячних панелей, що накладає відбиток на специфіку їх застосування, є постійна вихідна напруга. Оскільки значна частина побутових приладів та промислового обладнання живиться змінним струмом, виникає необхідність перетворити постійну напругу фотоелектричного перетворювача у змінну, якої потребує навантаження. Якщо ж розглядати систему електроживлення побутового чи промислового призначення, вони матимуть досить складну структуру.

Загальна структура сонячної електростанції на основі фотоелектричних перетворювачів не залежить від розміру чи потужності рис. 2. Система включає в себе власне сонячні панелі, контролер заряду акумуляторної батареї, акумуляторну батарею та інвертор [4]. Сонячні панелі забезпечують перетворення сонячного випромінювання в електроенергію. Акумуляторна батарея зберігає одержану електроенергію, контролер заряду керує процесами заряду та розряду акумуляторів. Перетворювач забезпечує перетворення постійного струму батареї у змінний, яким в свою чергу живляться більшість електроприладів. Такі системи побутового рівня можуть бути як мережевими так і автономними.

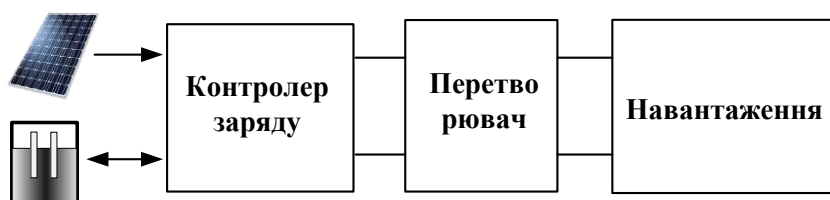


Рис. 2. Структура сонячної системи електричного живлення

Відмінність цих двох систем полягає у наявності зв'язку з централізованою системою електричного живлення. Оскільки відхилення струму в мережі від синусоїдальної призводять до цілої низки проблем, вимоги до якості змінного струму мережових систем є більш суворими. Автономні ж системи цих проблем позбавлені. Проте, натомість, їм властиві недоліки пов'язані з використанням великогабаритних, недовговічних та дорого вартісних акумуляторів.

Основними напрямками розвитку систем сонячної енергетики є збільшення ефективності, зменшення масогабаритних параметрів, здешевлення окремих елементів та системи в цілому.

Збільшити ефективність системи можна за допомогою різних способів. Одним з них є застосування спеціальних алгоритмів керування з слідкуванням за точкою максимальної потужності, що дозволяють більш ефективно відібрати потужність від сонячної панелі при зміні освітлення. Іншим способом є використання більш сучасних компонентів з меншими втратами та вдосконалених алгоритмів керування.

Зменшення масогабаритних параметрів можна досягти завдяки використанню новітніх малогабаритних елементів та нових топологій перетворювача.

Здешевлення можливе за рахунок зменшення частки дефіцитних та дорогих матеріалів у перетворювачу, наприклад – зменшення маси міді за рахунок використання новітніх топологій.

Тенденції останніх 5-7 років свідчать про поступове здешевлення систем сонячного живлення та поступове їх поширення в усьому світі [5]. Їхніми суттєвими перевагами порівняно з іншими системами альтернативної енергетики є відсутність шумового, теплового та вібраційного забруднення довкілля, відсутність прямого пливу на екосистему, менша вартість встановлення (порівняно з гідро електрогенераторами, геотермальними системами).

Недоліками є необхідність регулярних догляду та очищення панелей, прямо пропорційний зв'язок між площею сонячних панелей та потужністю системи.

Отже, сучасні тенденції розвитку електроенергетики та прогнози свідчать про поступове зростання ролі та частки саме сонячних систем живлення. Це викликано об'єктивними перевагами таких систем над конкурентами та поступовим зростанням рівня розвитку науки та техніки. Нажаль в Україні цей напрямок не так добре розвинутий, як в країнах ЄС. Проте спостерігається суттєва позитивна динаміка в останні роки, наприклад запуск сонячної електростанції потужністю 1 МВт в Чорнобилі. Подальше впровадження систем альтернативної енергетики здатне суттєво покращити екологічну ситуацію в Україні, оскільки 35% генерації електроенергії припадає саме на викопне паливо [6].

Список використаних джерел

1. Key electricity trends 2017 [Electronic resource] – Access mode: <https://www.iea.org/newsroom/news/2018/april/key-electricity-trends-2017.html> – Title screen.
2. International Energy Outlook 2017 [Electronic resource] – Access mode: [https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484(2017).pdf) – Title screen.
3. This month in physics history. Aprl 25, 1954: Bell labs demonstrates the first practical silicon solar cell [Electronic resource] – Access mode: <https://www.aps.org/publications/apsnews/200904/physicshistory.cfm> – Title screen.
4. Фесенко А., Єршов Р., Степенко С. Огляд та обґрунтування вибору акумуляторних батарей для автономної системи електроживлення на основі фотоелектричних перетворювачів.// Технічні науки та технології : науковий журнал / Черніг. нац. технол. ун-т. – Чернігів : Чернігів. нац. технол. ун-т, 2017. – № 1 (7).. – С.177-187.
5. Renewables 2017 Global Status Report, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, Paris, France, June 2017.
6. Економічна статистика / Економічна діяльність / Енергетика. Енергетичний баланс України [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/energ.htm – Назва з екрану.

УДК 338.47:311.2

Л.Ю. Чмирьова, н.с. відділу розвитку виробничої інфраструктури

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», м. Київ, Україна

e-mail: potapenko_lora@ukr.net

ІНДИКАТОРИ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ НА ТРАНСПОРТІ²

Ключові слова: *цифровізація, транспорт, ваговий контроль, плата за проїзд, управління потоками, паркувальний простір, розумні зупинки*

В середині 1990-х років, з розвитком технологій, виник термін «цифрова економіка». Він був покликаний пояснити систему економічних відносин, що виникли та були засновані на використанні цифрових інформаційно-комунікаційних технологій [1]. Цифровізація – це феномен інтеграції цифрових технологій і рішень ІКТ в бізнес і суспільство; це перехід від аналогового світу до однієї з цифрових комунікацій та його численних додатків в багатьох сферах нашого суспільства.

Оцінку ступеню впливу цифрових технологій на різні галузі зробила компанія VCG. Згідно з їх дослідженням, найбільші зміни цифрових технологій відбуваються в медіасередовищі, а найповільніші, у галузях, що спираються на інфраструктуру та мають складні технологічні процеси. Транспорт відноситься до третьої категорії, де вплив цифровізації важко до кінця оцінити та реалізувати, оскільки потрібна всеосяжна модернізація інфраструктури та технологічних процесів [2].

² Дані тези підготовлені в рамках виконання відомчої науково-дослідної роботи «Цифрові технології в інноваційній трансформації економіки України»

Для оцінки цифровізації на транспорті, нами було виділено дві системи в межах загального блоку – ***Smart дороги***.

У світі термін "розумна дорога" давно не новий, але кожен трактує його по-своєму. Для когось така дорога може забезпечувати водія інформацією, для інших — світитися в темряві або підживлювати транспортний засіб енергією. Розумна дорога — це дорога, у яку її розробники та оператори вклали інтелект та останні досягнення науки. Вона повинна забезпечувати безпеку, комунікацію та комфорт. На рівні звичайного користувача розумна дорога повинна допомагати не припускатися помилок, ухвалювати оптимальні маршрутні рішення та мати високий рівень задоволення від користування. На макрорівні розумна дорожня мережа повинна забезпечувати рівномірний рух потоків, дотримання правил учасниками, збирання великих даних та онлайн-аналітики, оперативний перерозподіл потоків

1. Системи автоматичного зчитування інформації з транспортних засобів та доріг:

1.1. Системи автоматичного вагового контролю

Україна долучається до країн Європейського Союзу впроваджуючи сучасні технології збору та обробки інформації на автошляхах. В даний час в Україні ведеться робота із впровадження інтелектуальної транспортної системи, частиною якої є система зважування в русі Weigh In Motion. Основними завданнями системи є підвищення ефективності державного контролю за дотриманням вагових обмежень вантажними перевізниками.

В Україні згідно Постанови КМУ №869 від 21.10.2015 дорогами загального користування дозволено рух автомобілів, загальна вага яких разом з вантажем становить 40 тон, а на дорогах місцевого значення, сільських та районних, діє обмеження ваги до 24 тон. В Україні перевищення вантажоперевізниками допустимих норм перевантаження транспорту спостерігається в 50% випадків, що є серйозним фактором ризику в безпеці руху, а також призводить до передчасного руйнування доріг. Наразі ваговий контроль здійснюється Державною службою безпеки на транспорті та охоплює не більше 1% від вантажного потоку, адже не може здійснюватися цілодобово та охопити всі дороги області через обмеженість у людських та технічних ресурсах.

Восени 2018 р. почнеться будівництво перших шести майданчиків зважування у русі в Київській області на основних магістралях та під'їздах до м. Києва: М-01 Київ-Чернігів-Нові Яриловичі; М-03 Київ-Харків-Довжанський; М-05 Київ-Одеса; М-06 Київ-Чоп; Н-01 Київ-Знам'янка; Р-03 Під'їзд до автодороги М-03. Автоматичні комплекси зважування навколо Києва є пілотним проектом і надалі поширюватимуться по всій Україні, передусім у Одеській, Миколаївській та Херсонській областях.

Проект фінансує Світовий банк, виділяючи 4 млн євро. На думку представників Мінінфраструктури, відповідні кошти дуже швидко можна буде окупити за рахунок штрафів і економії на ремонті дорожнього полотна.

Запровадження автоматичного габаритно-вагового контролю є частиною угоди про Асоціацію з ЄС. Наразі у Верховній Раді серед інфраструктурного пакету законопроектів перебувають важливі проекти №7318 та №7319.

Основні переваги WiM комплексів полягають у: підвищенні ефективності контролю за дотриманням вагових обмежень; відсутності потреби в зупинці всіх транспортних засобів чи зменшенні швидкості їх руху; охопленні усіх 100% вантажних автомобілів, що проходять через ділянку дороги; збереженні дороги від передчасного руйнування та підвищенні безпеки руху; позитивному впливі на політику перевізника, зменшенні масштабів та рівня перевантаження; довшому терміні служби відремонтованих доріг, і як результат заощадженні коштів ДДФ; створенні умов для чесної конкуренції на ринку вантажних перевезень; додаткових надходженнях до ДДФ через збільшення кількості виявлених порушень [3]; виключенні людського фактору, а отже й корупційних ризиків; можливості

збору “великих даних” (big data) про транспортний потік, які можуть використовуватись для аналітики та прийняття рішень [4].

1.2. Системи автоматичного справляння плати за проїзд автомобільною дорогою

Ці системи складаються з комплексу пристроїв та організації збирання мита за проїзд платною ділянкою дороги без повної зупинки транспортного засобу. Система призначена для усунення затримок на пунктах оплати проїзду по дорогах, мостах, тунелях, смугах багатомісного транспорту. Оплата здійснюється електронним способом у процесі руху транспортного засобу повз електронні пристрої, встановлені біля дороги, над нею, чи вкладені під покриття дороги.

Вигоди від електронної форми оплати мають оператори, економлячи на інфраструктурі пунктів збирання оплати (паркувальні майданчики, додаткові смуги руху) та користувачі, шляхом економії часу за рахунок того, що не портібно пригальмовувати, зупинятися для проведення оплати та стояти в черзі. Така система дозволяє оперативнo змінювати тариф для регулювання завантаження дороги й тим самим перерозподіляти транспортні потоки для зменшення кількості заторів.

Такі системи у світі встановлюються на платних дорогах. В Польщі система електронного збору оплати за проїзд платними автомагістралями (viaTOLL) застосовується з 2012 року, в Білорусі з 2013 року (BelToll).

Станом на 2018 рік в Україні немає платних доріг, хоча зараз ведеться інтенсивне обговорення цієї теми та складання проєктів [5]. Перша платна дорога в Україні із запровадженням автоматичної системи збору платежів за планами Укравтодору – це дорога з Євросоюзом, Корчова – Краківець (перехідний пункт через кордон), до Львова, з північним обходом Львова (близько 90 км). Будівництво має відбуватися за рахунок приватних інвесторів [6].

2. Управління транспортними потоками в місті

2.1. Система управління паркувальним простором

а) система управління паркувальним простором міста

Паркувальні системи допомагають водіям знайти вільне місце для паркування, вказуючи напрямок руху до незаповнених паркінгів. Система працює з інформацією про завантаження паркінгу в режимі реального часу, а також збирає статистичну інформацію про зайнятість парковки в залежності від часу, дня тижня, і відстані до парковки для того, щоб обчислити ймовірну зайнятість на момент прибуття водія. Завданням системи є скорочення зайвого руху, що в свою чергу знижує затори на сусідніх дорогах, забезпечує ефективне завантаження паркінгу, допомагає уникнути стресу за кермом.

Система управління парковками допомагає знайти вільний паркінг використовуючи електронні технології:

- система відправляє інформацію про доступні парковки користувачам через мобільні паркінг-додатки на навігатори, а оператору парковок надає розширену аналітику.
- інформація про найближчий паркінг та кількість вільних місць на ньому відображується динамічно на інформаційних дошках вздовж дороги.

б) інтелектуальні системи управління парковкою

За допомогою централізованої платформи управління паркуванням можна координувати процеси на паркінгу, включаючи дистанційне керування шлагбаумом, управління доступом до номерних знаків, автомобільні аварії і несанкціоноване паркування.

Паркувальні камери автоматично контролюють використання і завантаженість парковки в будь-який час доби. Паркувальні екрани, встановлені на перехрестях парковки відображують кількість доступних місць і маршрут до них, а система індикаторів динамічного освітлення направляє користувачів до необхідного паркувального місця, скорочуючи час паркування.

в) автоматизовані системи контролю оплати за паркування

Автоматизовані системи контролю оплати вартості послуг з паркування базуються на програмно-технічному комплексі, що надає можливість в онлайн-режимі контролювати оплату послуг з користування майданчиками для платного паркування. Автоматичне притягнення водіїв до адміністративної відповідальності зафіксовано у законі України № 5364 від 21.12.2017 р. Закон передбачає фіксацію шести видів правопорушень стаціонарними камерами, які можуть бути встановлені на шляхопроводах, стовпах і навіть на громадському транспорті. Інформація з камер надходить до центрів обробки інформації, де за результатами візуальної перевірки поліцейські, за допомогою електронного цифрового підпису, будуть складати постанову [7].

Дослідження показують, що 30% викидів в атмосферу від автомобілів стаються тоді, коли водій шукає вільне місце для паркування, тож введення систем управління паркувальним простором може зменшити забруднення [8].

2.2. Системи управління інформуванням пасажирів громадського транспорту на зупинках

Система управління інформуванням пасажирів громадського транспорту на зупинках, так звані "Розумні зупинки" призначена для інформування пасажирів про час прибуття громадського транспорту та актуальну інформацію міста. Це стає можливим завдяки запуску системи GPS, яка здійснює контроль за рухом громадського транспорту. Дані, отримані від системи GPS, групуються та відображаються в зручному для пасажирів вигляді на екрані "Розумної зупинки" за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

Таблиця 1

Система індикаторів цифрових трансформацій для транспортного сектору

Smart дороги
<u>Системи автоматичного зчитування інформації з транспортних засобів та доріг:</u>
1. Системи автоматичного вагового контролю (Weight in Motion):
– кількість зважувальних стаціонарних комплексів, од
– кількість автоматичних приладів для зважування дорожніх транспортних засобів у русі та вимірювання навантаження на вісь, од
– частка автоматичних приладів для зважування дорожніх транспортних засобів у русі та вимірювання навантаження на вісь від загальної кількості зважувальних комплексів, %
2. Системи автоматичного справляння плати за проїзд автомобільною дорогою:
– кількість проданих електронних карток (вінеток), для автоматичної оплати проїзду по платних дорогах, од
<u>Управління транспортними потоками в місті:</u>
1. Система управління паркувальним простором:
– кількість паркувальних майданчиків, обладнаних системою, що надає інформацію для мобільного додатку, який фіксує наявність вільних місць, од
– кількість мобільних додатків що показують наявність вільних місць на паркувальному майданчику, од
2. Системи управління інформуванням пасажирів громадського транспорту на зупинках:
– кількість зупинок громадського транспорту обладнаних системами інформування пасажирів, (що надає інформацію про реальний час прибуття) за видами транспорту (автобуси, трамваї, тролейбуси, метрополітен), од
– частка зупинок громадського транспорту обладнаних системами інформування пасажирів, від загальної їх кількості, %

Існує чимало варіантів реалізації "Розумної зупинки", від найменших екранів "моніторного" типу встановлених наприклад у торговельних площах, які знаходяться на зупинках громадського транспорту, до великих екранів розміщених біля зупинки на спеціальних опорах або вмонтованих в саму зупинку.

Так, наприклад, у Львові система онлайн-інформування про рух громадського транспорту працює наступним чином: на дорожніх знаках, які позначають зупинку громадського транспорту, розміщується перелік номерів маршрутів, які проходять через цю зупинку, та посилання на сайт «Львівавтодору» з номером конкретної зупинки, ввівши посилання у смартфон, або відправивши SMS, користувач побачить у режимі онлайн, через скільки хвилин на цю зупинку приїде транспорт.

У Києві для зручності пасажирів громадського транспорту на зупинках встановили 83 інформаційних табло, на яких сповіщається про час прибуття транспорту, а до кінця 2018 р. планується обладнати такими табло ще 70 зупинок громадського транспорту.

