

МАТЕМАТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДІАГНОСТИКИ ЕКО- ПРОЕКТІВ В АГРОБІЗНЕСІ

*З.М. Соколовська, д.е.н., професор
Д.О. Гончарук, магістр*

Державний університет «Одеська політехніка»

Сільське господарство України завжди займало провідне місце та формувало базис національної економіки, що в свою чергу гарантує продовольчу безпеку країни. Для забезпечення сталого економічного розвитку аграрного сектору необхідно своєчасне фінансове забезпечення завдяки інвестиціям.

Рівень інвестиційної спроможності суб'єктів аграрного сектору являється головним чинником, який сприяє інноваційному розвитку і підтримує конкурентоспроможність агробізнесу, надає можливість виходу на світовий ринок, що в свою чергу позитивно впливає на добробут населення країни. Вітчизняні вчені характеризують сучасний стан інвестиційної діяльності як незадовільний, так як інвестиційні потоки в аграрну сферу являються недостатніми, при цьому інвестиційний клімат галузі нестабільний [1].

Проблема інвестиційного забезпечення аграрної сфери доволі давно проглядається в наукових працях, які сформувавши базис для вирішення актуальних питань агробізнесу сьогодні. Дослідженню даної проблеми присвятили свої роботи Андрійчук В., Бланк І., Безпята І., Борщ Л., Гайдуцький П., Красноручський О., Лупенко Ю., Малік М., Мармуль Л., Месель-Веселяк В., Михайлов А., Рижикова Н., Саблук П., Стельмащук А., Шпикуляк О., Яців І. та інші. Можливості залучення іноземних інвестицій в агросферу національної економіки для підвищення її конкурентоспроможності були розглянуті Мармуль Л.О. [2]. Задля пристосування аграрного сектору до сучасних ринкових умов Месель-Веселяк В. Я. і Федоров М. М. наголошували на інвестиціях як основному інструменті [3].

Пошуку джерел інвестиційної діяльності також була приділена увага науковців Саблук П. Т. та Хомин І. П. [4]. Управління інвестиціями доволі складний та багаторівневий процес, який потребує балансу між економічними інтересами держави та агросектору для вирішення питань розвитку виробництва [5]. Постійне зниження рівня інвестиційної активності аграрного

сектору відбувається через ряд причин, а саме зниження окупності інвестиційних потоків, підвищення ризиків непередбачуваних обставин, високий рівень кредитних ставок, специфічні особливості ведення агробізнесу та неефективний агроменеджмент [6].

Країни ЄС також зосереджені на інноваційній діяльності та проектах, які пов'язані з трансформацією сільського господарства. Комісія ЄС виділила п'ять найголовніших проблем, в контексті яких формуються стратегічні напрями для дослідження та інновацій сільського господарства: 1) продовольча безпека та безпека харчування; 2) зміни клімату; 3) навколишнє середовище; 4) підтримка здорового способу життя; 5) розвиток сільських територій [7].

У зв'язку з популяризацією здорового способу життя найактуальнішим напрямком для інвестування коштів агрохолдингу є вирощування та реалізація екологічної продукції. Органічна продукція вже давно виробляється та реалізується як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Багато хто вважає, що еко-продукти – це лише тимчасовий тренд, який зникне, але статистика це заперечує. Сьогодні всі прагнуть купувати здорову та натуральну їжу. При цьому Україна займає друге місце в експорті еко-продукції до ЄС.

Дослідивши питання інвестицій в агросферу, можна визначити, що найактуальнішим напрямом є виробництво органічної продукції. За даними Федерації органічного руху України наша країна посідає 22-е місце у світі за площами, які зайняті для органічного виробництва. Враховуючи кількість родючих земель та можливості аграрно-промислового комплексу можна суттєво підвищити рівень конкурентоспроможності і якості української продукції та популяризувати здоровий спосіб життя [8].

У зв'язку з актуальністю даного еко-напрямку йому приділяє значну увагу агрохолдинг Кернел. «Кернел» є одним з найбільших українських виробників та провідним світовим експортером соняшникової олії, ключовим постачальником аграрної продукції на світові ринки.

Пріоритетом сталого розвитку компанії Кернел є підвищення екологічної складової всіх активів та розширення стратегічних напрямків еко-проектів. Це вплинуло на необхідність проведення аналізу щодо відкриття мережі еко-магазинів та дослідження перспектив і прибутковості даного інвестиційного напрямку.

Кінцева мета проведених досліджень полягала в тому, щоб дослідити ситуацію стосовно діяльності мережі еко-магазинів. Холдингу потрібно провести аналіз відносно прибутковості таких мереж та, відповідно, використання власних сільськогосподарських угідь під вирощування відповідних еко-рослин. Загальний експрес-аналіз ідеї доводить, що

безсумнівним трендом останніх років є популяризація здорового способу життя, невід'ємною частиною якого є правильне харчування. Мережа магазинів здорового і дієтичного харчування – це трендовий бізнес, який тільки набирає обертів, і в майбутньому, частка покупців в цьому сегменті ринку буде тільки рости [9].

Таким чином, проведений аналіз бізнес-ідеї з формування та розвитку мережі еко-магазинів доводить її попередню продуктивність з точки зору великого холдингу, але прикладні аспекти інвестиційної складової проблеми потребують ретельних прорахунків.