Список використаних джерел

1. Цифрова економіка – майбутнє вже зараз. URL: <https://glavnoe.ua/articles/a12171-cifrova-ekonomika-%E2%80%93-majbutne-vzhe-zaraz>
2. Лapidус Б.М. О впливі цифровизации и Индустрии 4.0 на перспективи розвитку залізничного транспорту. Бюллетень ОУС ОАО «РЖД». № 1. 2018. С. 1-8.
3. В Київській області планується реалізація пілотного проекту щодо застосування інтелектуальної транспортної системи зважування автотранспорту під час руху Weight-in-motion (WIM). URL: http://new.kv.ukravtodor.gov.ua/press/news/v_kyivskii_oblasti_planuietsia_realizatsiia_pilotnoho_proektu_shchodo_zastosuvannia_intelektualnoi_transportnoi_systemy_zvazhuvannia_avtotransportu_pid_chas_rukhu_weight-in-motion_wim.html
4. Блог Міністра інфраструктури Володимира Омеляна про необхідність запровадження системи автоматичного вагового контролю. URL: <https://mtu.gov.ua/news/29492.html>
5. Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України у сфері будівництва та експлуатації автомобільних доріг. URL: <http://www.rada.gov.ua/>. Верховна Рада України. 19.07.2017.
6. Коли українські дороги стануть європейськими? Відповідає «Укравтодор» URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/svoboda-v-detalyah/29484183.html>
7. Нові правила вже скоро: розвінчуємо міфи навколо закону про паркування / Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2018/01/19/633160/>
8. «Розумний мікрорайон»: бачення. URL: <http://naukova.com/rozumnyj-mikrorajon-bachennya/>

УДК 621.313:629.331.1]502/504

В.О. Шевченко, аспірант кафедри біомедичних радіоелектронних апаратів та систем
e-mail: shevaip1990@gmail.com

О.О. Гусев, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри біомедичних радіоелектронних апаратів та систем
e-mail: oleksandr.husev@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ ЯК ЗАСІБ ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЕКОЛОГІЧНУ СИТУАЦІЮ

Ключові слова: електротранспорт, зміни клімату, інфраструктура, транспортна стратегія.

Транспорт є невід'ємною частиною сучасного світу. Це дозволяє за короткий час подолати довгі відстані. Сьогодні жити без транспорту, державного чи приватного, неможливо, тому що люди дуже часто живуть та працюють в різних місцях. І з кожним роком відстані тільки збільшуються. Дослідження показує, що середня віддалена відстань постійно зростала протягом 19-го і 20-го століття [1].

Очевидно, що громадяни можуть користуватися двома основними типами транспорту – громадськими (залізничним, автобусним, трамвайним, таксі, метро, тощо) або приватними (автомобілі, велосипеди, мотоцикли тощо). Співвідношення між такими типами залежить від країни та часу. Світова статистика показує, що в розвинутих країнах частка поїздок на громадському транспорті (для всіх цілей) становить від 25% до 2% у [2,3]. Тенденція (громадський чи приватний) залежить від країн, але у всіх випадках співвідношення не змінювалося більше ніж на 2%.

Зрозуміло, що типовий громадянин розвинутої країною віддає перевагу більш зручному шляху до роботи – приватному транспорту. Це дає йому більше свободи, можливості купувати продукти харчування та інші товари на шляху додому та не витрачаючи

додатковий час. Збільшення приватного транспорту зводиться до зростання кількості заможних людей, а автомобілі призводять до екологічних проблем, оскільки транспорт є однією з найбільших частин світових викидів CO₂ [4]. Близько 25% світових викидів CO₂ належить транспортним засобам, а близько 75% цієї суми – автомобілям та вантажівкам.

Таким чином, одним із найважливіших пріоритетів використання і розвитку транспорту є зниження викидів CO₂ без погіршення зручності для громадян. З одного боку, це буде засновано на нових технологіях економії палива транспортного засобу. Очікується, що до 2030 року споживання пального в двигунах внутрішнього згоряння зменшиться на 50% [5]. З іншого боку, воно повинно базуватися на використанні "зеленого" інноваційного транспорту, який працював би на принципах відсутності викидів CO₂, таких як електрика, водень, або силі людських м'язів.

Електромобільність – одна з основних тенденцій сучасної транспортної стратегії. Транспортні засоби, що використовують електроенергію, стають все більш популярними в Європі (особливо в країнах Скандинавії та Німеччині) Азії та США. Автомобіль з електричним або гібридним двигуном, веломобілі з моторним приводом, навіть е-велосипеди стали доступнішими порівняно з бензиновими автомобілями. Але вплив Е-транспортних засобів на викиди CO₂ не такий і простий. Зрозуміло, що електроенергія для експлуатації електронних транспортних засобів повинна бути сформована додатково до електроенергії, виробленої для інших цілей. Частка електроенергії з низьким вмістом CO₂ у 2018 році становитиме більше двадцяти відсотків [6], свідчить про те, що додаткове виробництво електроенергії призведе до збільшення викидів парникових газів. Таким чином, широке поширення електронних транспортних засобів не може кардинально знизити викиди CO₂ у випадку, якщо електроенергія буде вироблятися з викопних джерел (вугілля, газ та ін.).

У будь-якому випадку, кожен тип електротранспорту має свою власну нішу на ринку.

Люди віддають перевагу велосипеду у великих мегаполісах і столицях європейських міст. Але ситуація у сільській місцевості та в передмісті міст відрізняється. Популярність велосипедів в цьому регіоні зменшується, оскільки кількість доріг та кількість населення зросли за останні десятиліття [7]. Один із способів збільшення популярності велосипедів – електропривід. За даними досліджень Navigant Research, очікується, що глобальні річні продажі електронних велосипедів зростуть до більш ніж 40 мільйонів е-велосипедів у 2023 році [8]. Зростання електронних велосипедів спостерігається і в європейських країнах заодно зі зменшенням кількості класичних, що приводяться в рух мускульною силою людини. Електровелосипед має ряд переваг [9], зокрема його можна заряджати прямо від побутової розетки, допомагає на підйомах, має приблизно ті ж габарити і переваги звичайного велосипеду. При закінченні заряду акумулятора можна користуватись як звичайним педальним велосипедом.

Дещо схожа ситуація спостерігається і відносно електроскутерів. Їх плюс в тому, що вони мають зазвичай більший запас ходу, більшу швидкість і можуть перевозити більше корисної ваги (наприклад подружжя або когось із батьків із дитиною). Варто відзначити, що для керування індивідуальним електротранспортом у переважній більшості країн світу водійських прав не потрібно. Виключення як правило становлять електроскутери через їхню більшу швидкість та потужність двигуна.

Малий електричний транспортний засіб або електричний веломобіль займає середню позицію між електричними автомобілями та електричними велосипедами та скутерами. З одного боку, це так само швидко і комфортно, як автомобіль, і настільки ж ефективно, як електричний велосипед або скутер. Крім того, електричний веломобіль зазвичай виробляють для трьох типів велосипедистів: людьми з середнім, хорошим рівнем фізичної підготовки та спортсменами [10]. Кожен тип може обрати необхідний спосіб руху від максимуму (рух тільки за допомогою двигуна для середнього фізичного навантаження) до мінімуму (без електроприводу для спортсменів). Але вартість таких веломобілів досить висока, хоча вони і

мають великий запас ходу, в деяких випадках наближений до електромобілів (якщо по максимуму використовувати мускульну силу).

За даними однієї з найбільших торгових корпорацій та інтернет-магазинів в Україні, гіроборди складають більше половини (55%) продажів за останні два роки, як свідчить статистика [11]. Це обумовлено доступністю (ціна стартує від 150 доларів). Другими за популярністю є гіроскутери (30%). Гірше продаються електросамокати – 8% продажів і моноколеса – 4%. Найдорожчі – електровелосипеди від 500 доларів і електроскутери від 1000 доларів, що зайняли по 2%. Гіроскутери, моноколеса та гіроборби є засобами швидше розважального застосування та катання в парках і скейт-майданчиках та не призначені для переміщення на великі відстані. Веломобілі в Україні не здобули поширення, окрім деяких розважальних дитячих моделей.

Отже використання індивідуального електротранспорту зменшить дорожній трафік, знизить навантаження на дорожнє полотно і через відмову від автомобілів зменшить викиди шкідливих речовин в атмосферу. Через економічний стан, відсутність інфраструктури (спеціальних доріжок, зарядних пунктів і т.п.) та низьку інформованість про переваги індивідуального електротранспорту, поки що індивідуальні транспортні засоби не здобули великого поширення в Україні, але тенденції до зростання вселяють на дію на поліпшення ситуації.

Список використаних джерел

1. Salomon, I., Bovy, P. and Orfeuill. A Billion Trips a Day: Tradition and Transition in European Travel Patterns, London: Kluwer Academic Publishers, 1993, 461 p.
2. R. Buehler, J. Pucher. Demand for Public Transport in Germany and the USA: An Analysis of Rider Characteristics. *Transport Reviews*, Vol. 32, No. 5, pp. 541– 567, September 2012.
3. The Rising Demand for Public Transport in the US. [Electronic resource] – Access mode: <https://blog.marketresearch.com/the-rising-demand-for-public-transport-in-the-us> – Title screen.
4. Transport, energy and CO₂: Moving toward sustainability. [Electronic resource] – Access mode: <https://epdf.tips/transport-energy-and-co2-moving-towards-sustainability.html>- Title screen.
5. Transport Statistics Great Britain 2017. [Electronic resource] – Access mode: <https://www.gov.uk/government/statistics/transport-statistics-great-britain-2017>- Title screen.
6. Renewables 2018 Global Status Report. [Electronic resource] – Access mode: <http://www.ren21.net/status-of-renewables/global-status-report/> – Title screen.
7. Cycling to work stagnates. [Electronic resource] – Access mode: <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/road-and-rail-transport/10724446/Cycling-to-work-stagnates.html>- Title screen.
8. Electric Bicycles Throttle-Control and Pedal-Assist E-Bicycles, Batteries, and Motors: Global Market Opportunities, Barriers, Technology Issues, and Demand Forecasts. [Electronic resource] – Access mode: <https://www.prnewswire.com/news-releases/electric-bicycles-throttle-control-and-pedal-assist-e-bicycles-batteries-and-motors-global-market-opportunities-barriers-technology-issues-and-demand-forecasts-reportlinker-review-300145340.html> – Title screen.
9. Электрический велосипед [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электрический_велосипед – Загл.с экрана.
10. Electric Velomobiles: as Fast and Comfortable as Automobiles, but 80 times more Efficient. [Electronic resource] – Access mode: <http://www.lowtechmagazine.com/2012/10/electric-velomobiles.html> – Title screen.
11. Какой уличный электротранспорт выбирают украинцы — статистика МОУО [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ain.ua/2018/07/23/elektrotransport-ukrainev/> – Загл.с экрана.

ОБЧИСЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В ЛОГІСТИЦІ³

Ключові слова: цифровізація, транспорт, логістика, електронна логістика, управління ланцюгом поставок, складське господарство, краудсорсінг, роботизація, інтернет речей

Логістика, це сфера транспорту яка найбільш з усіх інших схильна до оцифровки, до того ж для логістичних процесів важливо управляти інформаційними потоками, а саме даними про: товари на складах, поставки, шлях товару до складів та до користувачів, оформлення документів на товари (сертифікати та інше), і в тому числі оформлення митних документів і багато інших процесів. Саме тому нова концепція – електронна логістика (**E-Logistics**), зайняла своє місце у сучасній системі перевезення вантажів.

Електронна логістика [1] – це динамічний набір комунікаційних обчислень і технологій спільної роботи, які трансформують ключові логістичні процеси, орієнтовані на клієнта, шляхом обміну даними, знаннями та інформацією з партнерами по ланцюжку поставок. Ключовими елементами електронної логістики є багатоканальна робота, крос-прикордонна функціональність, макет складу та інвентар, планування, прогнозування та управління продуктивністю.

Електронна логістика це один з видів діяльності Індустрії 4.0, де застосування технологічних можливостей не обмежено. Фахівцями CGI Group [2], поміж видів діяльності Індустрії 4.0 за бізнес-функціями, серед інших, виділено такі цифрові технології для логістики, а саме: ІТС для відстеження і трасування продуктів, що надходять на склад; smart-контейнери; програмне забезпечення для планування розподілу товарів; програмне забезпечення для управління запасами та складом; інтелектуальні транспортні системи (ІТС) для управління транспортними засобами компаній; ІТС для відстеження і трасування продуктів на шляху до користувача.

Отже, базуючись на аналізі інноваційних технологій які пов'язані з цифровізацією логістики, нами було виокремлено три підсистеми показників, якими вимірюються цифрові трансформації в цій сфері: системи відстеження логістичного ланцюжка поставок; автоматизація роботи складської діяльності; технологія «Інтернет речей» (ІоТ) в логістиці (див. табл. 1.). Це не означає, що виділені нами показники охоплюють усі види діяльності електронної логістики, а лише ті, які можна представити в кількісних показниках.

Слід зазначити, що виокремлені нами підсистеми дуже тісно між собою пов'язані і доповнюються одна одною або не можуть одна без одної існувати. Так ланцюги поставок в електронній логістиці досить тісно пов'язані з технологією “Інтернет речей” та блокчейн, остання, в свою чергу, пов'язана з автоматизацією роботи складської діяльності. Проте, задачами дослідної роботи було встановлення статистичних показників, що і визначило як будуть групуватися показники.

Для сучасної електронної логістики **системи відстеження логістичного ланцюжка поставок** – головний пріоритет в оцифровці.

У світовій практиці прийнято класифікувати логістичний ринок за рівнями, де поміж інших виділяють і ринок електронної логістики – 5PL-рівень (Fifth Party Logistics). По суті, 5PL-рівень включає в себе підприємства, що використовують **краудсорсінг платформи**, які поєднують вантажовласників із логістичними компаніями (перевізниками) для більш ефективної організації ланцюгів поставок.

³ Дані тези підготовлені в рамках виконання відомчої науково-дослідної роботи «Цифрові технології в інноваційній трансформації економіки України»

Такі платформи є і в Україні. Фактором, що сповільнює їх розвиток, виступають складнощі з рухомим складом в Україні. Якщо вантажовласнику для транспортування його продукції необхідний спеціалізований транспортний засіб, наприклад рефрижератор, термос, то знайти підприємство-перевізника, яке може миттєво задовольнити це замовлення, практично неможливо через складне становище на цьому сегменті ринку.

Технології спостереження за переміщенням вантажів уособлює в собі одну з ключових задач сучасної логістики, і зокрема, ця система є частиною електронної логістики. Проте в контексті виокремлення статистичних показників нами було розглянуто технології, які базуються на передачі даних через супутниковий зв'язок або Wi-Fi, кількість або діяльність яких можна обчислити. До цієї підсистеми традиційно відносять датчики RFID, електронні пломби. Технологія GPS-датчики використовується в системі електронної логістики, проте вважаємо її частиною системи Транспортні засоби.

Технології RFID маркування [3] або радіочастотна ідентифікація – технологія, що використовує радіочастотне електромагнітне випромінювання для читання / запису інформації на невеликий пристрій, зване тег (tag), мітка (label), або транспондер (transponder). Завданням RFID системи є зберігання інформації про об'єкт з можливістю її зручного зчитування. Мітка може містити дані про тип об'єкта, вартість, вагу, температуру всередині тари, логістичні дані, взагалі будь-яку інформацію, яка може зберігатися в цифровій формі.

Сьогодні 90% всіх товарів транспортується у контейнерах. Інтелектуальні транспортні контейнери на базі RFID міток використовуються для забезпечення безпеки при міжнародних контейнерних перевезеннях. В перевезеннях, які використовують RFID технології відстеження збірних контейнерів, піддонів та інших логістичних одиниць можна виключити помилки. Кожен випуск і прийом може реєструватися за допомогою колекторів даних (мобільні зчитувачі) або через ворота RFID, які вказують на ці помилки [4].

Ще однією технологією спостереження за вантажами є **електронні пломби**, їх переважно застосовують для контролю за особливо цінними вантажами втрата яких призведе до значних збитків компанії. Електронна навігаційна пломба – це фактично бортовий комп'ютер, який несе всю необхідну для здійснення перевезення інформацію. Сервіс дозволяє в режимі реального часу отримувати достовірну інформацію про місцезнаходження і збереження вантажу [5]. Електронні навігаційні пломби є декількох видів: одноразовими, багаторазовими і мікропроцесорними [6]. З цих різновидів, цифровізованими є мікропроцесорні пломби, які реєструють факт проникнення і відразу інформують про це відповідні структури та власника вантажу.

Цифрові трансформації **управління роботою складської діяльності** торкаються всього процесу, проте окреслити цифровізацію цих процесів на сьогодні можливо лише кількома кількісними показниками. Ці показники стосуються обчислення автоматизованих технологій, роботів та комп'ютерних програм для управління роботою складом. Крім того в цю підсистему увійшли показники, що характеризують діяльність логістичних центрів в Україні.

Роботизація складської діяльності, полягає у наявності на складі робота з маніпулятором для захоплення і переміщення вантажів в рамках логістичної операції на складі, сортувальному центрі або кінцевому пункті (останньої милі).

Логістичний робот повинен обробляти широкий спектр різних частин в нескінченній кількості комбінацій, повинен бачити, переміщатися і реагувати на навколишнє середовище [7]. Робот на логістичному складі має бути гнучким і недорогим, що дозволить ефективніше організувати складську діяльність, і саме тому великі гравці, такі як Amazon і BMW, активно фінансують інновації в робототехніці. Побачивши потенціал роботів, Amazon витратила \$ 775 млн у 2013 році на покупку компанії Kiva, це виробник мобільних робототехнічних систем, орієнтованих на складську логістику. Робот Kiva є квадратною конструкцією на колесах. Висота робота 40 сантиметрів, вага близько 130 кілограм, вантажопідйомність 280

кілограм, швидкість пересування 7,5 кілометрів на годину. Крім зниження операційних витрат і скорочення часу на транспортування замовлень, ці роботи дозволяють раціональніше використовувати площі складських приміщень. На складах, де задіяні роботи, товари розміщені більш щільно. Це допоможе зберігати на 50% більше товарів в порівнянні зі складами, на яких працюють люди. Крім того, завдяки роботам Kiva вдалося скоротити операційні витрати кожного зі складів на 20% або \$ 22 млн [8]. У 2016 році BMW запустив розумного транспортного робота (STR), який, використовуючи датчики і технології безпілотного пересування, ефективно маневрує між різними робочими станціями. У логістичному центрі автовиробника в Вакерсдорфе на півдні Німеччини вже працюють 10 роботів STR [9].

Складська логістика відіграє ключову роль в управлінні сучасним роздрібним бізнесом. Для ефективного управління складом компанії використовують **автоматизовані системи управління складом** (англ. Warehouse Management System (WMS) це комп'ютерна технологія (програма) з наступними можливостями: управління складською операційною діяльністю, логістикою, топологією, урахуванням запасів, плануванням операцій та іншими складськими процесами так як більшість операцій виконується за допомогою терміналів збору даних; отримання інформації про всі процеси на складі і рух товару в режимі онлайн. Головна мета впровадження програми – зменшення витрат ресурсів на управління і підвищення прозорості складських операцій [10].