Комплексна діагностика доцільності реалізації еко-напряму потужними агроструктурами типу Кернел потребує залучення різноманітного математичного інструментарію, який дозволив би ґрунтовно оцінити вплив на кінцеві результати як кількісних, так і якісних факторів оточення функціонування суб'єкту.

Засобами технології «Альт-Інвест» проведено факторну діагностику чутливості проекту та реалізовано методику оцінки комплексу притаманних йому ризиків. Критеріальні показники ефективності досліджуваного інвестиційного проекту свідчать про успішність подальшої реалізації. Це говорить про те, що сфера здорового харчування є економічно конкурентоспроможною в порівнянні з іншими видами магазинів, а прийняття проекту є необхідною та соціально значимою подією для розвитку еконапряму агрохолдингу «Кернел». Проте діагностика доцільності та умов реалізації проекту потребує додаткових досліджень з врахуванням ризику та невизначеності проектного середовища. Для проведення аналізу чутливості інвестиційних альтернатив до впливів різноманітних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища був використаний блок «Аналіз чутливості» технології «Альт-Інвест».

Результати аналізу довели, що найбільший вплив на можливу зміну чистого приведенного доходу має зміна рівня цін на реалізовану продукцію та зміна обсягу продажів. У свою чергу, збільшення розміру інвестицій на постійні активи знижує показники ефективності проекту, що може призвести до збитків. Результати свідчать про те, що важливий вплив має просування такої специфічної продукції на ринку та підтримка збалансованої цінової політики. Для того, щоб зробити остаточні висновки й розробити ефективні заходи необхідним є комплексне врахування всіх факторів різноманітної природи – як кількісних, так і якісних. Це можливо шляхом залучення відповідного математичного апарату. В якості математичним напрямку, призначеного для оцінки впливів, перш за все якісних факторів, були застосовані методи нечіткої

математики. Комплексність проведених досліджень підтримується також розробленою імітаційною моделлю в середовищі пакету AnyLogic з метою аналізу бізнес-плану та показників проекту для подальшого впровадження при задовільних результатах. Для прогнозу основних показників виробничо-збутової діяльності мережі проводилися три типи експериментів, що підтримуються програмним середовищем AnyLogic: стандартні; оптимізаційні та варіації параметрів. Створивши імітаційну модель в середовищі AnyLogic та провівши всі необхідні дослідження для знаходження оптимального бізнес-плану, доцільно було її модернізувати, а саме дослідити ринок та знайти число потенційних покупців у магазинах мережі.

Постановка завдання полягала в необхідності побудування моделі, яка допоможе компанії вивчити процес виведення на ринок магазинів еко-продукції. Був розглянутий відносно невеликий споживчий ринок чисельністю в 3000 осіб. На моделі були досліджені різноманітні рекламні стратегії холдингу щодо просування нового типу продукції.

З метою визначення найбільш раціонального асортименту типового магазину досліджуваної еко-мережі був також проведений аналіз ABC+XYZ, завдяки якому, дотримуючись визначеної стратегії, можна знизити накладні витрати шляхом оптимізації логістики і складських запасів.

Таким чином, за допомогою спеціального математичного інструментарію було доведено ефективність запропонованого інвестиційного напрямку щодо відкриття мережі еко-магазинів агрохолдингу Кернел. Розробки можна рекомендувати для впровадження на інших АПК з можливістю зміни параметрів відповідно до виробничих потужностей та фінансових можливостей організацій.

Література

1. Красноручський О.О., Зайцев Ю.О. Адаптивні механізми в системах управління конкурентоспроможністю продукції аграрних підприємств. //Галицький економічний вісник Тернопільського національного технічного університету. 2016. Т. 50. № 1. С. 37-46.
2. Мармуль Л.О., Петренко В.С. Стратегічне позиціонування підприємств з іноземними інвестиціями в аграрній сфері економіки. //Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. 2017. № 4(40). С. 43-48.
3. Месель-Веселяк В.Я., Федоров М.М. Теоретико-методологічне і нормативно-правове забезпечення трансформації аграрного сектору економіки

України до ринкових умов господарювання, науковий супровід та ефективність запровадження. //Економіка АПК. 2015. № 7. С. 5-24.

4. Саблук П.Т., Хомин І.П. Розвиток аграрного сектору України: фінансовий аспект. //Економіка АПК. 2020. № 8. С. 45-51.

5. Кальченко С.В., Попова Т.В., Свиноус Н.І. Організаційно-економічні засади гармонізації економічних інтересів держави та фермерських господарств в інвестиційній сфері. //Агросвіт. 2020. № 3. С. 9-15.

6. Рижикова Н.І. Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємств та об'єднань агропромислового виробництва: стратегії, механізми та інструментарій: [монографія]. Харків: «Смугаста типографія», 2017. 400 с.

7. McEldowney J. EU agricultural research and innovation. European Parliamentary Research Service. 2019: сайт. URL:[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/630358/EPRS_BRI\(2019\)630358_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/630358/EPRS_BRI(2019)630358_EN.pdf).

8. Органічна продукція – виклик чи шанс для виробників: сайт. URL: <https://agropolit.com/blog/172-organichna-produktsiya--viklik-chi-dodatkoviy-shans-dlya-dribnih-virobnikiv>.

9. Екобізнес: як відкрити екомаркет з нуля: сайт. URL: <https://bizznes.top/ekomarket-jak-vidkryty-biznes-z-nulja/>.