Сьогодні не має законодавчо визначеного терміну **логістичний центр**, проте це поняття має досить зрозуміле значення – це нерухомість великої площі, що включає землю та будівлі (складські приміщення та офіси), оснащені спеціалізованим обладнанням, призначення якого – надання послуг в області доставки вантажів в оптимальних умовах. Перш за все, логістичні центри потрібні організаціям-перевізникам, підприємствам, які займаються транспортно-експедиційною діяльністю, дистриб'юторам і виробничим компаніям. З точки зору цифрових трансформації в логістичній сфері такі центри уособлюють в собі концентрацію цифрових технологій, їх ознаками є те, що на базі такого центру повинна діяти краудсорсингова платформа, на складах такого центру – впроваджено WMS, також склади повинні бути оснащені роботами-маніпуляторами, крім того в логістичному центрі повинні надаватися послуги електронного оформлення та супроводження документів, в тому числі і митних.

Технологія «Інтернет речей» (IoT) на транспорті, являє собою глобальну відкриту систему транспортування (логістики), засновану на взаємозв'язку фізичного, цифрового і операційного середовища через загальнодоступні «протоколи» за аналогією зі звичайним інтернетом. Концепція IoT передбачає розміщення товарів у стандартизованих контейнерах, обладнаних датчиками, та за допомогою створення єдиних хабів даних та аналізі цих даних на кожному етапі розраховувати оптимальні маршрути руху при абсолютній прозорості всіх процесів та прогнозувати події та потреби логістичних ланцюгів. За даними аналітичних агентств у 2014 році, кількість активних (або мобільних) пристроїв стеження, встановлених в вантажних транспортних одиницях, включаючи причепи, вантажні контейнери, ящики і піддони, досягла 1,8 млн. Очікується, що до 2019 року їх кількість досягне 5,8 млн пристроїв [11].

Сучасні споживачі хочуть швидше отримувати замовлені товари, але не готові додатково за це платити. А логістичні компанії як і раніше не оптимально використовують свої ресурси (середнє завантаження вантажівок –70%, частка порожніх поїздок – 10%). Впровадження «фізичного» інтернету, що базується на IoT, сприятиме зростанню кооперації між гравцями ринку, уніфікації використовуваних протоколів і систем, підвищення безпеки перевезень, автоматизації процесів і, як наслідок, зниження витрат [12].

Групування показників цифрових трансформацій у логістиці

<i>Системи відстеження логістичного ланцюжка поставок</i>
<ul style="list-style-type: none"> – кількість краудсорсінг платформ, створених в Україні, од – RFID-мітки на контейнерах, од – кількість вантажних автомобілів, що повертаються порожніми з рейсу, од – кількість логістичних компаній де контроль за фактичним маршрутом мобільних об'єктів здійснюється за допомогою навігаційних супутників систем або стільникових систем зв'язку, од – частка логістичних компаній де контроль за фактичним маршрутом мобільних об'єктів здійснюється за допомогою навігаційних супутників систем або стільникових систем зв'язку, від загальної кількості логістичних компаній, % – кількість використаних електронних пломб українськими логістичними компаніями, од – середня кількість використаних електронних пломб у розрахунку на одну логістичну компанію, од
<i>Автоматизація роботи складської діяльності</i>
<ul style="list-style-type: none"> – кількість складів, обладнаних роботами-маніпуляторами, од – кількість логістичних центрів, од – площа логістичних центрів, тис.м² – кількість логістичних підприємств, обладнаних автоматизованими транспортними системами (використання ІТС логістичними підприємствами), од
<i>Технологія «Інтернет речей» (IoT) на транспорті</i>
<ul style="list-style-type: none"> – кількість мобільних операторів, які надають послугу «Інтернет речей» (IoT), од – площа покриття території міст технологією IoT, % – кількість пристроїв, які використовують технологію IoT, од – кількість об'єктів портової інфраструктури підєднаних до інтернету речей, од

Джерело: розроблено Федяй Н.О.

Список використаної літератури

1. What is e logistics? How it is different from logistics? Офіційний сайт інформаційного ресурсу Quora. URL: <https://www.quora.com/What-is-e-logistics-How-it-is-different-from-logistics>
2. CGI Group. – міжнародна консалтингова компанія, що спеціалізується на галузі інформаційних технологій, комунікацій та управління бізнес-процесами.
3. Системи захисту транспорту і вантажів (GPS / GPRS моніторинг, RFID маркування). Офіційний сайт ТОВ «ВалТек». URL: <https://valtek.com.ua/ua/system-integration/security-control-system/integrated-security-systems/protection-transport-cargo>
4. RFID – то есть... помощь логистикам и перевозчикам. URL: <https://trans.info/ru/rfid-to-est-pomoch-logistikam-i-perevozchikam-80035>
5. PRIMUM Group; международные грузоперевозки. URL: <https://www.primum1.com/ru/ru-about-company/ru-company-news>
6. Електронная пломба. Офіційний сайт компанії “IDRAK” Technology Transfer. URL: http://idrak.az/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=&lang=ru
7. Роботизация в логистике: сейчас и в будущем. Часть 1. Понимание роботизации. Офіційний сайт креативного дайджесту Reklamaster. URL: <http://reklamaster.com/business-and-innovations/robotizacija-v-logistike-sejchas-i-v-budushhem-chast-1-ponimanie-robotizacii/>
8. Technology manufacturing supplyChain logistics eBook. Офіційний сайт логістичної компанії Cerasis URL: http://cerasis.com/wpcontent/uploads/2015/12/Technology_Manufacturing_SupplyChain_Logistics_eBook.pdf
9. BMW і автоматизація логістики: от прототипов до (дополненной) реальности. Офіційний сайт журналу «Automotive Logistics». URL: <https://automotivelogistics.media/>
10. Isabelle Badoc. WMS система — что это? URL: <https://www.generixgroup.com/ru/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%B3/wms-sistema-cto-eto>
11. Интернет вещей в цепи поставок. Офіційна сторінка інформаційного порталу SupplyChain. <http://supplychains.ru/2017/05/01/internet-veshey-tsepi-postavok/>
12. Цифровая логистика. Офіційний сайт Институт статистических исследований и экономики знаний ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/trendletter/news/217282293.html>

СИСТЕМА ЕКСПЕРТНО-КОНСАЛТИНГОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ

Ключові слова: аграрний сектор, агроконсалтинг, інноваційна діяльність, інформація, експертне та консалтингове забезпечення, програми.

На сучасному етапі розвитку національної економіки важливого значення набуває проблема активізації інноваційної діяльності аграрного сектора, спрямованої на відновлення матеріально-ресурсного потенціалу, підвищення ефективності агропромислового виробництва. В цих умовах особливого значення набуває не тільки збільшення інвестицій в основний капітал аграрних підприємств, а й обґрунтоване визначення напрямів їх раціонального використання. Останнє стримується дефіцитом фахівців з досвідом організації інноваційного процесу. Інноваційний розвиток містить у собі такі послідовні етапи: виявлення проблеми та виникнення нової технічної ідеї для її задоволення; проведення досліджень і розробок та оформлення винаходу; інвестування виробництва, освоєння та використання; розповсюдження результатів НТП тощо. При цьому із загальної кількості запропонованих новаційних ідей згідно з вітчизняною практикою близько 80% відхиляються на стадії трансформації новації в інновацію [1]. Тому при управлінні інноваційним розвитком аграрного сектора економіки бажано мати узгоджену експертно-консалтингову систему, яка б допомагала розробляти і реалізувати досконалі інноваційні проекти, враховуючи потреби як самого суб'єкта господарювання, так і систем більш високих рівнів ієрархії.

Узгодженість розвитку складових експертно-консалтингового забезпечення є важливою проблемою та значно впливає на якість діяльності кожної складової. Прослідкувати взаємодію цих аспектів можна як на прикладі економічної літератури та законодавчих актів, так і в діяльності існуючих експертно-консалтингових установ. Насамперед слід вказати на суттєву асиметрію у сучасних працях, які досліджують проблеми системи „експертиза-консалтинг”, на користь підсистеми „консалтинг”. І справа тут не стільки у понятійних незугодженостях, скільки у циклічному перерозподілі ваги та впливу згаданих підсистем у цілісній системі. При розгляді даної системи важливо наголосити, що як темп розвитку кожної ланки даної системи детермінований загальним темпом її розвитку, так і навпаки. Тут спрацьовує принцип „мінімуму” – загальна розвиненість усієї системи визначається рівнем найменш розвиненої підсистеми.

На думку автора, саме приватні консалтингові структури зможуть ефективно обслужити велику кількість сільськогосподарських підприємств у напрямку забезпечення їх інноваційного розвитку. Разом з тим становлення вітчизняного агроконсалтингу повинно здійснюватися на основі ясних уявлень про обмеженість евристичних можливостей окремих консультантів [2]. Малоімовірно, що приватна консалтингова структура здатна запропонувати аграрному підприємству оптимальне вирішення усіх його проблем. Вона може виконати свою місію виключно як органічна ланка загальної національної експертно-консалтингової системи.

На сьогодні в розвитку приватного консалтингового сектора є проблеми через невідпрацьованість багатьох важливих питань. Ми вважаємо, що в ролі недержавного може виступати комунальний сектор. Це доцільно ще й через те, що саме в органах місцевого самоврядування концентруються усі територіальні програми; до того ж місцеве самоврядування за своєю суттю рівномірно охоплює усі території.

Отже, постає питання розробки технологічної моделі розвитку аграрних господарств, і задача впровадження системи ведення господарства плавно переходить у наступну задачу – відпрацювання нових моделей господарства. Державні інноваційні програми розробляють з урахуванням оптимальної спеціалізації, а недержавний консалтинг враховує оптимальну спеціалізацію в інноваційно-інвестиційних проектах суб'єкті господарювання.

Впровадження нових технологій світового рівня потребує відповідних консультацій. Державний консалтинг орієнтований на вивчення світового досвіду та розробку вимог інноваційно-інвестиційних програм до ресурсомісткості технологій, а недержавний консалтинг відповідає за узгодження ресурсомісткості інноваційно-інвестиційних проектів розробленим стандартам.

Необхідність зниження ресурсомісткості продукції об'єктивно обумовлена процесами євроінтеграції, що вже не можна не враховувати вітчизняним агропромисловим підприємствам. Україна має безумовні кліматичні та природні переваги у виробництві аграрної продукції, але на сьогодні рівень конкурентоспроможності продукції обумовлений насамперед комплексним використанням сучасних ефективних технологій, впровадження яких неможливе без участі національної експертно-консалтингової системи.

Чільним фактором інноваційного розвитку аграрного сектору економіки стає розвиненість системи державної експертизи проектів підприємств, в рамках якої саме і виникає можливість отримання повноцінної інформації про дійсний стан територій і галузей. Саме така інформація дозволить зробити прогноз кінцевих результатів від залучення інвестиційних ресурсів. В іншому ж разі сумнівною стає дієздатність тих регіональних програм, які є механічною декомпозицією програм вищого рівня. Набутий за останні роки в Україні досвід доводить, що визначення стратегічних пріоритетів для аграрних підприємств можливе при відпрацьованості прямих і зворотних зв'язків між всіма ланками державного управління та товаровиробниками [3].

Регіональній системі експертизи інноваційних проектів аграрного сектору економіки слід також зосередитись на розгалуженні своїх функцій в напрямі роз'яснення основних законодавчих та методичних засад інвестування інноваційної діяльності.

Отже, повноцінна адаптація інноваційних функцій в умовах України передбачає: 1) гармонізацію державних та недержавних інноваційних функцій у загальній системі агроконсалтингу, при досягненні якої він стане ефективною складовою частиною аграрної політики держави, її інструментальним продовженням; 2) поділ інноваційних функцій між державним і недержавним агроконсалтингом таким чином, при якому перший буде зосереджений на програмних, а другий – на проектних аспектах інноваційної діяльності.

Нерівномірність та складність впровадження наукових досягнень потребує існування такої системи, яка буде придатна для оволодіння потенціалом сучасного НТП. З урахуванням проведеного аналізу експертного і консалтингового забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору економіки запропоновано модель їх взаємовідносин (рис.1).

Варто акцентувати увагу на тому, що до функцій дорадчої служби належать: поради, маркетингова функція, психологічна підготовка, ознайомлення з можливостями, вихід на консалтингові організації. Згідно концепції, прийнятої в Україні, дорадчі служби впливають безпосередньо на інтелектуальний потенціал села, рівень знань товаровиробників в усіх сферах, мотивацію сільськогосподарської праці [4]. Їх послуги дійсно повинні бути безкоштовними для товаровиробників (отже, система повинна фінансуватися за рахунок державних або місцевих бюджетів). Вони також повинні супроводжувати поточну діяльність підприємств, допомагати вирішувати проблеми, що виникають. Дорадчі служби сьогодні функціонують та надають послуги на рівні області, хоча безпосередня робота з виробниками – це завдання більш низького територіального рівня (району). Для своєї роботи дорадчі служби повинні мати математичні моделі оптимізації виробництва (наприклад, моделі

розрахунку раціональних структур виробництва). Слід підкреслити, що ця організація є галузевою, тобто вона орієнтована лише на сільськогосподарських товаровиробників.



Рис. 1. Модель взаємовідносин суб'єктів системи експертно-консалтингового забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору економіки

Джерело: розроблено автором

Отже, узгодженість складових експертно-консалтингового забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору економіки визначає його дієздатність та ефективність. При цьому в сільському господарстві така узгодженість дуже важлива, що і викликає появу на практиці відповідних форм.

Список використаних джерел

1. Naumov A. V., Panyuk T. P., Danylchenko L. I. The impact of social policy on the development of innovative medical insurance in Ukraine. *Scientific bulletin of Polissia*. 2017. № 1 (9). P. 55-62.
2. Доценко Л.В. Попит на консалтингові послуги сільськогосподарських дорадчих служб. *Економіка АПК*. 2004. №7. С.31-34.
3. Gryshova I. Yu., Shestakovska T. L. The asymmetry of the resource configuration and its destructive impact on the capitalization of agribusiness. *The Scientific Papers of the Legislation Institute of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 2017. №2. P.128-133.
4. Баркер Дж., Бородина Е.Н. Организационно-экономические предпосылки стабилизации сельской экономики: латвийский опыт и перспективы для Украины. *Економіка АПК*. 2000. №8. С. 59-68.

УДК 338.4:67/68(477)

Т.А. Гоголь, д-р екон. наук, доцент, професор кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

e-mail: tatyana.gogol@gmail.com

А.В. Труба, магістрант, спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

e-mail: tav1595@ukr.net

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УКРАЇНІ

Ключові слова: динаміка, експорт, імпорт, легка промисловість, обсяги реалізації

Легка промисловість є однією з найважливіших серед галузей виробництва непродовольчих товарів. Продукція легкої промисловості йде на задоволення потреб населення, забезпечуючи його тканинами, одягом, взуттям та іншими предметами споживання, а також використовується в інших галузях промисловості у вигляді сировини і допоміжних матеріалів (у харчовій, машинобудуванні та ін.). Найбільш тісні зв'язки вона має із сільським господарством і хімічною промисловістю – основними постачальниками сировини для галузі, а також машинобудуванням [1].

Відповідно до класифікації видів економічної діяльності, легка промисловість України має три основні групи: текстильне виробництво, виробництво одягу, виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів. Крім того, до галузі відноситься виробництво іграшок, фурнітури, столового посуду та ін. [1].

Відповідно до думки вітчизняних і міжнародних експертів, легка промисловість в Україні має величезний потенціал. В державі налічується понад 2,3 тисяч підприємств легкої промисловості, де працюють близько 85 тисяч працівників [2].

За регіональним розрізом найбільше підприємств легкої промисловості зосереджено на Харківщині та Львівщині. У п'ятірку лідерів входить Житомирська і Дніпропетровська області, а також Київ [3].

Легка промисловість України поступово нарощує свою потужність і її показники стабільно зростають ось уже кілька років поспіль. У країні активно розвиваються текстильна, швейна, трикотажна, шкіряно-взуттєва, шкіргалантерейна, хутряна та інші сфери [2].

Загальні обсяги реалізації продукції легкої промисловості у 2007-2017 рр наведено на рисунку:

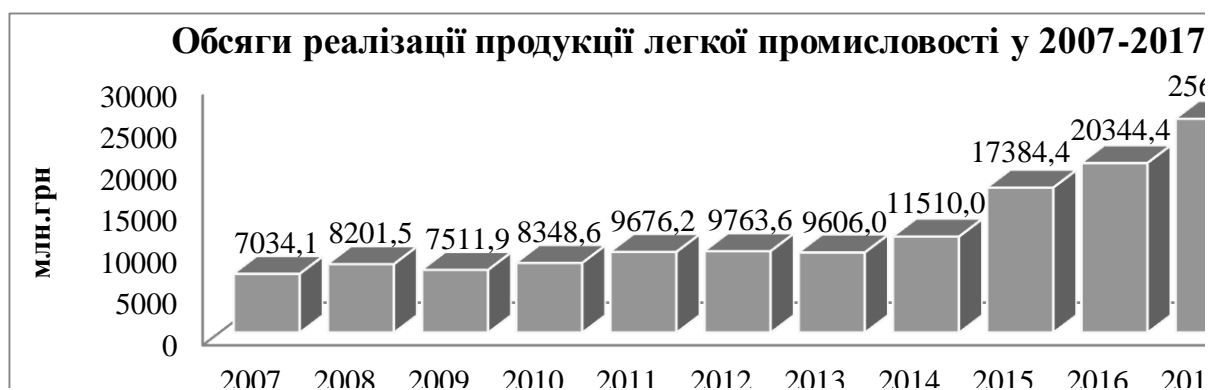


Рис. Обсяги реалізації продукції легкої промисловості у 2007-2017 рр

Джерело: розроблено автором на основі [4]

З рисунку видно, що майже кожного року обсяги реалізації поступово зростали. Деяке зменшення обсягів реалізації, в порівнянні з попереднім роком, спостерігалось лише в 2009 та 2013 роках. Найбільш активний ріст, згідно рисунку, розпочинається з 2015 року і

продовжується в 2016 та 2017 роках, але, якщо врахувати індекси інфляції 2015 та 2016 року, то, виявляється, що значне зростання відбулось не за рахунок реального збільшення обсягів реалізації, а за рахунок підвищення цін. Лише в останньому році, коли індекс інфляції був невисоким, можемо говорити про дійсне поживлення в розвитку легкої промисловості. Загалом, обсяг реалізації 2017 року перевищує обсяг реалізації в 2007 році на 18619,2 млн. грн., або в 3,6 раза (без врахування інфляції).