АФФІЛІЕЙТ-МАРКЕТИНГ ЯК СУЧАСНИЙ ТРЕНД РИНКУ ІТ-ПОСЛУГ

*З.М. Соколовська, д.е.н., професор
М.О. Горбатюк, магістр*

Державний університет «Одеська політехніка»

Розвиток цифрової економіки забезпечив появу нових видів послуг та, відповідно, нових видів підприємництва. Однією з нових актуальних сфер є аффіліейт-маркетинг.

Не зважаючи на швидкі темпи розповсюдження, цей інструмент просування в мережі Інтернет товарів/послуг потребує комплексного аналізу, дослідження динаміки та пропозиції гнучких методів реалізації. В свою чергу, набуває сенсу необхідність дослідження позитивів та негативів розвитку даної послуги; її місця, як специфічного сектору ІТ-ринку, та аналізу подальших перспектив.

Вивченню сутності, структури і чинників формування мережевого маркетингу на платформі ІТ присвячена значна кількість спеціальних літературних джерел [1-10].

Проте залишаються актуальними питання надання якості послуг, забезпечення ефективних взаємовідносин між партнерами процесів просування товарів/послуг в мережі Інтернет; обрання конкретного кола актуальних технологій просування, а також визначення інструментів підтримки реалізації основних бізнес-процесів та прийняття управлінських рішень в аффіліейт-маркетингових компаніях.

Згідно з цим необхідно залучення спеціального гнучкого апарату досліджень, в якості якого може бути використано імітаційне моделювання [11-15].

В сфері аффіліейт-маркетингової діяльності наведений математичний апарат ще не знайшов відповідного застосування. Однак, завдяки відкритості, модульності імітаційних моделей, а також наявності широкого кола можливостей налаштування на об'єкти будь-якої сфери, залучення апарату здається виправданим та доцільним.

В результаті аналізу світового та вітчизняного досвіду у даній сфері відзначено значне відставання вітчизняного інтернет-сегменту партнерського маркетингу від світових досягнень.

Водночас, ринок інтернет-реклами в Україні зростає швидкими темпами і частка CPA-маркетингу (англ. Cost Per Action) неухильно збільшується. Зростає обсяг сумарного бюджету, який витрачають адвертайзери на виплати за своїми партнерськими програмами. Численні мобільні мережі сфокусовані на CPI (англ. Cost per Install), що дозволяє аффілійтам зв'язатися з адвертайзерами через додатки та використання мобільних пристроїв.

Специфіка вітчизняних аффілійтерних фірм потребує додаткового обстеження технологій їх роботи для виявлення «вузьких місць» та напрямків підвищення ефективності діяльності.

Представляються розробки стосовно моделювання процесів функціонування типових аффілійтерних фірм з використанням інструментарію імітаційних технологій.

Функціонування будь-якої компанії складається з комплексу окремих бізнес-процесів.

Визначаються наступні комплексні бізнес-процеси, притаманні аффілійт-маркетинговій компанії:

- пошук адвертайзерів та паблішерів;
- управління компанією;
- управління фінансами;
- процеси реалізації офферів та ін.

В межах наведених бізнес-процесів здійснюється класифікація операцій, визначаються структури ланцюгів конкретних бізнес-процесів; проводиться аналіз алгоритмів реалізації основних ланок бізнес-процесів.

Дослідження представлених складних процесів є інформативно ємким. Великі обсяги інформації потребують, в свою чергу, проведення аналізу та узагальнення.

Розроблені розгорнуті алгоритми реалізації головних бізнес-процесів типової аффілійтерної фірми. На цій основі побудований комплекс імітаційних моделей, який в якості основної парадигми використовує системну динаміку. Обрання даного методологічного підходу імітаційного моделювання обумовлено високим рівнем агрегування та необхідності стратегічного управління розвитком бізнес-процесів аффілійтерних компаній.

Платформа реалізації моделей та імітаційних експериментів – система багатопідходного імітаційного моделювання AnyLogic.

В моделях за визначеними типовими алгоритмами відтворюються взаємодії аффілійта, паблішера та адвертайзера. Так, в узагальненій моделі комплексу за основу узято два види офферів *incent* та *non incent*, які представлені у вигляді потоків. Ці два потоки спрямовуються до аффілієту, фільтруються вайт-листом та передаються адвертайзеру, де також фільтруються додатковими системами. Модель може бути налаштована на різні часові періоди з врахуванням ймовірнісного характеру процесів. Змінюючи параметри інтенсивності потоків, можна дослідити інсталли конкретних трафіків. Імітація варіації лінійки цін дозволяє оцінити доходи аффілієтера окремо від *incent* та *non incent* офферів, а також величину загального доходу.

За допомогою одного з модулів модельного комплексу аффілієтеру надається можливість розрахувати CR для кожного офферу. CR (англ. *conversion rate*) – показник, який відображає якість трафіку. Якщо CR коливається від 0,5% до 3,5 %, то інсталли приймаються і залишається дочекатись від паблішера скріншоту. CR – це фільтр аккаунт-менеджерів від неякісного трафіку.