За вирахуванням ПДВ та акцизу в 2017 році реалізовано продукції більш ніж на 20 мільярдів гривень. При цьому в розрізі підгалузей ситуація виглядає наступним чином: виробництво одягу становить 8656,3 млн. грн (41,3%), текстильне виробництво -7506,4 млн.грн (35,9%) і виробництво шкіри та взуття – 4781,2 (22,8%). Індекс промислового росту в 2017 році становить 7,2 % порівняно з 2016 роком [5].

Завдяки якісному пошиттю і демократичним цінам, одяг українського виробника завойовує все більшу популярність не тільки на вітчизняному, а й на міжнародному ринку, українська продукція легкої промисловості експортується в 150 країн [2], хоча, в той же час обсяг імпорту товарів легкої промисловості значно перевищує обсяг експорту.

В таблиці наведено дані щодо експорту та імпорту основних товарів легкої промисловості в 2016-2017 рр.

Таблиця
Аналіз імпорту та експорту основних товарів легкої промисловості за 2016-2017 рр

Назва товару	Експорт, тис. дол.			Імпорт, тис. дол.		
	2016 р.	2017 р.	2017 р. до 2016 р., %	2016 р.	2017 р.	2017 р. до 2016 р., %
Всього товарів	955739,8	1091175	114,2	2010345	2253795	112,1
В тому числі:						
Вироби із шкіри	40342,8	46973,3	116,4	75597,9	86446,9	114,3
Шкіряні товари	79720	63655,5	125,2	154166,3	126264,2	122,1
Тканини бавовняні	2452,2	2509,9	102,4	113939,4	116224,4	102
Тканини з хімічних ниток та волокон	3732,5	11245	301,3	239395,6	265857,8	111,1
Вата	48805,2	37391,7	130,5	53025,6	44840,1	118,3
Інші текстильні матеріали	12592,5	12234,4	97,2	141643,6	181377	128,1
Одяг трикотажний	94126,4	105469,8	112,1	137924,7	158741,9	115,1
Панчішно-шкарпеткові вироби	13207,7	16411,9	124,3	22799	27237,8	119,5
Одяг текстильний	355078,5	378801,7	106,7	176740,4	187916,2	106,3
Білизна постільна, столова, гардини, штори	17434,8	17519,2	100,5	30137,5	30634,2	101,6
Інші вироби, мішки, брезент, навіси, тенти, ганчір'я	93365,1	78408,3	119,1	48401,1	42512,3	113,9
Інші товари	194882,1	320554,3	164,5	816573,9	985742,2	120,7

Джерело [5]

За даними таблиці, у 2017 році зовнішньоторговельний оборот товарами легкої промисловості склав понад 3,3 млрд.дол, а це на 378,9 млн.дол. або на 12,8% більше, ніж у 2016 році.

Обсяги імпорту за 2017 рік традиційно перевищили обсяги експорту на 1162,6 млн.дол. (або майже у 2,1 раза). Обсяги імпорту в порівнянні з 2016 роком зросли на 243,4 млн.дол.

(112,1%) і склали понад 2,25 млрд.дол., а обсяги експорту збільшилися на 135,4 млн. дол. (114,2%) і склали близько 1,1 млрд.дол. [5].

Динаміка експортно-імпортних відносин України за останні роки має тенденцію до зростання за всіма основними товарами, що є позитивним для країни. Порівняно з попереднім роком, найбільше відбулося зростання експорту тканин з хімічних ниток та волокон – в 3 рази, та вати – на 30,5%, а в імпорті зросли обсяги інших текстильних матеріалів – на 28,1% та шкіряних товарів – на 22,1%.

За два останні роки Україна найбільше експортує текстильного та трикотажного одягу, а імпортує – тканин з хімічних ниток та волокон.

Незважаючи на поштовплення розвитку галузі легкої промисловості в нашій країні, в даній сфері все ще залишається ряд проблем. Як відзначають в Українській асоціації підприємств легкої промисловості, це не рівні умови конкуренції на внутрішньому ринку, нестабільність в податковому законодавстві, недосконалий механізм контролю за безпекою продукції. Крім того, спостерігається низька продуктивність праці, дефіцит кадрів з необхідною кваліфікацією, обмежений вибір сировини і т.п. [2].

З метою подолання перешкод на шляху подальшого розвитку легкої промисловості, в країні вживаються заходи, спрямовані на прискорення зростання показників в даній сфері. Держава планує створити нові підприємства і забезпечити зростання середньої зарплати працівників галузі на 30%. Одним із кроків у цьому напрямку є прийняття пакету, що складається з 35 законопроектів, завдяки яким вдасться захистити бізнес і відкрити доступ до ресурсів. Крім того, в країні введена розстрочка на два роки по сплаті ПДВ при імпорті обладнання. Уряд України дуже зацікавлений в тому, щоб підприємства легкої промисловості були глибоко модернізовані, щоб там були впроваджені інновації, щоб розвивався кадровий потенціал [2].

Таким чином, легка промисловість є однією з найважливіших галузей промисловості, діяльність якої спрямована на задоволення потреб населення в непродовольчих товарах. В Україні спостерігається поступовий розвиток легкої промисловості, та зростання основних її показників протягом усіх останніх років, але, водночас, залишаються невирішеними багато проблем, які гальмують даний розвиток. Оскільки, дана галузь є перспективною для економіки країни, і на рівні держави починають вживатися заходи щодо подолання цих проблем, то є всі шанси, що легка промисловість України зможе значно пришвидшити свій розвиток та стати однією з передових сфер економіки країни.

Список використаних джерел

1. Легка промисловість [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енциклопедія – Режим доступу : https://uk.wikipedia.org/wiki/Легка_промисловість
2. Легкая промышленность Украины: реалии и перспективы [Електронний ресурс] // Uteka. – 2018. – Режим доступу : <https://uteka.ua/publication/news-14-delovye-novosti-36-legkaya-promyshlennost-ukrainy-realii-i-perspektivy>
3. Європейські перспективи українського легкпрому [Електронний ресурс] // Утренний город. – 2018. – Режим доступу : https://www.ugorod.kr.ua/news/2018-02-20-62949.html?fbclid=IwAR0rZ9dIdTeSDXnP_wiVX3Gy8A0dJOmfRFUfq_fNUob2fwT5DFwVzP7-jSA
4. Державна служба статистики України. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Інформаційно-аналітичні матеріали Асоціації "Укрлегпром" [Електронний ресурс] // Укрлегпром. Офіційний сайт. – 2017. – Режим доступу : http://ukrlegprom.org.ua/novyy-razdel/Стат_мат-ли_Вир+експ-імп.pdf

УДК 330.341

Т.В. Клименко, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

e-mail: klemenkotv79@gmail.com

А.М. Аксьон, магістрант, спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

e-mail: aniarap@rambler.ru

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Ключові слова: інноваційна діяльність, інноваційна активність, інноваційний розвиток, підприємства харчової промисловості

Інноваційна діяльність є процесом перетворення певних розробок або ідей у новий продукт, який має задовольнити ринкові потреби, вона дозволяє підприємствам покращити основні економічні показники діяльності та досягти необхідного рівня конкурентоздатності, сприяє економічному зростанню національної економіки. У цьому контексті, інноваційну активність варто розглядати як ступінь участі підприємства в інноваційних процесах або ж як швидкість впровадження інновацій та досягнення показників стратегічного розвитку суб'єкта господарювання. Проте, за результатами дослідження встановлено, що інноваційному розвитку національної економіки перешкоджає низка чинників, серед яких варто виділити: низький рівень підготовки кадрів; відсталість виробничої й технологічної бази вітчизняних підприємств; проблеми із захистом прав інтелектуальної власності.

Стратегічно важливими для національної безпеки є підприємства, що здійснюють виробництво харчових продуктів, адже від рівня їх розвитку, у тому числі й інноваційного, залежить соціально-економічний розвиток держави в цілому та її продовольча безпека.

Динаміка основних показників, які характеризують інноваційну активність вітчизняних підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів протягом 2014-2017 років, представлена в таблиці 1.

До 2016 року частка підприємств, які займалися інноваціями, зростала, проте в 2017 році вона зменшилася на 1,1% до 17,8%. Подібна динаміка була й щодо частки підприємств харчової промисловості, які впроваджували інновації: протягом 2014-2016 років збільшення показника становило 3,8%, а в 2017 році – його зменшення до 16,8%.

Постійно спостерігалися коливання загальної суми витрат на фінансування інноваційної діяльності й протягом досліджуваного періоду його обсяг був найменший у 2017 році – 1402 млн грн, що в 1,6 рази менше ніж у 2016 році. Найбільша частка цих витрат (понад $\frac{3}{4}$) використовувалася на фінансування придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Щороку стрімко скорочувалося фінансування внутрішніх науково-дослідних розробок, зокрема, якщо в 2014 році обсяг витрат становив 157,4 млн грн, то в 2017 році – лише 5,6 млн грн. У 1,3 рази зменшилося й фінансування зовнішніх науково-дослідних розробок і в 2017 році вони становили 2,8 млн грн. Поряд з цим, відмітимо збільшення вдвічі інших витрат на інноваційну діяльність (проектування, навчання, маркетинг тощо) й на кінець досліджуваного періоду вони склали 279,8 млн грн. Позитивно оцінюємо збільшення витрат на підвищення кваліфікації кадрів персоналу, що розроблятиме та впроваджуватиме інновації.

Констатуємо, що протягом 2016-2017 років зменшилась кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах харчової промисловості України порівняно з показником 2014-2015 років. Поряд з цим, більше впроваджувалося маловідходних і ресурсозберігаючих технологій, але рівень показника досить низький, що вказує на уповільнену реалізацію досліджуваними підприємствами положень стратегії сталого

розвитку та низький рівень конкурентоздатності вітчизняних харчових продуктів переробної промисловості на світовому ринку.

Таблиця 1

*Динаміка показників інноваційної активності та впровадження інновацій на підприємствах з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів протягом 2014-2017 років**

Показники	Ретроспективний період, роки			
	2014	2015	2016	2017
Частка підприємств, що займалися інноваціями, %	16,8	18,1	18,9	17,8
Загальна сума витрат, млн грн	2173,6	1540,3	2186,5	1402,0
- внутрішні НДР	157,4	82,8	11,0	5,6
- зовнішні НДР	3,6	3,5	1,2	2,8
- придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	1873,0	1328,4	1977,8	1112,9
- придбання інших зовнішніх знань	0,7	1,2	1,8	0,9
- інші витрати	138,9	124,4	194,7	279,8
Частка підприємств, що впроваджували інновації, %	13,3	16,8	17,1	16,8
Впроваджено нових технологічних процесів, процесів у т.ч. маловідходні, ресурсозберігаючі	231	116	275**	
	44	41	96**	
Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань	723	455	885	563
з них нові для ринку	113	68	191	80
Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, %	8,8	1,3	0,9**	

Примітки:

*Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [3]

** 3 2015 року періодичність статистичних спостережень змінена з щорічної на «один раз на два роки»

Погоджуємося, що негативною тенденцією є те, що кількість підприємств харчової промисловості, які впроваджують технологічні інновації, носить варіативний характер, а не має стійкої тенденції, що є наслідком тісного взаємозв'язку інноваційної активності підприємств та економічної кон'юнктури [2].

Коливалась й кількість інноваційних видів продукції, виробництво яких було освоєно вітчизняними підприємствами. Відмітимо, що найбільшу кількість інноваційних видів продукції, які є новими на ринку, освоєно в 2016 році – 191 найменування.

Значно зменшилася частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, зокрема, в 2014 році показник становив 8,8%, а вже протягом 2016-2017 років – 0,9%. Варто зауважити, що частка такої інноваційної продукції, яка була реалізована за межі України, в 2017 році становила 7,1%, тоді як у 2014 році показник зріс до 26,6% [3].

У таблиці 2 представлені дані щодо джерел фінансування інноваційної діяльності на підприємствах харчової промисловості України протягом 2014-2017 років.

Насамперед, зауважимо, що фінансування інноваційної діяльності у харчовій промисловості України характеризується ризикованістю, нестабільністю, недостатньою збалансованістю джерел, відсутністю чітко визначених пріоритетів, що вимагає заходів на державному рівні, а також на рівні кожного окремого суб'єкта господарювання [1].

Виявлено, що протягом досліджуваного періоду понад 80% у джерелах фінансування інноваційної діяльності займали власні кошти суб'єктів господарювання. Щороку коливалися обсяги кредитних ресурсів, які залучалися для фінансування інноваційних проектів, як і їх частка, яка зменшилася з 18,5% у 2014 році до 8,1% – у 2017 році. Щодо інших джерел, то їх обсяг і частка були або незначні, або ж протягом деяких років фінансування з них не здійснювалося.

*Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності на підприємствах з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів за джерелами протягом 2014-2017 роки (млн грн)**

Роки	Усього	У тому числі за рахунок коштів						
		власних	державного бюджету	місцевих бюджетів	вітчизняних інвесторів	іноземних інвесторів	кредитів	інших
2014	2173,6	1768,5	0,0004	-	-	0,4	403,2	1,5
2015	1540,3	1476,6	0,005	0,3	-	1,6	61,8	-
2016	2186,5	1771,4	-	6,5	2,1	6,5	375,0	25,0
2017	1402,0	1274,3	-	... **	-	-	113,3	... **

Примітки:

**Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [3]*

***Дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації*

За результатами проведеного дослідження можемо констатувати низький рівень інноваційної активності підприємств харчової промисловості, адже, переважно інноваційна діяльність полягає у: впровадженні у виробництво інновацій, які вже багато років використовуються у світовій практиці; в оновленні наявних виробничих потужностей, які відносяться до нижчих технологічних укладів. Зауважимо, що потребує розробки і реалізації стратегія інноваційного розвитку вітчизняних підприємств, що має передбачати державну підтримку, зокрема щодо створення інноваційної інфраструктури, системи субсидіювання наукових досліджень і розробок, сприятливого інвестиційного клімату, що дозволить залучити до фінансування інноваційних проектів іноземних інвесторів тощо.

Список використаних джерел

1. Журба І. Інноваційні аспекти розвитку харчової промисловості / І. Журба // Проблеми і перспективи економіки та управління. – 2016. – №3(7). – С. 14-19.
2. Мініна О.В. Інноваційний аспект діяльності підприємств харчової промисловості України: аналітична оцінка / О.В. Мініна, Н.Т. Шадура-Никипорець // Економіка і суспільство. – 2016. – №7. – С. 101-106.
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Страшинський В.І. Інноваційна діяльність підприємств харчової промисловості України: тенденції і пріоритети / В.І. Страшинський // Наукові праці НУХТ. – 2016. – Том 22, № 1. – С. 42-50.

УДК 368.02 (477)

О.О. Сидоренко, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

e-mail: sidorenko_aleks85@ukr.net

РОЗВИТОК СТРАХОВОГО РИНКУ ЯК ІНДИКАТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Ключові слова: страхування, страховий бізнес, страховий ринок, проблеми.

Страхування виступає потужним механізмом щодо забезпечення захисту суб'єктів економічних відносин, незалежно від того юридичними чи фізичними особами вони являються. Фурман В.М., наголошує на тому, що у розвинених країнах світу особливу увагу приділяють розв'язанню проблем страхування, пов'язуючи їх з такими важливими критеріями, як соціальна стабільність, соціальна згода, гарантії високого рівня життя, забезпечення ефективного інвестиційного процесу в економіці країни. Економіка за рахунок

інвестицій страховиків динамічно розвивається, а суспільство є стабільним та соціально захищеним [5, с. 140]. Піратовський Г. Л., у своїй монографії наголошує, що «у державах з ринковою економікою страховий бізнес є одним з потужних суб'єктів інвестування національної економіки» [3, с. 13-14]. Аналогічна думка висловлюється і низькою зарубіжних вчених [6-10].

В Україні розвиток страхового ринку є поступовим (див. таблицю 1).

Таблиця 1

Показники страхової діяльності в Україні за 2001—2017 роки

Показники	Роки							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Валові премії, млн грн	3014,8	4482,1	9062,4	19 244,5	12 532,2	12 353,9	18 008,2	24 008,6
Перестраховання у резидентів, млн грн	643,9	796	2216,2	9767	6370,7	4 589,6	5654,0	8 026,8
Перестраховання у нерезидентів, млн грн	785,5	1308,8	3176,7	1908	676,3	612,3	769,5	1 037,8
Чисті премії, млн грн	1585,4	2377,3	3669,5	7569,5	5485,2	7152	2 353,8	15 981,8
Чисті премії у відсотках до валових	52,59	53,04	40,49	39,33	43,77	57,89	68,6	66,6
Виплати, всього	419,4	540,4	858	1528,5	1884,4	2211,9	213,0	7 050,7
Чисті виплати								6 546,1
Рівень виплат до валових премій, %	13,91	12,06	9,47	7,94	15,04	17,90	23,39	29,4
Рівень виплат до чистих премій, %	26,45	22,73	23,38	20,19	34,35	30,93	34,10	41,0
Кількість страховиків	328	338	357	387	396	410	446	469
у т.ч. зі страхування життя	19	22	30	45	50	55	65	73

Продовження табл. 1

Показники	Роки								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Валові премії, млн грн	20 442,1	23 081,7	22 693,5	21 508,2	28 661,9	26 767,3	29 736,0	35 170,3	43 431,8
Перестраховання у резидентів, млн грн	7 784,1	9 753,9	4 723,5	1 230,8	7 110,4	8 173,7	7 381,1	8 706,4	14 937,4
Перестраховання у нерезидентів, млн грн	1 104,3	991,3	1 182,7	1 292,0	1 634,4	1 530,5	2 530,2	3 962,3	3 396,2
Чисті премії, млн грн	12 658,0	13 327,7	17 970,0	20 277,5	21 551,4	18 592,8	22 354,9	26 463,9	28 494,4
Чисті премії у відсотках до валових	61,9	57,7	79,2	94,3	75,2	69,5	75,2	75,2	
Виплати, всього	6 737,2	6 104,6	4 864,0	5 151,0	4 651,8	5 065,4	8 100,5	8 839,5	10 536,8
Чисті виплати	6 056,4	5 885,7	4 699,2	4 970,0	4 566,6	4 893,0	7 602,8	8 561,0	10 256,8
Рівень виплат до валових премій, %	33,0	26,4	21,4	23,9	16,2	18,9	27,2	25,1	24,3%
Рівень виплат до чистих премій, %	47,8	44,2	26,2	24,5	21,2	26,3	34,0	32,3	36,0%
Кількість страховиків	450	456	442	411	407	382	361	310	294
у т.ч. зі страхування життя	72	67	64	62	62	57	49	39	33

Джерело: складено автором за даними [1].

Так, у період 1991 по 2004 роки відбувалось поступове зростання надання послуг із страхування. Тимчасове зменшення надання страхових послуг у 2005-2006 роках пов'язане зі зміною законодавчих вимог у сфері страхування, особливо введення умов щодо сплати податку у розмірі 12% при передачі ризиків у перестраховання іноземним перестраховикам, які не відповідають рейтингу фінансової надійності встановленого уповноваженим органом у сфері нагляду за страховим ринком України. Зміни у 2011-2012 роках пов'язані в першу чергу із введенням в дію Податкового кодексу України, та докорінною зміною правил оподаткування страховиків України, при цьому слід зазначити що такі зміни тривають і до

нині. Доволі значне падіння страхового ринку у 2014 році пов'язано насамперед з нестабільною ситуацією в країні.

Проте, незважаючи на приріст страхових премій, їх рівень у 2017 році до валового внутрішнього продукту України склав лише 1,5 % за валовими преміями і 1,0 % — за чистими (табл. 2), тоді як "у провідних країнах цей показник дорівнює 8-12 %" [2].

Таблиця 2
Динаміка частки страхових премій до внутрішнього валового продукту в Україні

Показники	Роки									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Доля чистих страхових премій до ВВП України, %	0,4	0,4	0,7	0,8	1,0	1,2	1,6	2,6	2,8	
Доля валових страхових премій до ВВП України, %	0,4	0,4	0,8	0,9	1,3	1,5	2	3,4	5,6	

Продовження табл. 2

Показники	Роки									
	2005	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доля чистих страхових премій до ВВП України, %	1,8	1,6	1,2	1,36	1,55	1,5	1,2	1,1	1,1	1,0
Доля валових страхових премій до ВВП України, %	3,1	2,6	2,1	1,7	1,65	2,0	1,7	1,5	1,5	1,5

Джерело: складено автором за даними [1, 2].

У середньому на одного українця в 2015 році припадало всього 32 долари страхових премій, тоді як в інших країнах цей показник є значно вищим. Розмір страхових премій на душу населення в окремих країнах у 2015 році наведено в табл. 3.

Таблиця 3
Страхові премії на душу населення в окремих країнах у 2015 році*

Країни	Страхові премії, Всього, млрд. дол.	Страхові премії на душу населення, дол. США		
		Всього	Life	Non-life
США	1316	4096	1719	2377
Великобританія	320	4359	2915	1444
Франція	231	3392	2217	1175
Німеччина	213	2562	1155	1407
Італія	165	2580	1955	625
Росія	17	117	14	103
Африка	64	55	38	17
Україна	1,362	32	2,6	29,4

Джерело: [2]

Порівняння даних наведених у таблиці 3 свідчить про значний потенціал розвитку українського страхового ринку. Проте, на нашу думку, швидкому і динамічному розвитку страхового ринку заважають наступні фактори (рисунок 1).

Кошти страхових компаній є важливим джерелом внутрішніх інвестицій, що має велике загальнодержавне значення. Так у США лише кошти зі страхування життя забезпечують 30 % внутрішніх інвестицій. Зростає й інвестиційний потенціал українських страховиків.

З недоліків страхового ринку слід також відмітити те, що наразі рівень страхових виплат (відношення суми страхових виплат до суми страхових платежів) є низьким, у 2017 році до

валових премій він склав 24,3 %, а до чистих — 36,0 %. При цьому слід зазначити, що у "світовій практиці ситуація на страховому ринку вважається незадовільною, якщо рівень виплат нижчий ніж 70 %" [2].



Рис. 1. Основні фактори, що стримують розвиток страхового ринку України
Джерело: [4].

Враховуючи важливість для держави, підприємців та громадян наявності ефективного страхового ринку, розпорядженням Нацкомфінпослуг від 11.06.15 № 1367 було затверджено Комплексну програму розвитку фінансового сектору України до 2020 року, якою передбачені заходи щодо його розвитку та подолання існуючих негативних тенденцій.

Список використаних джерел

1. Інформація про стан і розвиток страхового ринку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.nfp.gov.ua/ua/Informatsiia-pro-stan-i-rozvytok-strakhovoho-rynku-Ukrainy.html>.
2. Лень В.С., Сидоренко О.О. Облік і аудит у страхових організаціях: Навчальний посібник. – 3-тє вид., випр. і доповн. / За ред. Леся В.С., Київ: Каравела, 2017. – 460 с.
3. Піратовський Г. Л. Страховий бізнес : управління розвитком : монографія / Г. Л. Піратовський – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 254 с
4. Сидоренко О.О. Бухгалтерський облік формування та розміщення страхових резервів: дис. на здобуття ступеня канд. екон. наук:08.00.09 / О. О. Сидоренко; Чернігів., 2011. – 183 с.
5. Фурман В.М. Страхові послуги для населення / В. М. Фурман // Фінанси України. – 2005. – №4.
6. Santomero A. Financial Risk Managment by Insurers: An Analysis of the Process / A. Sandomero, D. Babel // The Journal of risk and insurance. – 1997. –Vol. 64. – № 2. – P. 231–270.

7. Babbel D. F. Insurance Pedagogy: Executive Opinions and Priorities / D. F. Babbel, D. R. Klock // The Journal of Risk and Insurance. – 1988. – No 55. – P. 701–712.
8. Cummins J. D. Risk-Based Premiums for Insurance Guaranty Funds. / J. D. Cummins // Journal of Finance. – 1998. – No 4. – P. 823–839.
9. Grose V. Managing risk: systematic loss prevention for executives. – Englewood Cliffs / V. Grose. – N.J. : Prentice-Hall, 1987. – 404 p.
10. Harry M. Markowitz. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments / M. Harry. – New York: John Wiley, 1959.

УДК 330.43

К.В. Бабін, студент 2 курсу магістратури кафедри статистики та демографії економічного факультету

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

e-mail: kir.babin@knu.ua

ДИСПЕРСІЙНИЙ АНАЛІЗ У ДОСЛІДЖЕННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Ключові слова: дисперсійний аналіз, коваріаційний аналіз, апостеріорні множинні порівняння, лінійні контрасти, соціально-економічні диспропорції в освіті.

У наш час статистичні методи все ширше та частіше використовуються в соціально-економічних дослідженнях. Саме комплексне використання традиційних і сучасних методів статистики покликане створити надійну методологічну базу дослідницької роботи та гарантувати достовірність аналітичних висновків, що є основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Оцінка впливу різних факторів при дослідженні певного явища або процесу та вміння коректно інтерпретувати отриманий результат стають все більш актуальними та важливими. При цьому методам багатовимірного аналізу відводиться особливе місце через складність та багатоманітність сучасних об'єктів досліджень. Вагоме місце серед цих статистичних методів займає дисперсійний аналіз.

Дисперсійний аналіз може застосовуватись незалежно або як доповнення до інших методів аналізу даних (зокрема, регресійного аналізу). Широке поширення цієї потужної техніки обробки емпіричних даних обумовлене щонайменше двома причинами. По-перше, дисперсійний аналіз, як і t-критерій Стьюдента, дозволяє оцінити відмінності між вибірковими середніми, однак при цьому не має обмежень на кількість порівнюваних середніх значень. По-друге, дисперсійний аналіз дозволяє працювати одразу з багатьма незалежними змінними, оцінюючи не тільки головні ефекти кожного з них, але й ефекти взаємодії між факторами.

Для практичного застосування різних методів дисперсійного аналізу було обрано освітню сферу, що є однією з найважливіших галузей соціально-економічної діяльності, головною рушійною силою розвитку країни. Метою було вивчення впливу соціально-економічних чинників на якість освіти випускників загальноосвітніх навчальних закладів за допомогою методів дисперсійного аналізу.

Інформаційною базою роботи слугували регіональні дані Українського центру оцінювання якості освіти (УЦОЯО) щодо результатів зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО); дані офіційної статистики із сайту Державної служби статистики України про чисельність населення у розрізі територій та видів поселень.

Отже, для подальшого аналізу деперсоніфікованих узагальнених даних щодо результатів ЗНО було проведено їх дезагрегацію, ціллю якої було присвоювання індивідуальних значень (балів ЗНО) кожному учню, зі збереженням середнього тестового балу по загальноосвітньому навчальному закладу як у цілому, так і в розрізі кожної групи,

визначеної інтервалами отриманих балів: «100-120», «120-140», «140-160», «160-180», «180-200». Необхідність дезагрегації даних полягає у відсутності варіації всередині досліджуваних груп, що у свою чергу знижує точність аналізу і становить серйозну проблему у роботі з інтервальними рядами розподілу. Водночас для дезагрегації даних властивий певний рівень похибки. У даному випадку робиться припущення про рівномірний розподіл балів у кожній групі результатів для кожного навчального закладу.

Вибір областей здійснювався за приналежністю до географічних регіонів (Львівська область – «Захід», Харківська область – «Схід», Черкаська область – «Центр», Одеська область – «Південь»), а також за приблизною рівністю сільського та міського (без урахування обласного центру) населення та кількості районних і міських рад.

Таблиця 1

Чисельність населення та адміністративно-територіальний устрій областей

Назва області	Регіон	Чисельність населення, осіб		Кількість районних рад	Кількість міських рад
		Сільське населення (на 01.01.16)	Міське населення (без урахування обласного центру)		
Львівська	«Захід»	989 312	816 512	20	43
Харківська	«Схід»	526 145	742 739	27	17
Черкаська	«Центр»	536 760	422 849	20	16
Одеська	«Південь»	792 943	586 498	26	17

Джерело: складено автором за даними [1; 2]

Із-поміж навчальних предметів, за якими проводилося зовнішнє незалежне оцінювання у 2016 році, для подальшого аналізу було обрано три: українська мова і література, математика, біологія. Такий вибір пояснюється приналежністю обраних предметів до різних груп дисциплін: українська мова і література – гуманітарні науки, математика – точні науки, біологія – природничі науки. Разом із тим, перелічені предмети є найбільш популярними у своїх групах, тобто за даними УЦОЯО у 2016 році для участі у ЗНО із цих предметів зареєструвалася найбільша чисельність осіб, порівняно із іншими гуманітарними, точними і природничими дисциплінами відповідно [3].

Було здійснено перевірку даних на відповідність основним припущенням дисперсійного аналізу: доведено нормальність розподілу для кожного рівня фактору «Тип населеного пункту»: «м» (місто), «смт» (селище міського типу), «с» (село); перевірку на гомогенність дисперсій здійснено за допомогою критерію Лівеня (Levene's test).

Проведене дослідження дозволило сформулювати такі висновки:

Дослідження балів ЗНО за 2016 рік показало наявність суттєвих диспропорцій у навчальних результатах залежно від типу населеного пункту, де проживають учні. Так, результати за предметами гуманітарних, точних та природничих дисциплін учнів із міст є в середньому на 10-15 балів вищими за відповідні результати учнів із сільської місцевості.

Таблиця 2

Множинні порівняння середніх балів ЗНО із української мови і літератури за типами населених пунктів

Предмет	(I) Тип насел. пункту	(J) Тип насел. пункту	Різниця середніх (I-J), балів	p-value	95% довірчий інтервал	
					Нижня межа, балів	Верхня межа, балів
Українська мова і література	м	с	15,296*	0,000	14,410	16,183
	м	смт	7,898*	0,000	6,589	9,208
	с	смт	-7,398*	0,000	-8,698	-6,098
Математика	м	с	12,233*	0,000	11,139	13,326

Предмет	(I) Тип насел. пункту	(J) Тип насел. пункту	Різниця середніх (I-J), балів	p-value	95% довірчий інтервал	
					Нижня межа, балів	Верхня межа, балів
	м	сМТ	7,898*	0,000	6,589	9,208
	с	сМТ	-7,398*	0,000	-8,698	-6,098
Математика	м	с	12,233*	0,000	11,139	13,326
	м	сМТ	8,263*	0,000	6,682	9,844
	с	сМТ	-3,969*	0,000	-5,550	-2,388
Біологія	м	с	10,252*	0,000	8,614	11,891
	м	сМТ	9,889*	0,000	7,541	12,237
	с	сМТ	-0,364	0,926	-2,649	1,921

Джерело: власні розрахунки за даними [3]

Двофакторний дисперсійний аналіз результатів ЗНО за типом населеного пункту та типом навчального закладу, із відповідним ефектом взаємодії, показав значущість усіх включених у план ефектів.

Таблиця 3

Оцінка ефектів міжгрупових факторів у моделі ANOVA

	Сума квадратів (тип III)	Ступені свободи	Середній квадрат	F	p-value
Скоригована модель	1940676,228	11	176425,112	248,513	0,000
Вільний член	145147894,936	1	145147894,936	204456,157	0,000
Регіон	497086,587	3	165695,529	233,400	0,000
Тип населеного пункту	318873,774	2	159436,887	224,584	0,000
Тип навчального закладу	35682,244	2	17841,122	25,131	0,000
Тип населеного пункту × Тип навчального закладу	30083,687	4	7520,922	10,594	0,000
Похибка	16906079,105	23814	709,922		
Усього	543192337,500	23826			
Скоригований підсумок	18846755,333	23825			

Джерело: власні розрахунки за даними [3].

Додаткові апостеріорні множинні порівняння із використанням Tukey's HSD test дали змогу визначити величину відмінностей у середніх балах учнів, що навчаються у гімназіях, ліцей та спеціалізованих школах, порівняно з результатами учнів із загальноосвітніх шкіл та НВК, і підтвердити істотний позитивний вплив спеціалізованих навчальних закладів.

Таблиця 4

Множинні порівняння середніх балів ЗНО із української мови і літератури, математики та біології за типами навчальних закладів

Предмет	(I) Тип насел. пункту	(J) Тип насел. пункту	Різниця середніх (I-J), балів	p-value	95% довірчий інтервал	
					Нижня межа, балів	Верхня межа, балів
Українська мова і література	Гімназія / ліцей	НВК	16,246*	0,000	14,837	17,654
	Гімназія / ліцей	ЗОШ	14,397*	0,000	13,151	15,642
	НВК	ЗОШ	-1,849*	0,000	-2,822	-0,876
Математика	Гімназія / ліцей	НВК	10,817*	0,000	9,122	12,513
	Гімназія / ліцей	ЗОШ	10,647*	0,000	9,145	12,148
	НВК	ЗОШ	-0,171	0,940	-1,363	1,022
Біологія	Гімназія / ліцей	НВК	10,375*	0,000	7,741	13,008

Предмет	(I) Тип насел. пункту	(J) Тип насел. пункту	Різниця середніх (I-J), балів	p-value	95% довірчий інтервал	
					Нижня межа, балів	Верхня межа, балів
	Гімназія / ліцей	ЗОШ	9,165*	0,000	6,818	11,511
	НВК	ЗОШ	-1,210	0,244	-2,978	0,559

Джерело: власні розрахунки за даними [3]

Разом із тим, завдяки оцінці лінійних контрастів було визначено відсутність відмінностей в успішності учнів із сільської місцевості залежно від типу навчального закладу. Так, для сільської місцевості не було виявлено різниці у підготовці учнів із загальноосвітніх та спеціалізованих навчальних закладів, що може свідчити про нестачу висококваліфікованих учителів.

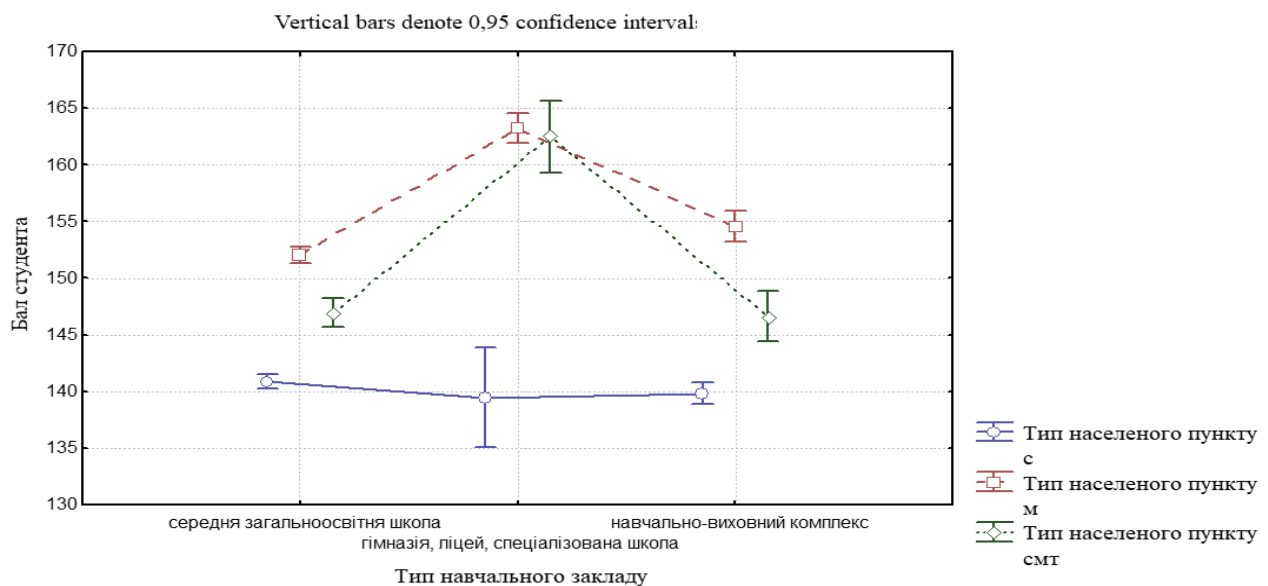


Рис. 1. Графік середніх балів ЗНО із української мови і літератури, залежно від типу населеного пункту та типу навчального закладу

Джерело: побудовано автором за даними [3]

Включення коваріати «Чисельність населення» при аналізі результатів ЗНО за міськими поселеннями мало такий результат: по-перше, виявлено значний вплив коваріації ($p < 0,05$); по-друге, підтверджено суттєвий ефект факторів «Регіон» та «Тип навчального закладу»; по-третє, це призвело до зникнення значного ефекту за фактором «Тип населеного пункту» (смт чи місто), що дає можливість стверджувати, що тип населеного пункту, за елімінації впливу величини поселення (яка визначається чисельністю населення), суттєво не впливає на середні результати ЗНО, отримані учнями.