Результати імітаційних експериментів дозволяють експертам прийняти рішення щодо подальшої роботи з паблішером. Якщо його CR влаштовує аффілієта та він надіслав скрін просування, аффілієт повинен виплати йому прибуток за оффери. Якщо CR мав стрибкоподібну структуру (то зростав, то зменшувався), адвертайзер, отримавши статистику просування офферу, має право відхилити плату за нього та надіслати звіт аффілієту. Згідно з цим, імітаційні експерименти допомагають аффілієту швидко відреагувати на високий CR та знизити його, поки адвертайзер не отримав остаточну статистику.

Розрахунок CR – також вигідний інструмент у прийнятті рішень щодо паблішера. Високий CR можна підкорегувати, якщо «підлити» більше унікальних кліків, які приймаються системою та знижують CR. За правильний CR адвертайзери заплатають кошти і стосунки між адвертайзером та аффілієтом не погіршаться. Це і обумовлює важливість функції жорсткого контролю.

В результаті проведення модельних експериментів користувачі отримують широке коло різноманітної інформації, яка необхідна для прийняття рішень. Наприклад, стосовно інсталлів формуються наступні дані; кількість пройдених та непроходжених інсталлів; дубльованих та недубльованих, підтверджених. На цій основі розраховується вірогідність проходження трафіку, яка використовується експертами для прийняття рішень. Як правило, у аффілієтерної фірми є незалежна група експертів, які допомагають керівництву у скрутних питаннях. Прийняття рішень щодо вірогідності

проходження трафіку одне з них. Для цього експерти застосовують модель для розрахунку вірогідності і на основі методу експертних оцінок обирають найбільш підходящу до даного офферу.

Під час просування офферу паблішером аффіліейт фірма спостерігає за CR. Це надає інформаційне підґрунтя для прийняття відповідних рішень аккаунт-менеджерами.

Кожна з імітаційних моделей є програмним доповненням до роботи аффіліейт фірми. На основі проведених імітаційних експериментів зроблено висновки, що просування навіть двох офферів аффіліейтом може покрити усі витрати фірми. Але фірма бере, зазвичай, більше, ніж 40 офферів на місяць, отже її доходи збільшаться в рази при ефективній стратегії функціонування. Таким чином, завдяки налагодженій системі знижується ризик невиплати прибутку адвертайзером, що в свою чергу позитивно впливає на стабільність функціонування компанії.

Загальний результат здійснення імітаційних експериментів на розроблених моделях – відтворення та аналіз результатів динаміки основних кінцевих показників функціонування типової аффіліейтерної фірми.

Проведені дослідження довели, що позитивна робота в мережах партнерського маркетингу визначається набуттям досвіду з пошуку офферів та досягненням результатів в роботі на партнерських програмах.

Література

1. Дохід від CPA партнерок. URL: <http://mygoldpartners.ru/zarabotok-na-cpa-partnerkah-bystryy-start/>
2. Методи аффіліейт маркетингу. URL: <https://geektimes.ru/company/mobihunter/blog/251326/>
3. Пошук адвертайзерів на форумі affiliatefix. URL: <http://www.affiliatefix.com/>
4. Пошук офферів аффіліейтів . URL: <http://odigger.com/>
5. Робота з адвертайзерами. URL: <http://reclamonetizator.ru/articles/96-cpa/401-5-sovetov-po-rabote-v-cpa-dlya-reklamodatelej.html>
6. Швидкий старт з аффіліейт партнеркою. URL: <http://seoandme.ru/kak-bystro-startovat-v-cpa-zarabotke-na-svoem-sajte-na-partnerkah.html>
7. CPA маркетинг. URL: <http://texterra.ru/blog/chto-takoe-cpa-marketing-i-pochemu-on-budet-dominirovat.html>

8. Is Affiliate Marketing A Real Business? The best advices for receiving profit. URL: <http://workfromhometeaching.com/is-affiliate-marketing-a-real-business>
9. Is Affiliate Marketing A Viable Business Model In 2026 ? Short characteristic of affiliate marketing. URL: <http://marketingland.com/affiliate-marketing-viable-business-model-2016-159804>
10. What is it affiliate marketing. URL: <http://www.shoutmeloud.com/what-is-affiliate-marketing.html>
11. Імітаційне моделювання для будь-яких цілей. URL: <http://www.anylogic.ru/simulation-platform-for-the-entire-business-lifecycle>
12. Матеріали Winter Simulation Conference (The premier international forum for disseminating recent advances in the field of system simulation) URL:[http://meetings2.informs.org/wordpress/wsc2021\(2020 ...\)/](http://meetings2.informs.org/wordpress/wsc2021(2020 ...)/)
13. Поняття та переваги системної динаміки. URL: <http://www.anylogic.ru/system-dynamics>
14. Соколовська З.М., Яценко Н.В. Прикладне імітаційне моделювання як аналітична основа прийняття управлінських рішень / З.М. Соколовська, Н.В. Яценко. Бізнес Інформ. 2013. № 6. с. 69-76. URL: <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/6562>
15. Sterman John D. Business Dynamics Systems Thinking and Modeling for a Complex World. –Massachusetts Institute of Technology Sloan School of Management, 2000. P. 982.

МОДЕЛЮВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

З.М. Соколовська, д.е.н., професор

І.О. Ніконова, магістр

Б.В. Джос, магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Сучасне підприємство працює в умовах висококонкурентного середовища, яке висуває значні вимоги щодо оперативного реагування на ринкові зміни. Врахування потреб користувачів продукції, дій конкурентів впливає на асортиментну політику підприємств, а також на пов'язані з цим виробничі та фінансово-інвестиційні аспекти. Згідно з наведеним формування продуктового портфеля є важливим аспектом функціонування промислових підприємств.