Таблиця 5

Оцінка маргінальних середніх значень

Тип населеного пункту	Середнє значення, балів	Стандартне відхилення, балів	95% довірчий інтервал	
			Нижня межа, балів	Верхня межа, балів
Місто	154,956	0,336	154,297	155,614
Селище міського типу	154,484	0,677	153,158	155,811

Джерело: власні розрахунки за даними [1; 2]

Коли коваріата впливає на груповий фактор, дослідницький інтерес представляє обчислення скоригованих середніх значень (marginal means), тобто таких середніх, які отримано після видалення всіх оцінок коваріат.

Оцінено маргінальні середні значення, які відповідають ситуації, в якій величина населеного пункту не здійснює впливу на успішність здачі тестів.

Варто зазначити, що коваріата «Чисельність населення» та факторна ознака «Тип населеного пункту» описують схожі, але не тотожні характеристики: так, в Україні населений пункт може отримати статус міста, якщо там проживає не менше 10 тисяч жителів, при цьому переважна більшість населення має бути зайнята в галузях поза сільським господарством.

Таким чином, при «очищенні» від впливу кількісної характеристики – величини поселення, якісні характеристики за факторною ознакою «Тип населеного пункту» (такі як переважаючий вид економічної діяльності, розвиненість інфраструктури, певний культурний рівень, відмінний уклад життя чи навіть ціннісні орієнтації) для учнів із міст та селищ міського типу виявились незначущими.

Список використаних джерел

1. Чисельність наявного населення України на 1 січня 2016 року [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Кількість адміністративно-територіальних одиниць за регіонами України [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Український центр оцінювання якості освіти: регіональні дані ЗНО-2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://stat.testportal.gov.ua/>
4. Єріна А.М., Єрін Д.Л. Статистичне моделювання та прогнозування: підручник. – Київ: КНЕУ, 2014. – 348 с.
5. Rutherford A. ANOVA and ANCOVA: A GLM Approach, 2nd Edition / A. Rutherford. – Wiley, 2011. – 360 p.

УДК 330.341.1:334.722.2

В.Ю. Філіппов, канд. екон. наук, докторант та доцент кафедри менеджменту
Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: v.filippov@opu.ua

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОНТУР МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В ІННОВАЦІЙНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Ключові слова: інноваційна функція, мале підприємництво, процес, функціональний контур, характеристика.

Зміни світової економіки останніх часів торкнулись і України, тому її соціально-економічний розвиток зіштовхнувся з новітніми викликами, водночас отримавши потужний імпульс для інноваційного розвитку. Провідну роль серед викликів відіграють інформаційна, технологічна, інтелектуальна та інноваційна організація різних сфер діяльності, які є, у свою чергу, важливою передумовою для виконання малим підприємництвом інноваційної функції.

Як соціально-економічне явище малий бізнес є тим важелем, який виконує інноваційну функцію та створює робочі місця в країні [1-3]. Він виступає у ролі роботодавця у партнерстві, як з державними установами, так і з громадськими, тим самим зменшуючи відсоток безробіття. Як індикатор – стан малого підприємництва має велике значення для оцінювання країни [4], оскільки показує наскільки вона здатна пристосуватися до змін зовнішнього середовища.

Ретроспективні статистичні дані демонструють те, що частка великого бізнесу у ВВП України скоротилася на 8,4 в/п. з 49,1% у 2012 році до 40,7% у 2016 році на користь малого +4,4% та середнього бізнесу +4% (МСБ). Очевидна чотирирічна тенденція зростання рівня малих та середніх підприємств очікує країну і у 2020 році.

На українській арені підприємництва представниками малого бізнесу, перш за все, є мікро-підприємство у вигляді фізичних осіб-суб'єктів підприємницької діяльності. І найчастіше всього саме людина, яка реєструє себе як фізична особа-підприємець (ФОП), слугує основним джерелом нововведень, генератором нових ідей, створюючи передумови до інноваційного розвитку економіки країни в цілому.

Але найчастіше вона зустрічає на своєму шляху багато викликів. У першу чергу, це ті, які гальмують інноваційний розвиток підприємництва в країні. У другу чергу, це – особливості виду діяльності, у третю – особисті цілі та здібності людини, що відкриває ФОП.

Змістовна характеристика функціонального контуру малого підприємництва і його інноваційної функції передбачає спочатку розгляд всіх функцій підприємництва, які утворюють його базовий функціональний контур (рис. 1).

За періодичністю функції підприємництва можна поділити на два види:

- 1) базові, які постійно здійснюються в процесі підприємницької діяльності поділяються;
- 2) додаткові, що здійснюються підприємцем періодично.

За процесами ділового циклу (напрямами діяльності підприємця) можна виділити такі *базові функції підприємництва*:

– фінансова, яка технічно полягає у веденні фінансів і обліку, а змістовно – у мобілізації необхідного капіталу та управління його використанням та доходами;

– кадрова, яка полягає у відборі та прийомі на роботу персоналу, його підготовці та розстановці, стимулюванні, розв'язанні трудових конфліктів та конфліктів інтересів;

– матеріально-технічне постачання та інформаційне забезпечення, що полягає у придбанні устаткування, матеріалів, інформації тощо;

– виробнича (операційна), яка полягає у перетворенні сировини в продукцію (послуги);

– маркетингова, яка полягає у вивченні ринку, просуванні продукції (послуг) та управлінні процесом збуту продукції (послуг).

Окрім базових, підприємницькі структури періодично виконують *додаткові функції*:

– інноваційна, яка полягає у здійсненні науково-дослідних та проектних робіт з розробки нових технологій та нової продукції, просуванні підприємницьких ідей і досвіду управління;

– зв'язки із громадськістю, яка змістовно полягає в управлінні відносинами між підприємством і громадськими структурами, засобами масмедіа.

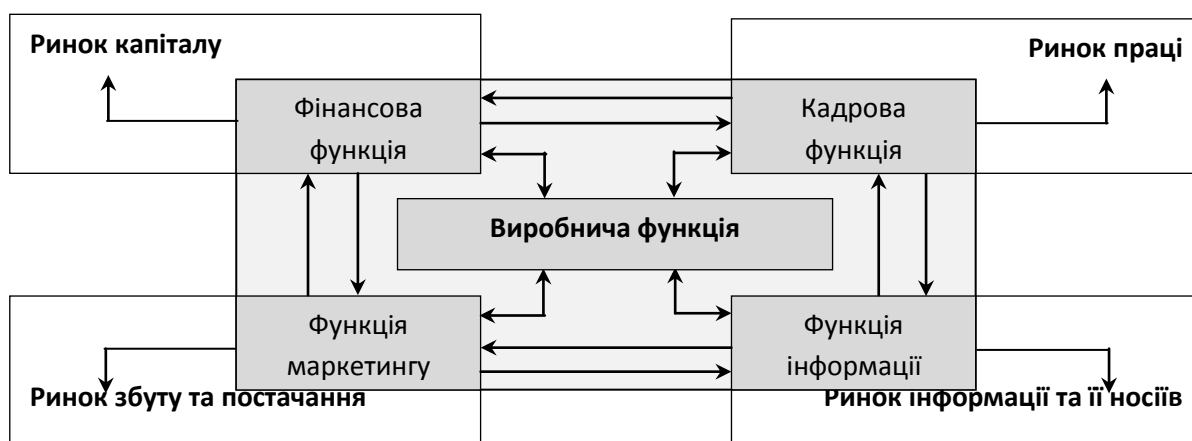


Рис. 1. Базовий функціональний контур малого підприємництва

В інноваційній економіці функціональний контур малого бізнесу змінюється, оскільки зростає роль інноваційних технологічних та управлінських інновацій. Це змінює базовий

функціональний контур малого підприємництва (рис. 2). Причому ці зміни триватимуть і надалі.

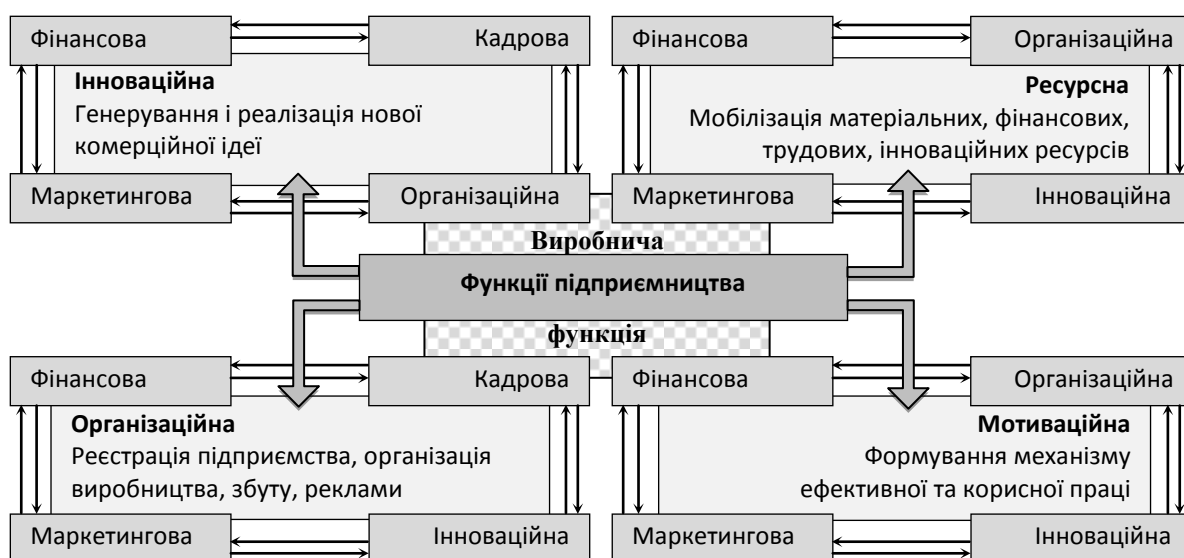


Рис. 2. Трансформація базового функціонального контуру малого підприємництва в інноваційній економіці

Джерело: власна розробка

Відповідно, набуває змін вагомість та зміст інноваційної функції: *інноваційною функцією малого підприємництва* стає генерування та реалізації нової комерційної ідеї на постійній інноваційній основі поряд зі здійсненням науково-дослідних та проектних робіт з розробки нових технологій та нової продукції, просуванні підприємницьких ідей і досвіду управління.

При цьому неможна її вважати однаковою для малого бізнесу та інноваційного підприємництва. Малий бізнес може бути інноваційним, а може і не бути. При цьому він виступає споживачем інноваційної продукції та інноваційних технологій. Тому його розвиток є вкрай потрібним для інноваційної економіки. Характерною рисою інноваційного підприємництва є використання для отримання прибутку підходів, ідей або продуктів, які тільки з'явилися на ринку, або ще не були використані, щоб максимально можливо задовольнити попит на ринку. Малі інноваційні підприємства відкривають нові сегменти ринку, опановують та впроваджують нові розробки та технології на постійній основі, є головними постачальниками продукції, тим самим підвищуючи наукоємність і конкурентоспроможність виробництва і сприяючи формуванню нового конкурентного продукту на ринку. Вони виступають найважливішим суб'єктом інноваційної діяльності, що може зробити істотний внесок в розвиток виробництва в технічно передових галузях і напрямках. Зростання числа малих інноваційних підприємств при вузах показує затребуваність даної форми організації наукових інновацій в сучасній Україні.

Мале підприємство є важливим суб'єктом побудови інноваційної економіки в сучасній Україні. Поєднуючи науку і виробництво, воно в найбільш гнучкій формі здатне забезпечити гідну оплату праці, комерціалізацію інновацій, вдосконалення технологічного процесу. Тому *загальний висновок щодо інноваційної функції малого підприємництва формується на реаліях розвитку підприємництва в Україні в цілому та визначається більше як позитивний, ніж негативний.*

Тому мале інноваційне підприємство може виступати саме той формою інноваційної функції, яка дозволить оцінити інноваційні продукти/послуги і їх внесок в економічний розвиток країни.

Список використаних джерел

1. Безус А.М. Розвиток підприємств малого бізнесу в Україні / А.М. Безус, К.В. Шафранова // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія : Економічні науки. – 2016. – № 3. – С. 7-17.
2. Поліщук Г.О. Державна підтримка розвитку малого підприємництва: вітчизняний та зарубіжний досвід [Електронний ресурс] / Г.О. Поліщук // Актуальні проблеми державного управління. – 2017. – № 1 (51). – С. 1-9. – Режим доступу : <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2017-1/doc/6/03.pdf>. – Доступно на 24.10.2018. – Назва з екрана.
3. Солованюк С.М. Розвиток малого бізнесу в Україні в сучасних умовах / С.М. Солованюк // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". – 2017. – № 2 (2). – С. 130-133.
4. Мазур К.В. Стан бізнес-середовища малих та середніх підприємств в Україні / К.В. Мазур, Л.С. Сімоник // Молодий вчений. – 2018. – №5. – С. 726-729.

УДК 339.33(477)

Т.А. Гоголь, д-р екон. наук, доцент, професор кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

Н.А. Пінчук, магістрант, спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

e-mail: natarinchuk97@gmail.com

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОПТОВОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ

Ключові слова: *оптова торгівля, оптовий товарооборот, динаміка, товарна структура, товарні запаси*

Торгівля відіграє значну роль для економіки України. Частка торгівлі у складі ВВП України перевищує частку сільського господарства, добувної та переробної промисловості.

У сфері товарного обігу важливу роль відведено оптовій торгівлі, яка внаслідок особливого положення у системі товароруку сприяє розвитку як підприємств сфери виробництва, так і роздрібної торгівлі [1].

Аналіз оптової торгівлі та виявлення тенденцій її розвитку дає змогу здійснювати ефективне управління оптовими підприємствами та приймати доцільні управлінські рішення.

Теоретичні та практичні аспекти функціонування оптової торгівлі України розглядалися в дослідженнях ряду авторів: В. Апопія, П. Балабана, І. Бланка, М. Виноградського, Н. Голошубової, І. Королькова, А. Мазаракі та ін [2].

Щоб визначити основні тенденції розвитку оптової торгівлі, було здійснено аналіз динаміки оптового товарообороту за 2005-2017 рр. за даними Державної служби статистики в Україні, що наведені на рис. 1. Можна сказати, що за 2005-2017 рік обсяги товарообороту постійно коливалися. Протягом 2005-2008 рр. оптовий товарооборот поступово збільшувався і на 2008 р. склав 998,6 млрд. грн., що вдвічі більше, ніж у 2005 році. Але, в 2009 році обсяги оптової торгівлі скоротилися до рівня 2007 року, що було спричинено впливом світової економічної кризи. Протягом 2010-2011 рр. відбулося збільшення обсягу товарообороту внаслідок стабілізації ринку після кризи. За 2012-2014 рр. внаслідок складної політичної ситуації в Україні обсяги оптової торгівлі зменшилися. Так, в 2014 році цей показник складав 988 млрд. грн., що було нижче рівня 2010 року. В 2015 році оптовий товарооборот значно збільшився, але головним чином це відбулося за рахунок інфляційних процесів. В 2017 році оптовий товарооборот був найбільшим за весь досліджуваний період і становив 1908,7 млрд. грн. Таке нарощення обсягів відбулося як за рахунок збільшення продажу товарів, так і під впливом інфляції.

У 2017 році більша частина оптового товарообороту була зосереджена в місті Київ (52,2 %), Дніпропетровській області (7,8%), Київській області (6,4%), Одеській області (4,8 %) та

Херсонській області (4,2 %), в той час як лише четверта частина оптового товарообороту припадає на решту регіонів України [4].



Рис. 1. Динаміка оптового товарообороту в Україні за 2005-2017 рр.

Джерело: розроблено автором на основі даних Державної служби статистики України [3]

Варто зазначити, що більшу частину оптового товарообороту займають непродовольчі товари (табл. 1). Наприклад, у 2017 році серед непродовольчих товарів, питома вага яких становить 83,5%, переважали дизельне паливо, добрива, фармацевтичні продукти, метали (залізо, чавун, сталь, феросплави), моторний бензин. Продовольчі товари становлять 16,5 % від загального оптового товарообороту, серед яких переважають тютюнові вироби, олії та харчові жири, шоколад і кондитерські вироби, м'ясо і м'ясні продукти, молочні продукти.

Таблиця 1

Товарна структура оптового товарообороту підприємств у 2017 році

Товари	Оптовий товарооборот		
	кількість	вартість, тис.грн	у % до підсумку
Продовольчі товари	х	314047621,9	16,5
Вироби тютюнові, крім відходів тютюну, млн.шт	103337,5	89457028,6	4,7
Олії та жири харчові, т	897244,4	22437810,6	1,2
Шоколад та вироби кондитерські цукрові, т	321308,8	21018711,4	1,1
М'ясо та м'ясні продукти, т	503676,5	18914830,0	1,0
Продукти молочні, масло та сири, т	448241,4	17164478,8	0,9
Інші продовольчі товари, тис.грн	х	45970989,2	2,4
Непродовольчі товари	х	1594623009,0	83,5
Газойлі (паливо дизельне), т	8035449,4	158588553,0	8,3
Добрива, агрохімічна продукція, т	13036675,5	128910906,5	6,8
Продукти фармацевтичні основні та препарати фармацевтичні, тис.грн	х	112528209,2	5,9
Метали основні: залізо, чавун, сталь і феросплави, т	4610790,3	73828002,2	3,9

Товари	Оптовий товарооборот		
	кількість	вартість, тис.грн	у % до підсумку
Бензин моторний, у т.ч. бензин авіаційний, т	2899366,8	71738197,8	3,8
Інші непродовольчі товари, тис.грн	x	384609952,5	20,2
Усі товари	x	1908670630,9	100,0

Джерело: за даними Державної служби статистики України [4]

За 2005-2017 рр. частка товарів вітчизняного виробництва поступово зменшувалася (рис. 2). В 2005 році частка продажу товарів, що вироблені на території України була найвищою і складала 71,8%. Починаючи з 2014 року більшу частину оптового товарообороту України займає продаж імпортованих товарів, зокрема це стосується непродовольчих товарів. Варто виділити, що частка продажу продовольчих товарів вітчизняного виробництва за 2005-2017 рр. хоча і коливалася, але залишалася досить високою.



Рис. 2. Частка продажу товарів, що вироблені на території України за 2005-2017 рр., у т. ч. продовольчі і непродовольчі товари

Джерело: розроблено автором на основі даних Державної служби статистики України [3]

Так, у 2017 році у структурі оптового товарообороту було продано лише 43,7 % товарів вітчизняного виробництва, тобто переважав імпорт. Частка вироблених на території України продовольчих товарів була досить високою і становила 76,8%. Серед непродовольчих товарів було продано лише 37,2 % вітчизняних товарів. До найбільш імпортованих продовольчих товарів за цей період належать вироби з какао, риба, фрукти та овочі і чай тощо. А до найбільш імпортованих непродовольчих товарів відносять легкові автотранспортні засоби, побутові холодильники і пральні машини, синтетичний каучук, офісні меблі, пластмаси, листове скло та ін.

Отже, оптова торгівля є невід'ємною складовою господарської діяльності України. В останні роки спостерігається зростання оптового товарообороту, що спричинене як збільшенням обсягів торгівлі, так і впливом інфляційних процесів. Збільшення оптового

товарообороту сприяє економічному зростанню країни. При цьому більшу частину оптового товарообороту займають непродовольчі товари, серед яких лише трохи більше третини вітчизняних товарів, тобто більшість непродовольчих товарів в Україні є імпортними. А продовольчі товари, більша частина яких вироблена на території України, складають незначну частку оптового товарообороту.

Список використаних джерел

1. Круглова О.А. Тенденції розвитку підприємств торгівлі в Україні / О. А. Круглова, О. В. Кот, Г. Г. Лисак // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2017. – №23. – с. 76-80. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2017/23-1-2017/19.pdf>
2. Балабан М. П. Оптова торгівля України: етапи та тенденції розвитку в економіці ринкового типу / М. П. Балабан; П. Ю. Балабан // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2016. – № 4(76). – с. 28-34. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/download/1356/1072>
3. Структура оптового товарообороту підприємств оптової торгівлі (2005-2017) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Обсяг продажу і запаси товарів (продукції) на підприємствах оптової торгівлі за 2017 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

УДК 330.4+331.1+510

Л.В. Нечволода, канд. техн. наук, доцент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень
e-mail: lylyne4v@gmail.com

К.Ю. Гудкова, асистент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень
e-mail: eugudkova@gmail.com

Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ, Україна

ОЦІНКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК СКЛАДОВОЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ НЕЧІТКОГО ПІДХОДУ

Ключові слова: експертна оцінка, кадровий потенціал, лінгвістичні змінні, нечіткі множини, персонал

В сучасних умовах господарювання довготривалий розвиток підприємства забезпечується завдяки впровадженню ефективної політики управління людськими ресурсами підприємства. Основою забезпечення їх організації є оцінка кадрового потенціалу як носія інтелектуального потенціалу підприємства.

Оцінка персоналу розглядається як елемент управління і як система атестації кадрів, що застосовується в організації в тій чи іншій модифікації. Такий підхід базується на порівнянні певних характеристик людини (професійно-кваліфікаційного рівня, ділових якостей, результатів праці) з відповідними параметрами, вимогами, еталонами, що впливають на розвиток підприємства. Правомірним є твердження, що оцінка персоналу передбачає порівняння «ідеального» працівника з тією реальною людиною, що працює в конкретній організації, на конкретній посаді [1, с. 132]. Процес оцінювання персоналу полягає в комплексній періодичній перевірці праці співробітника за звітний період відповідно до цілей і нормативів діяльності для даної посади, оцінка відповідності кваліфікаційних навичок вимогам посадової інструкції, аналіз відносини працівника до своїх обов'язків, правил трудового розпорядку [2]. Але традиційна атестація персоналу на сьогодні не відповідає вимогам сучасного бізнесу, тому що традиційні методи, сфокусовані на окремому працівнику, оцінюючи його поза організаційним контекстом, ґрунтуються в більшості випадків на оцінці співробітника керівником, орієнтовані в минуле і не враховують довгострокові перспективи розвитку організації.

Для успішного управління підприємством і його персоналом менеджерам необхідні інноваційні засоби та методи, орієнтовані на постановку цілей та визначення персональної відповідальності працівників. У результаті опитування, проведеного в США, було виявлено, що 60 % керівників вищого рівня незадоволені своїми системами оцінки результатів діяльності. За вітчизняними оцінками кількість вітчизняних менеджерів, ще більше – 80% [3, с. 3].

На сьогоднішній день проблемі оцінки та ефективного використання трудових ресурсів присвячені роботи відомих зарубіжних та вітчизняних вчених, таких як, А. Маршалл, М. Портер, А. Воронін, О. І. Замора, Є. П. Качан, А. Пастух, В. А. Романишин, В. В. Травін, В. М. Геєця, М. І. Долішнього, В. В. Онікієнко, Л. І. Абалкін, Н. А. Горелов, Т. І. Заславська, А. П. Кочетков, Д. Белла, В. Л. Іноземцева, Е. Тоффлера, Г. Азаренкова, Л. Балабанова, Л. Галій, Г. Козицька, Т. Лепейко, Л. Лутай, О. Миронова, С. Сардак, В. Шпандарук та ін. Проте незважаючи на вагомі здобутки науковців, на даний момент не існує єдиної уніфікованої методики чи алгоритму вибору метода оцінки персоналу організації та реалізації його на практиці.

Авторами пропонується використання нечіткого підходу для оцінки відповідності співробітника посаді, на яку він претендує. Використання нечіткого підходу ґрунтується на подоланні невизначеності у відборі персоналу, яка полягає в неможливості точно сформулювати вимоги до характеристик претендента типу «малий досвід роботи», «високий рівень самостійності в прийнятті рішень» «середній рівень освоєння сучасних інформаційних технологій» тощо. Можливо визначення тільки межі змін значень оцінюваної характеристики на різних рівнях – в найпростішому випадку це низький, середній, високий рівень оцінки характеристики.

Кандидати на вакантну посаду оцінюються за трьома основними групами критеріїв: загальні характеристики, психологічні характеристики, професійні знання.

Вихідними даними для відбору персоналу є модель посади, що визначає вимоги до співробітника; модель співробітника, що визначає теоретичні знання та практичні навички співробітника. Моделювання процесу оцінки відповідності співробітника посаді може бути представлено короткем:

$$F = \langle EM, P, methods \rangle \quad (1)$$

де EM – множина характеристик кандидата;

P – множина вимог до посади;

$methods$ – методи оцінки характеристик співробітника, відповідності співробітника посаді.

Модель співробітника формально представляється у такий спосіб:

$$EM = \{ \{Ch\}, \{Ph\}, \{PK\}, \{est_Ch\}, \{est_Ph\}, \{est_PK\} \}, \quad (2)$$

де $\{Ch\}$ – множина загальних характеристик кандидата (досвід та стаж роботи, особисті наукові розробки, освіта);

$\{Ph\}$ – множина особистісних характеристик;

$\{PK\}$ – множина професійних знань співробітника,

$\{est_Ch\}, \{est_Ph\}, \{est_PK\}$ – множина оцінок відповідних характеристик кандидата.

Оцінка характеристик кандидата відбувається експертами на основі методу 360°. При використанні цього методу оцінку співробітнику дають «з усіх боків», тобто не тільки

безпосередній керівник, але і колеги та підконтрольні, а також сам співробітник. Метод 360° – це спосіб виявляти сильні та слабкі сторони співробітників і намітити шлях, як підвищити ефективність їх роботи. Використання метода 360° узгоджується з головною метою роботи – проаналізувати, хто з співробітників готовий підніматися за службовою лінією, враховуючи не лише кількісні показники роботи, але й «м'які» навички (soft skills), тобто набір якостей, які дозволяють взаємодіяти з оточуючими.

Пропонується оцінювати кількісні характеристики кандидата з використанням лінгвістичних змінних з трьома термами (низький, середній і високий рівень показника). Ступінь належності характеристики до одного з трьох термів визначається за функцією Гауса [4]:

$$\mu(x) = e^{-\frac{(x-A)^2}{2\sigma^2}} \quad (3)$$

де A – значення максимуму,

σ – розмах «дзвону» графіка гаусівської функції належності.

Формально модель посади можна представити таким чином:

$$P = \{\{Req\}, \{PK\}, \{w_req\}, \{w_pk\}\}, \quad (4)$$

де $\{Req\}$ – множина загальних вимог до кандидата;

$\{PK\}$ – множина необхідних професійних знань;

$\{w_req\}, \{w_pk\}$ – вагомість загальних характеристик і професіональних знань.

Вагомість характеристик визначається за методом попарного порівняння [5].

Кількісні судження про пари характеристик (EM_i, EM_j) представляються у вигляді матриці розміром $n \times n$:

$$A = [a_{ij}], \quad i, j = 1, \dots, n,$$

де a_{ij} – кількісна оцінка переваги характеристики,

i, j – номери рядків і стовпців в матриці порівнянь,

n – кількість характеристик.

Елементи a_{ij} визначаються за такими правилами. Якщо судження такі, що характеристики EM_i і EM_j мають однакову відносну важливість, то коефіцієнти матриці суджень a_{ij} дорівнюють 1 (стоять на головній діагоналі). Для виявлення кількісних показників при розгляді вагомості різних суджень в методі аналізу ієрархій пропонується наступна шкала важливості об'єктів: від 1 – об'єкти однаково важливі, 3 – помірна перевага одного над іншим, 5 – істотна перевага одного над іншим, 7 – значна перевага одного над іншим, до 9 – один об'єкт абсолютно важливіше іншого і 2, 4, 6, 8 – відповідні проміжні значення [6].

Матрицю A з результатами експертного порівняння всіх пар об'єктів зручно представити у вигляді таблиці, стовпці і рядки якої визначають порівнювані об'єкти, а осередки містять числові значення:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & 1 & \dots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Після розрахунку матриці парних порівнянь необхідно обчислити по ній вагові коефіцієнти:

$$\lambda_j = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n a_{ij}} \quad (5)$$

Для нормалізації значень використовується формула:

$$\lambda_j^{норм} = \frac{\lambda_j}{\sum_{i=1}^n \lambda_i} \quad (6)$$

Відповідні вагомості задаються у вигляді нечітких множин з гаусівською функцією належності з двома параметрами. Вибір гаусівської функції належності обумовлений її простотою – для завдання необхідно тільки два параметри, а також тим, що вона досить точно відображає характер оцінки розглянутих параметрів.

На рис. 1 наведено алгоритм визначення відповідності кандидата посаді, на яку він претендує.



Рис. 1. Алгоритм оцінювання відповідності кандидата посаді

Таким чином, сформована математична модель дозволяє інтегрувати метод кадрового менеджменту в математичний апарат теорії нечітких множин при проведенні оцінки відповідності співробітника посаді. Використання методу 360° дозволить всебічно проаналізувати характеристики співробітника на основі загальних вимог для обіймання посади, вимог до професійних знань співробітника та його психологічних особливостей. Застосування апарату нечітких множин дозволить провести більш об'єктивний аналіз як кількісних, так і якісних характеристик співробітника.

Список використаних джерел

1. Бойкова М. Оцінка працівників для підбору і атестації кадрів, оплати їхньої праці / М. Бойкова // Юридичний журнал, 2009 – №2. – с.132–136.
2. Мизинцева М. Ф. Оценка персонала: Учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Ф. Мизинцева, А. Р. Сардарян. – Люберці: Юрайт, 2016. – 378 с.
3. Панов М.М. Оценка деятельности и система управления компании на основе КРІ / М.М. Панов. – М.:Инфра-м, 2012. – 255с.
4. Штовба С. Д. Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику [Электронный ресурс] / С. Д. Штовба. – Режим доступа: <http://www.matlab.exponenta.ru/fuzzlogic/book1/index.php>.
5. Дэвид Г. Метод парных сравнений. М.: Статистика, 1978 г. – 144 с.
6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993 г. – 320 с.

УДК 368.89

М.О. Житар, канд. екон. наук, доцент кафедри фінансів ім. Л.Л. Тарангул
e-mail: zhytarmaksym@gmail.com

Ю.В. Саламаха, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
e-mail: fbmi.45.18@gmail.com

Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь, Україна

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СТРАХОВОМУ РИНКУ

Ключові слова: інновації, інноваційні технології, Інтернет-технології, страховий ринок, страхова діяльність.

На сьогоднішній день, ринок страхових послуг, вимагає від страховиків покращення стандартів своєї роботи для досягнення міжнародного рівня конкуренції. Відповідно для конкурентоспроможної діяльності вітчизняних страхових компаній, важливою умовою виживання страхового бізнесу в умовах відкритого міжнародного страхового ринку є впровадження інноваційного розвитку.

Інноваційний підхід у вітчизняному страхуванні на сьогодні є безальтернативною умовою виживання, чому сприяє сильна конкуренція з боку іноземних страховиків. Інноваційність на ринку страхових послуг проявляється у розширенні послуг з ризиковими складовими, які розроблені на основі конкретизованих пакетів послуг розрахованих на різні групи населення; впровадженні новітніх можливостей для інвестицій страхувальників, яким належать інвестування коштів в золото, інвестиційні фонди (продукт unitlinked); створення надійних накопичувальних програм з цільовими призначеннями (наприклад, з метою купівлі нерухомості) [1].

Не зважаючи на те, що сьогодні, в страхуванні спостерігається досить висока інноваційна активність, доцільно розрізняти внутрішні інновації, що вводяться окремим страховиком у рамках власної продуктової лінійки («для компанії»), а також інновації, що вперше вводяться на ринок («для ринку»).

Розвиток програмних комплексів для управління фронт-офісними задачами страховика породжує автоматизацію його бізнес-процесів, а перехід на хмарні та інтернет-технології зумовлені постійним зростанням кількості інтернет-користувачів. Використання Інтернету як

безпосереднього каналу збуту призводить до великого розширення страхового поля та зменшення всіх витрат страховика.

Інноваційність в обслуговуванні страхувальників передбачає використання web-інтерфейсу та асистанс-програм. Що стосується запровадження web-програм у страхуванні, то інтерфейс кожного клієнта, особливо в страхуванні життя, сприяє дистанційному доступу клієнтів до власних накопичувальних рахунків, що надає можливість відслідковувати стан власного рахунку. Асистанс програми передбачають консультації та надання додаткових послуг клієнтам в разі настання страхового випадку.

Необхідними є також впровадження певних інновацій, насамперед пов'язаних з новітніми інформаційними технологіями, які діють для забезпечення високої якості надання послуг страхування. Прикладом таких інновацій є CRM технологія супроводу клієнтів, під якою розуміється сукупність методів управління процесами комплексного обслуговування клієнтів.

Цікавою технологічною новинкою, яку корисно використовувати у страхових компаніях, є використання міні-терміналів. Міні-термінал – це певний пристрій для зчитування платіжних карток, який можна підключити до смартфона або планшета на базі Apple iOS чи Android, а також до персонального комп'ютера. В Україні, наприклад, можливість приймати оплату за платіжними картками Visa або MasterCard за допомогою безкоштовного міні-терміналу пропонує АТ КБ ПриватБанк[1].

Власники страхових компаній широко експлуатують різноманітні аспекти та їх комбінації, що впливають на задоволення клієнтів. Так, наприклад, система досягнень мотивує для максимально тривалої участі, що є корисним для страховиків, надаючи можливості для збору більш повної інформації про поведінку клієнтів та її аналізу. Певні елементи здивування та таємничості мотивують «гравців» досліджувати нові можливості та особливості, навіть у разі можливого програшу. Слава, винагорода та можливість змагатися з іншими є додатковими факторами мотивації для успішного просування продукту з ігровим функціоналом [2].

Однак, враховуючи інновації, які вже впроваджені на страховому ринку України та розглядаючи довгострокові тенденції для покращення існуючих можливостей, необхідно працювати над розробками нових інновацій. На нашу думку, вітчизняним страховикам доцільно рухатись в наступних напрямках:

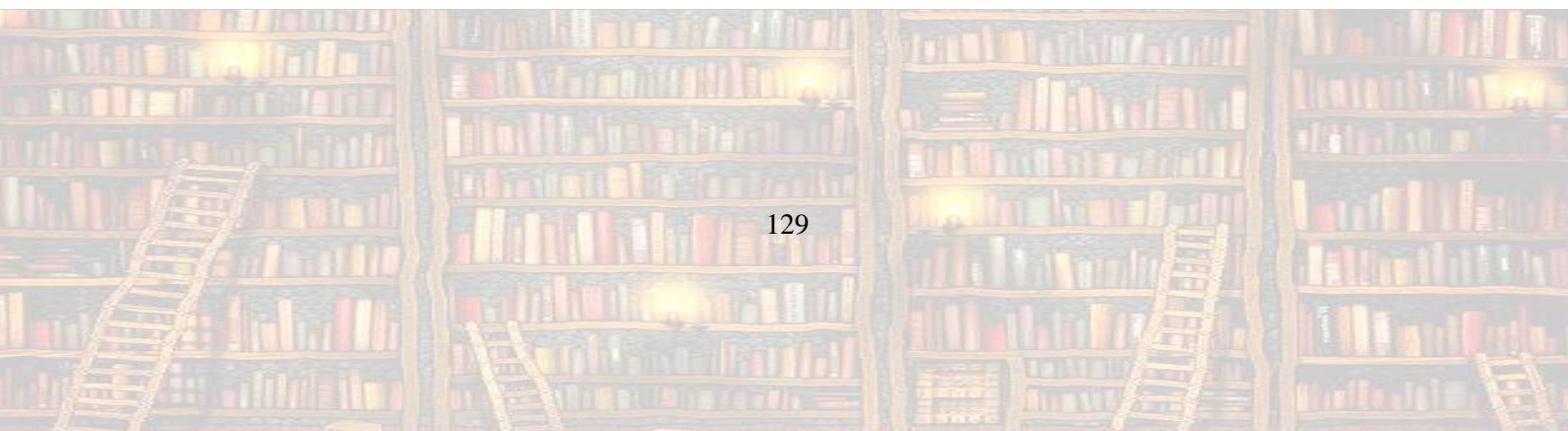
- максимальне розширення використання ІТ і сучасних мобільних пристроїв як в страховій компанії між її співробітниками для зв'язку між собою і з офісом, так і для підтримки комунікацій з клієнтами;
- зменшення часу на клієнтські запитання від професіоналів, тобто надання швидкісного і якісного обслуговування, що потребує модернізацію всіх процесів у страховій компанії.
- формування єдиного національного реєстру страхових випадків, який зможе оперативно реагувати на певні події та вживати необхідні заходи щодо їх усунення;
- можливість повного використання внутрішньої і зовнішньої статистичної інформації, збільшення обсягу доступної інформації про клієнтів, пошук нових джерел інформації про споживачів (використання соціальних мережах).