Кожному продукту притаманний свій життєвий цикл. Тому доцільно залучати до портфелю продукти, що знаходяться на різних стадіях свого життєвого циклу: це забезпечить більшу збалансованість продуктового портфелю. В свою чергу, збалансований продуктивний портфель є запорукою більшої послідовності у виробничо-збутових операціях, отримання прибутку, зниження ризику в різних сферах функціонування підприємства.

Конкурентне ринкове середовище функціонування підприємства вимагає від нього постійних капіталовкладень у оновлення продуктового портфелю (проведення відповідних досліджень, розробок, реінжиніринг процесу виробництва, створення стратегії просування нової продукції на ринку), приведення асортиментної політики у актуальний стан.

Сучасні дослідження в галузі визначення продуктового портфелю підприємства базуються на таких літературних джерелах, як [1-7].

Наведені розробки спрямовані на формування пропозицій, відповідних ринковим трендам; динамічне й збалансоване формування продуктового портфеля; розгляд процесів визначення асортименту у комплексі з питаннями інвестиційної, інноваційної, виробничої політики.

Зокрема, різноманітним аспектам розробки фінансово-інвестиційної стратегії підприємства в ході формування асортиментного портфелю присвячена низка таких джерел, як [8-9].

Не зважаючи на існуючі нароби, з'являється значне коло невирішених питань, зокрема, пов'язаних з дослідженням впливу обсягів інвестування у формування актуальних продуктових портфелів промислових підприємств на кінцеві показники їх функціонування (наприклад, на дохід). Поставлена проблема стосується врахування життєвого циклу виробів, що належать до продуктового портфеля, своєчасного припинення їх виробництва, розробки нових видів продукції, її просування тощо. Згідно з цим необхідні дослідження в динаміці та із залученням багатьох стохастичних факторів внутрішнього та зовнішнього оточення підприємства, що, в свою чергу, потребує використання гнучких математичних методів й програмних платформ реалізації.

Відповідно до поставленої проблеми одним зі шляхів її розв'язання може бути використання сучасного апарату імітаційного моделювання [10-13].

Пропонується розроблена імітаційна модель формування продуктового портфеля промислового підприємства із врахуванням фінансово-інвестиційних аспектів реалізації асортиментної політики. Використана багатопідходна парадигма моделювання на програмній платформі AnyLogic.

На моделі відтворені різноманітні аспекти, притаманні процесам формування збалансованого, ефективного продуктового портфелю. Для цього враховується життєвий цикл кожної номенклатурної позиції, починаючи з підготовки (проектування, дослідна експлуатація виробу) та запуску у виробництво до поступового спаду ринкового попиту й зняття з випуску. Згідно зі знаходженням конкретних виробів на різних стадіях життєвих циклів та з врахуванням ринкового становища й виробничих можливостей формується максимально збалансований асортиментний ряд й, відповідно, продуктовий портфель.

Обраний імітаційний інструментарій відповідає специфіці задачі завдяки можливостям відтворення на моделі динаміки процесів виробництва та просування продукції на товарних ринках. Особливо придатними для імітації життєвих циклів виробів є інструменти, притаманні агентній парадигмі моделювання. Завдяки наявності таких спеціальних засобів, як діаграми стану та діаграми дії, можлива побудова «архітектури просування» конкретних асортиментних позицій по стадіям їх життєвого циклу з параметричним налаштуванням на специфіку кожного з етапів циклу.

Особлива увага приділяється процесам відтворення ринкового попиту на продукцію, і таким чином, терміну «життя» виробу на ринку.

В термінології агентного підходу конкретні номенклатурні позиції (вироби) є агентами, тобто динамічними елементами моделі, які рухаються у

просторі та часі; складові продуктового портфелю представляються, як популяція агентів.

Динамічний моніторинг складу та структури продуктового портфелю, що здійснюється впродовж усього терміну імітації, сприяє своєчасному оновленню номенклатурного ряду згідно ринковим вимогам: таким чином зберігання у портфелі цієї чи іншої номенклатурної позиції є цілком обґрунтованим.

Паралельно з прийняттям рішень стосовно актуалізації асортиментної політики в моделі відтворюються фінансово-інвестиційні аспекти, пов'язані з реалізацією головних процесів виробництва.

Процеси розширеного відтворення імітуються в моделі за допомогою системно-динамічної парадигми, тобто з більш високим рівнем агрегації.

Зокрема, одним з вагомих позитивів імітації є можливість відтворювати в одній моделі процеси різноманітної природи, забезпечуючи в разі необхідності їх повний взаємозв'язок.

Програмна платформа AnyLogic дозволяє здійснювати різноманітні типи імітаційних експериментів, зокрема, оптимізаційні, варіації параметрів, порівняння прогонів та ін. Це дозволяє користувачам робити налаштування на конкретні експерименти без будь-яких змін у моделі.

Наприклад, у проведеному комплексі імітаційних експериментів варіативно змінювалися терміни настання конкретних етапів життєвого циклу виробів; квот фінансових ресурсів, які спрямовувалися безпосередньо на виробництво (процеси розширеного відтворення) та на дослідницькі, експериментальні цілі; цін на конкретні номенклатурні позиції згідно ринковим коливанням та т. ін.

Фактично, як і будь-яка імітаційна модель, дана модель є тренажером для відпрацювання відповідних оперативних та стратегічних управлінських рішень, що стосуються розробці та реалізації обґрунтованої та збалансованої асортиментної політики промислових підприємств.

Модель є достатньо типовою згідно складу та структури бізнес-процесів, реалізованих з її допомогою. Фактично, галузеве спрямування не має вирішального значення. Однак, на погляд розробників, її особливо доцільно використовувати на підприємствах з коротким життєвим циклом продукції. Дійсно, саме для таких підприємств особливо важливим є оперативний моніторинг ситуації на ринку з погляду конкретних номенклатурних позицій та своєчасне реагування на зміни. Окрім цього, такі підприємства мусять постійно оновлювати номенклатурний ряд випуску; освоювати нові вироби (на зміну вже не відповідним поточному ринковому попиту). Все це пов'язано з необхідністю впровадження інноваційних технологій, оновлення сировинної бази та т. ін.

Згідно з цим постають і питання фінансового забезпечення перелічених процесів.

Згідно з наведеними аргументами модель була апробована на підприємствах фармацевтичної промисловості, що є безсумнівно актуальним особливо на поточному етапі функціонування галузі.

Отримані експериментальні результати довели життєздатність моделі та доцільність її застосування.

Література

1. Жуковська О.А., Скляр П.А. Моделювання обсягу продукції для задоволення попиту за допомогою динамічної моделі частки ринку та інтервальної моделі розміру ринку. // Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2018. №15. С.584-591

2. Кубишина Н.С. Формування товарного асортименту підприємства на прикладі компанії «Українські Гумати». // Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2018. №15. С. 392-401

3. Ліщинська В.В. Поліваріантність конкурентної стратегії підприємства: формування та вибір: дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата економічних наук: [спец.] 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / Державний вищий навчальний заклад «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» МОН України. Київ, 2020. 274 с.

4. Макаренко Н.О. Оптимізація формування товарного портфеля як інструмента управління товарним асортиментом та номенклатурою. // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2018. Вип. 2 (13). с. 107-113

5. Овсак О.П., Назаренко О.П., Зелінський В.В. Особливості формування асортиментної політики виробничого підприємства. // Інфраструктура ринку. 2019. № 34. с. 149–153.

6. Хамініч С.Ю., Сокол П.М., Чубакова А.А. Формування асортиментної політики суб'єкта господарювання у сучасних умовах. // Причорноморські економічні студії. 2020. Вип. 53. с. 129-134

7. Хуторской П.А., Степура В.А. Методичні аспекти управління продуктивним портфелем промислового підприємства. //Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2017. Вип. 6 (11). с. 189-194

8. Дяк О.В., Лазаренко І.С. Моделювання оптимального розподілу коштів для зменшення інвестиційних ризиків в умовах трансформаційної економіки. // Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2018. №15. С.577-583

9. Горін У.З., Гальків Л.І. Інвестиційний потенціал розвитку підприємства: практичні аспекти аналізу та обґрунтування стратегії. //Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2018. Вип. 2 (13). с. 79-84
10. Потрашкова Л.В. Оцінювання потенціалу підприємства за допомогою імітаційного моделювання. //Проблеми економіки. 2018. №1. с. 351-357
11. Девятков Т.В., Минниханов Р.Р., Шестюк В.М. Практическое применение имитационного моделирования //Имитационное моделирование. Теория и практика: материалы конф. ИММОД-2021. URL: <http://simulation.su/uploads/files/default/2021-immmod-11-22.pdf>
12. Назаров А.А. Характеристика современных инструментов для имитационного моделирования при исследовании механизмов управления социально-экономическими процессами и системами // Имитационное моделирование. Теория и практика: материалы конф. ИММОД-2017. URL: <http://simulation.su/static/ru-articles-2017.html>
13. Толуев Ю.И. Задачи имитационного моделирования при реализации концепции Индустрия 4.0 в сфере производства и логистики. // Имитационное моделирование. Теория и практика: материалы конф. ИММОД-2017. URL: <http://simulation.su/static/ru-articles-2017.html>

БАГАТОРІВНЕВА СИСТЕМА СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

*З.М. Соколовська, д.е.н., професор
Д.П. Ніколаєв, магістр*

Державний університет «Одеська політехніка»

В контексті глобалізації основним способом реагування на виклики ринку має стати перехід розвитку територій на засади стратегічного планування. Як своєрідна форма державного управління, стратегічне планування є тим ефективним управлінським інструментом (а точніше інструментом реалізації довгострокової регіональної політики), що дозволяє підвищити конкурентоспроможність територій як соціально-господарських структур з огляду на можливість виявлення найголовніших проблем та визначення таких напрямків їх розвитку, для яких є найсприятливіші умови і наявні ресурси.

Теоретичні питання стратегічного планування, його проблем на рівні підприємств знайшли втілення у працях вітчизняних науковців Л. Є. Довгань, Ю. В. Каракай, Л. П. Артеменко, А. П. Міщенко та ін. На рівні окремих адміністративно-територіальних одиниць (спочатку міст, а згодом і регіонів) дослідженню питань стратегічного планування присвячували свої праці відомі вітчизняні науковці, зокрема О. В. Берданова, М. В. Вакуленко, В. В. Тертичка, В. Мамонова, І. Федів, І. Санжаровський та інші. Сьогодні питаннями стратегічного планування соціально-економічного розвитку територій займаються представники різних вітчизняних наукових шкіл, зокрема, Києва, Одеси, Львова, Харкова та ін. [1].