Таким чином, слід зазначити що інновації у сфері страхування мають бути спрямовані на отримання якісно нових послуг, підвищення цінності цих послуг, скорочення строків надання послуги, розширення масштабів та спектру їх підприємницької діяльності тощо. Існуюча ситуація в нашій країні, в певній мірі гарантує динамічний розвиток, адже запровадженні інноваційні технології вітчизняними страховиками дають змогу чесно конкурувати з міжнародними компаніями.

Список використаних джерел

1. Денисенко М.П. Інновації на страховому ринку України /М.П.Денисенко, О.П.Коргун // Інвестиції: практика та досвід. – №21.- 2017.- С. 79-82.

2. Заколюдажний В.О. Характеристика сучасних тенденцій інноваційного розвитку страхової діяльності / В.О.Заколюдажний// Економіка та держава. – №5.-2017.- С. 89-92.
3. Кужелев М.О. Фінансова стійкість страхових компаній в умовах динамічного зовнішнього середовища / М.О. Кужелев, М.О. Житар // Збірник наукових праць учених та аспірантів «Економічний вісник університету», Переяслав-Хмельницький, 2016., № 29/1 – С. 287-294.
4. Житар М.О. Методичні аспекти управління ризиками страхових компаній / М.О. Житар // Аналітично-інформаційний журнал «Схід». – 2016. – Вип. 1(141). – С. 13-17.
5. Інновації у фінансовій сфері: монографія [В.М.Опарін, Т.В.Паєнтко, В.М.Федосов та ін.]; за заг. ред. В.М.Опаріна. – К.: КНЕУ, 2013. – 444 с.



Секція 7	СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ТА ЖИТТЄВИМ РІВНЕМ НАСЕЛЕННЯ
Panel 7	STATISTICAL AND EXPERT-ANALYTICAL MAINTENANCE OF MANAGEMENT OF ECONOMIC ACTIVITY AND LIVING STANDARDS
Секція 7	СТАТИСТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ И ЖИЗНЕННЫМ УРОВНЕМ НАСЕЛЕНИЯ

УДК 311.312

Д.О. Бесчастна, викладач кафедри статистики, обліку та економічної інформатики
e-mail: beschastna.d@ef.dnulive.dp.ua

Р.О. Покутинський, студент IV курсу спеціальності «Прикладна статистика»
e-mail: leprekonr79@gmail.com

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м.Дніпро, Україна

СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ: СТАТИСТИЧНИЙ АСПЕКТ

Ключові слова: ВВП, ВНЗ, інвестиції, кількість студентів, освіта.

Освіта є одним з провідних напрямків країни, адже саме у цій сфері закладається фундамент для подальшого розвитку всіх сфер економіки країни. Ще Артур Шопенгауер казав: «Люди в тисячу разів більше піклуються про придбання багатства, ніж про освіту розуму і душі, хоча те, що є в людині, для нашого щастя безсумнівно важливіше того, що є у людини», що є актуальним для всіх та для українського суспільства як ніколи. Наразі спостерігається тенденція збільшення вкладання коштів у освіту, як основне джерело розвитку інноваційних технологій, які являють собою потенційну можливість для стрибка в економіці.

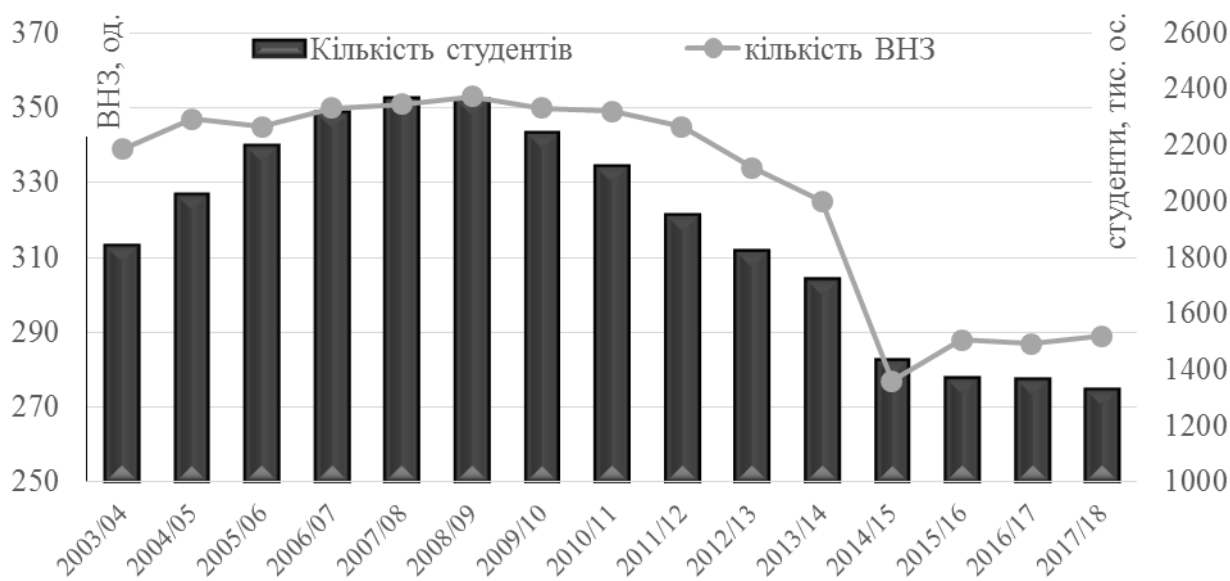


Рис. 1. Динаміка кількості ВНЗ та студентів ВНЗ III-IV рівня акредитації України у період 2003-2018 навчальних років

Джерело: Складено автором на основі [1]

До 2014 року динаміка кількості ВНЗ залишалась на постійному рівні, їх кількість змінювалась на декілька, кожен рік, що на рівні країни, є незначним, однак з 2014 року почались перевірки ВНЗ та вийшла реформа вищої освіти, через що у 2015 році кількість ВНЗ різко скоротилась на 47 закладів. Надалі кількість ВНЗ змінювалась у незначній кількості, і у 2018 році склала 289 одиниць. Кількість студентів після 2008 року почала постійно спадати, через світову кризу, у якій Україна показала свою нестійкість до економічних криз. Темпи спаду зменшувались до 2014 року, коли знову відбувся ряд певних подій, який викликав знову різке зменшення кількості студентів, що навчаються у ВНЗ. У 2018 році у ВНЗ навчаються близько 1,33 млн. студентів, проти 2,37 млн. перед першою кризою у 2008 році.

Дані тенденції свідчать про спад рівня освіти в цілому, кількість ВНЗ – можливість для більшої кількості української молоді отримати вищу освіту, кількість студентів, про падаючу престижність отримання вищої освіти в Україні.

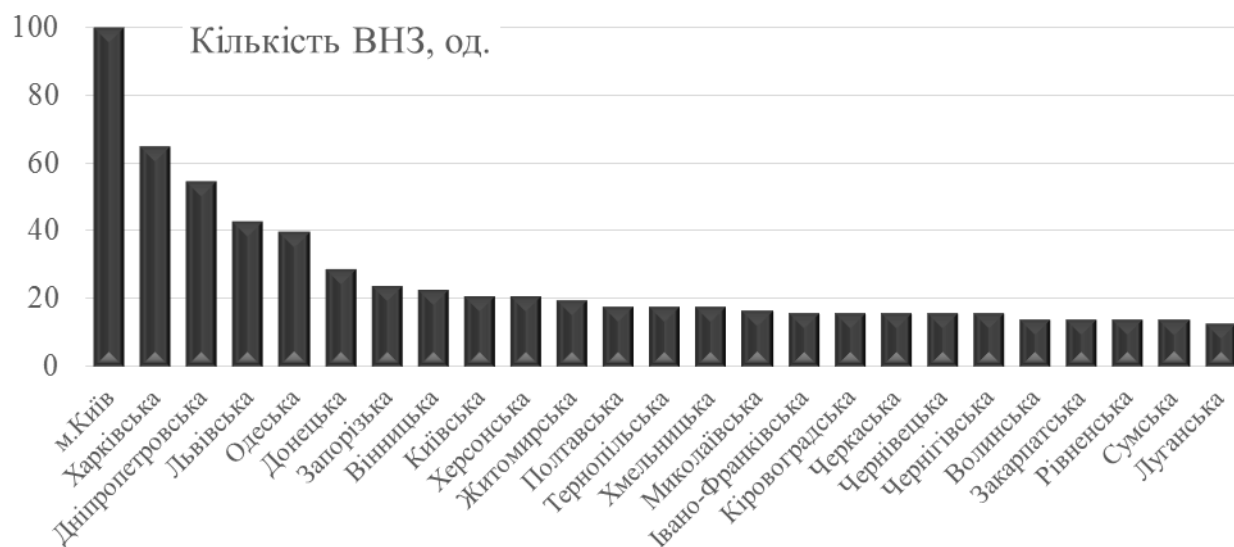


Рис. 2. Розподіл кількості ВНЗ III-IV рівня акредитації за регіонами України у 2017 році
Джерело: Складено автором на основі [1]

Найбільша кількість ВНЗ III-IV рівня акредитації зосереджується у 5 пунктах: Харківській, Дніпропетровській, Львівській, Одеській областях та м. Київ, які сумарно складають 46% усіх ВНЗ країни, а з Донецькою – більше 50%.

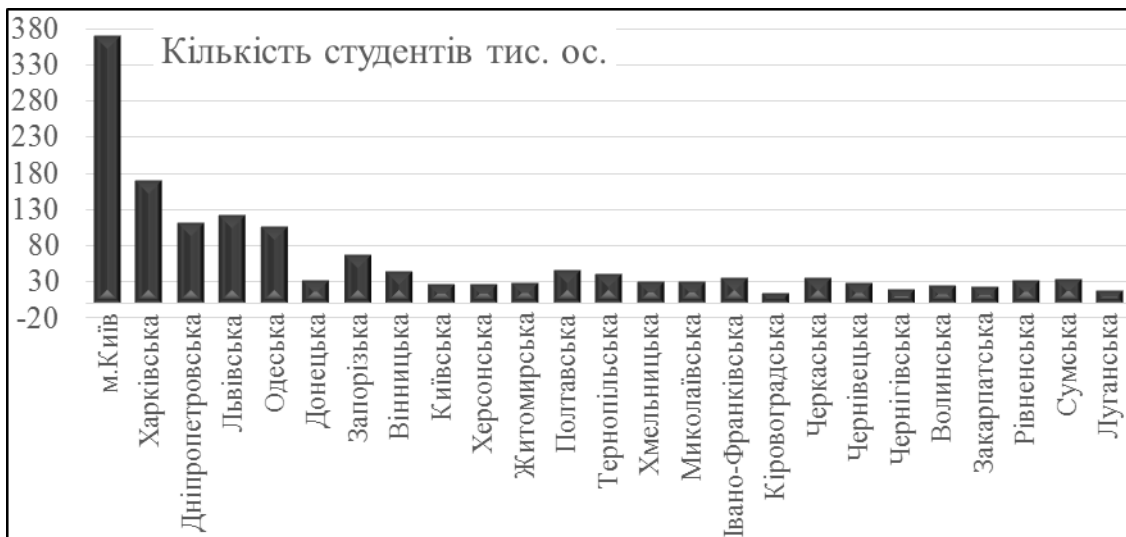


Рис. 3. Розподіл студентів ВНЗ III-IV рівня акредитації України за регіонами у 2017 році
Джерело: Складено автором на основі [1]

Розподіл же студентів за регіонами трохи відрізняється від розподілу ВНЗ, хоча й основні позиції займають ті ж самі регіони, за єдиною різницею, що у Львівській області навчається більше студентів ніж у Дніпропетровській. Однак, тут частка студентів у цих 5 регіонах складає 56% від загальної кількості студентів. 20% регіонів є центрами зосередження вищої освіти в Україні, що є добрим показником, оскільки не центрує вищу освіту у якомусь певному місці, а кількість студентів свідчить достатній розподіл та престижність ВНЗ у різних регіонах країни, з цього можна зробити висновок про те що, розподіл вищих навчальних закладів в Україні є на достатньо високому рівні.

У наш час швидкість розвитку технологій постійно прискорюється, що потребує, від сфери освіти ще більших темпів розвитку і, як наслідок, більш інвестицій.

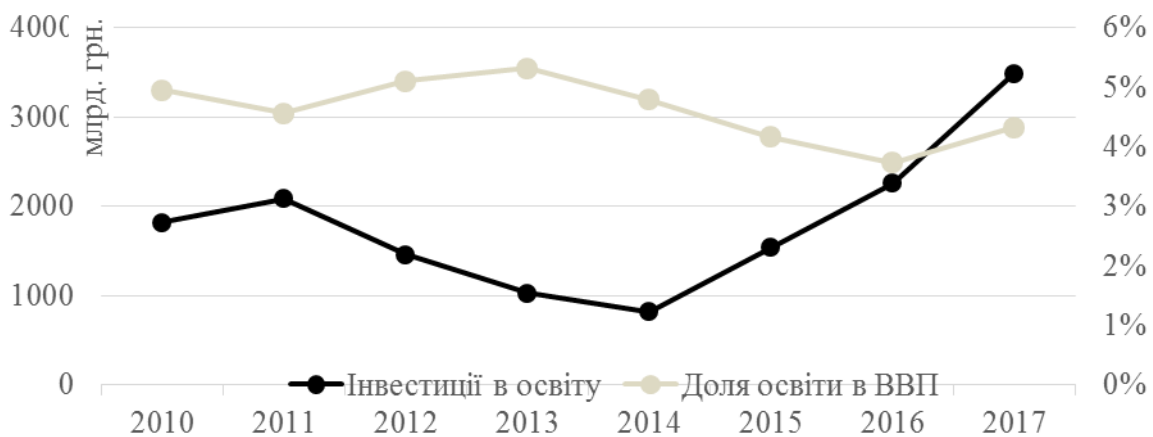


Рис. 4. Інвестиції у сферу освіти та доля інвестицій в освіту від ВВП країни
Джерело: Складено автором на основі [1-3]

Якщо абсолютний показник інвестування державою в освіту має тенденцію до зростання, після 2014 року, що могло б свідчити про підвищення важливості освіти в країні, якби не зміна цін в країні в цілому та курсу долара. Доля освіти від ВВП навпаки, після 2014 має спадну тенденцію, що може означати про зменшення внеску освіти в розвиток економіки країни. Лише у 2017 році цей показник став стабілізуватись, склавши 4,33%, але до максимального рівня 2013 року у 5,32% вклад у ВВП не відновився.

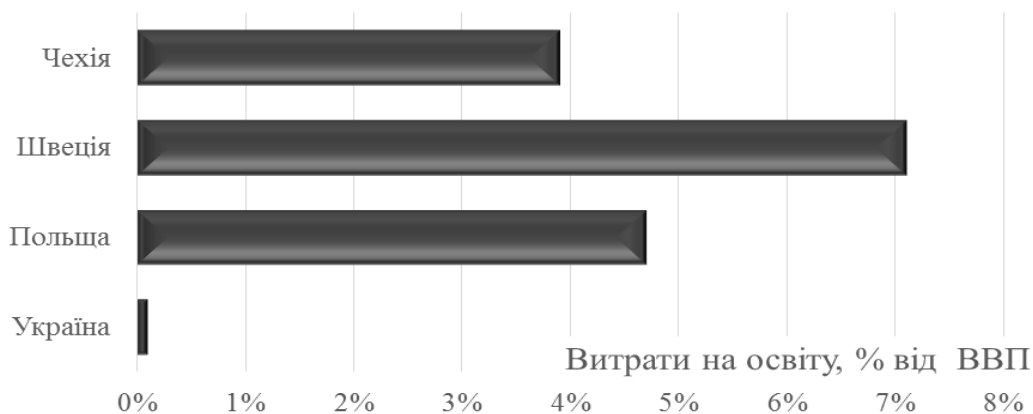


Рис. 5. Доля державних витрат на освіту від ВВП у % в різних країнах в 2016 році
 Джерело: Складено автором на основі [1-3]

Даний показник ілюструє рівень уваги, який приділяє держава освіті, та наскільки піклується про підтримку рівня її розвитку на конкурентоспроможному. Нормальним вважається показник в межах 3-5% від ВВП. У Швеції, як у країні з однією з найкращих сучасних систем освіти, цей показник складає понад 7%, що є свідчить про значну увагу держави та зосередження уваги на соціальній сфері та інвестуванню у майбутнє. В Україні ж спостерігається один з найнижчих показників в 0,09%, внаслідок чого, сфера освіти не розвивається – перестає бути конкурентоспроможною. У сусідніх країнах наприклад, у Польщі або Чехії даний показник підтримується у межах 3,5-5,5%, що свідчить про увагу з боку урядів до сфери освіти у цих країні і, як наслідок, підвищення привабливості освіти в порівнянні з іншими країнами, в першу чергу це стосується сусідніх країн.

На даний момент спостерігається різке збільшення кількості студентів, що виїжджають за кордон для отримання освіти і не повертаються на Батьківщину. Внаслідок чого, вже зараз, Україні зіштовхуються з відсутністю кваліфікованих молодих спеціалістів. Дана проблема має почати вирішуватись на рівні держави вже зараз, або через певний проміжок ми ризикуємо тим, що працювати буде нікому.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України// [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>;
2. Світовий атлас даних// [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://knoema.ru>;
3. Світовий банк// [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://www.worldbank.org>.

Наукове видання

IV Міжнародна науково-практична конференція

**СТАТИСТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРТНО-АНАЛІТИЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ
ЕКОНОМІКИ І СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ. СУЧАСНІ
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ДАНИХ ТА
СТАТИСТИКИ**

5 грудня 2018 року

**З нагоди 25-річчя кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту
Чернігівського національного технологічного університету
і Дня працівників статистики**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ

Упорядники: Маргасова В. Г., Ющенко Н. Л.

Компютерна верстка: Ющенко Н. Л.

Коректура: Ющенко Н. Л.

Підписано до друку 27.11.2018. Формат 60x84/16.

Умов. друк. арк. – 7,79.

Тираж 120 пр. Замовлення № 440/18.

Редакційно-видавничий відділ Чернігівського національного технологічного університету
14035, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4802 від 01.12.2014 р.