Посилення диференціації окремих регіонів за цілою низкою показників економічного і соціального розвитку викликає необхідність у розробці органами різних (місцевого, регіонального та державного) рівнів спеціального інструментарію, спрямованого не тільки на вирівнювання існуючих міжрегіональних відмінностей, але і на вирішення актуальних проблем територіального розвитку в найближчому і більш віддаленому майбутньому. Сучасний досвід проведення ефективної державної політики показує, що таким інструментарієм може виступати багаторівнева система стратегічного планування територіального розвитку як окремих регіонів, так і держави в цілому. Розглядаючи проблему з позицій системного підходу, слід зазначити,

що за своєю суттю вона являє собою сукупність взаємопов'язаних елементів, які безпосередньо беруть участь в громадському виробництві та об'єднані за наступними принципами:

- цілісності: дозволяє розглянути населений пункт, регіон або державу як єдине ціле;
- ієрархічності будови: визначає підпорядкованість елементів;
- структуризації: визначає рівень зв'язку між основними елементами;
- множинності: дозволяє використовувати велику кількість підходів до пізнання властивостей кожного елемента;
- системності: відображає можливість кожного елемента володіти властивостями системи [2].

Формування системи стратегічного планування розвитку територій передбачає кілька етапів.

Першим етапом у формуванні багаторівневої системи стратегій територіального розвитку виступає визначення тимчасового горизонту розробки та реалізації документів стратегічного планування, оскільки саме вибір того чи іншого часового горизонту дозволить спостерігати найбільш значущі зміни, що відбуваються в характері протікання економічних процесів і явищ на тій чи іншій території. Оскільки система стратегічних документів в ієрархічному зрізі підрозділяється на довгострокові і середньострокові періоди, то для реалізації перших може встановлюватися часовий горизонт у 7-10 років і більше; других – від 3 до 5 років [3].

Наступним етапом у формуванні багаторівневої системи стратегічного планування територіального розвитку є вибір її контурів, які визначаються позиціонуванням рівнів ієрархії управління та тимчасовим горизонтом розробки й реалізації документів стратегічного планування. У даний час багаторівнева система стратегічного планування може бути поділена на 4 рівні.

Перший рівень – державний, на якому розробляються і реалізуються документи, в яких міститься опис найбільш важливих установок розвитку країни, окремих регіонів та видів економічної діяльності на довгострокову перспективу з часовим горизонтом від 7 до 20 років. До них належать державна програма регіонального розвитку, довгострокова стратегія територіального розвитку держави, довгостроковий прогноз та стратегічний план економічного і соціального розвитку держави, а також державні цільові програми розвитку окремих видів економічної діяльності.

Другий рівень – регіональний, стратегічний, на якому розробляються і реалізуються документи, в яких міститься опис найбільш важливих цілей, стратегічних напрямків та можливих пріоритетів розвитку регіонів та окремих

видів економічної діяльності на довгострокову перспективу з часовим горизонтом від 5 до 10 років. До таких документів належать довгостроковий прогноз, стратегія та план економічного і соціального розвитку регіону, регіональна цільова програма розвитку тощо [4].

Третій рівень – регіональний, тактичний, на якому розробляються і реалізуються документи, в яких міститься опис підцілей (стратегічних напрямів) і пріоритетів розвитку регіонів та окремих видів економічної діяльності на середньострокову перспективу з часовим горизонтом від 3 до 5 років. До них можуть відноситися середньостроковий прогноз, стратегія і план економічного і соціального розвитку регіону.

Четвертий рівень – місцевий, оперативний, на якому розробляються та реалізуються документи, в яких відображається опис пріоритетів розвитку міського/муніципального управління на найближчу перспективу – 1 рік (індикативні плани) [5].

Будь-яка система повинна відрізнитися наявністю взаємозв'язку між її основними складовими. Взаємозв'язок між основними документами багаторівневої системи стратегічного планування полягатиме у взаємозв'язці їх цілей, підцілей і завдань між різними рівнями.

Розглядаючи державний рівень, можна стверджувати, що мета стратегічного плану економічного і соціального розвитку держави спільно з цілями державних цільових програм розвитку окремих видів економічної діяльності є підцілями довгострокової стратегії територіального розвитку держави. При цьому кількість і зміст завдань стратегічного плану і державної цільової програми не повинна бути менше кількості підцілей і завдань довгострокової стратегії територіального розвитку держави і відповідати їх змісту. Аналогічний прийом повинен забезпечуватися і на регіональному стратегічному рівні. Цілі регіональної цільової програми та довгострокового стратегічного плану соціально-економічного розвитку регіону повинні виступати підцілями довгострокової стратегії розвитку регіону [1].

Регіональний тактичний рівень характеризується тим, що цілі середньострокового стратегічного плану розвитку регіону та інвестиційних проектів повинні забезпечуватися вирішенням відповідних завдань. При цьому кількість і зміст таких завдань мають відповідати кількості та змісту завдань середньострокової стратегії розвитку регіону [6].

Таким чином, з усього вищесказаного можна зробити висновок, що формування багаторівневої системи стратегічного планування розвитку територій можливо за рахунок взаємозв'язку цілей, підцілей і завдань основних документів стратегічного планування на різних рівнях.

Наступним кроком, безумовно, є залучення відповідного математичного інструментарію для створення модельного комплексу, спрямованого на відпрацювання управлінських рішень на різних рівнях. Базою модельного комплексу можуть бути як аналітичні, так і імітаційні методи. Зокрема, щодо використання останніх, існує певний світовий досвід створення імітаційних моделей національних економік. Із залученням методу системної динаміки розроблені й функціонують модельні комплекси національних економік таких країн, як США, Тайланд, Туніс, Китай, Малайзія, Італія та ін. На макро-рівні модельні конструкції утворюються за допомогою агрегованих системно-динамічних моделей, що описують основні елементи та процеси розвитку, еволюцію суспільної системи: населення, економіка, виробнича та соціальна інфраструктура, екологія та інші фактори суспільного життя.

Достатньо революційним підходом є розробка модельних комплексів на принципах композитного поєднання системно-динамічних та агентних імітаційних моделей. Такий підхід дозволяє дослідити динаміку й розвиток соціально-економічних процесів через циклічний взаємозв'язок мікро-, мезо- та макро-рівня в складних соціально-економічних системах.

Таким чином, сучасні прикладні дослідження та досвід провідних країн світу підтверджують, що проблема побудови модельних комплексів на різних рівнях управління соціально-економічними системами й побудова загальної моделі національної економіки може бути розв'язана цілком коректно.

Література

1. Невмержицька С.М., Левчук Я.В. Особливості стратегічного планування інноваційного розвитку підприємства. Реалізація концепції сталого розвитку: взаємодія держави та бізнесу //Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, (м. Дніпро, 20 жовтня 2018 року). Дніпр : НО "Перспектива", 2018. с. 55-58. URL: <https://cutt.ly/HYqnmD9>
2. Енциклопедія державного управління: у 8 т. / наук. -ред. колегія: Ю.В. Ковбасюк (голова) [та ін.]; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. К.: Вид-во НАДУ, 2011.
3. Соціально-економічний розвиток регіонів України: регіональний розріз. //Офіційний веб сайт державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Бережний Я.В. Стратегічне планування в державному управлінні як аналітичний процес. //Державне управління: теорія та практика. 2018. № 2. с. 5-7 URL: http://academy.gov.ua/ej/ej8/doc_pdf/berezhnyj.pdf

5. Сментина Н.В. Стратегічне планування соціально-економічного розвитку на мезорівні. Теорія, практика, методологія. URL:<http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2978/3/практика.pdf>

6. Стратегічне планування розвитку територіальних громад. //Офіційний веб-сайт Міністерства розвитку громад та територій України. URL: <https://cutt.ly/YYqmh69>

ТЕХНОЛОГІЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОГНОЗУ КОТИРУВАНЬ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

В.М. Андрієнко, к.е.н., доцент
Д. О. Емельянова, магістрант

Державний університет «Одеська політехніка»

Модель прогнозу котирувань цінних паперів допоможе підприємствам та організаціям визначити перспективи ринку, його динаміку, найбільш успішний та прибутковий напрямок інвестування. Використання моделювання прогнозу цінних паперів може дати певний економічний ефект, конкретну фінансову вигоду власникам цінних паперів. Незважаючи на те, що для моделювання прогнозів котирувань цінних паперів існує багато ефективних методів, але для ринків цінних паперів, що розвиваються, характерна наявність довгострокової стійкості та короткочасної нестабільності. У такій ситуації для дослідження процесів може бути використана технологія нейронних мереж.

Нейромережа (нейросітка) – це комп'ютерна програма, що імітує здатність людського мозку класифікувати приклади, робити прогнози або ухвалювати рішення, ґрунтуючись на досвіді минулого [1]. В даний час, завдяки простоті практичного застосування, особливої популярності для аналізу і прогнозування часових рядів набувають нейроімітатори, що використовують для аналізу і прогнозу нейронні мережі (НМ) різної архітектури. Серед нейроімітаторів особливо популярні нейросіткові імітатори для аналізу - NeuroPro і NeuroShell (<http://www.orc.ru>). Вони містять програму, надбудову Excel, яка дає можливість застосовувати НМ з робочих листів Excel, тобто, дозволяє викликати мережу з комірки робочого листа Excel.

Узагальнюючи досвід використання нейромереж [2],[3], моделювання динаміки фінансових активів можна умовно розбити на наступні етапи:

Перший етап – підготовка даних. На цьому етапі передбачається скласти базу даних з прикладів, характерних для даної задачі. Вихідні дані для прогнозування є табульованим текстовим файлом, який містить щоденні котирування за ціною закриття, на часовому інтервалі в один календарний рік. Для поліпшення якості прогнозу вихідний часовий ряд піддається попередньої обробки.

Другий етап – попередня обробка. На цьому етапі використовують метод згладжування ковзним середнім. Цей метод передбачає використання вікон w_i і w_0 з фіксованими розмірами p_i та p_0 . З елементів навчальної множини за методом ковзного вікна формуються приклади для навчання нейронної мережі. Для отримання якісного прогнозу та скорочення часу навчання нейронної мережі слід вибирати не самі котирування A_t ($t=0,1,2,\dots,n$ моменти часу, n – кількість днів), а їх прибутковості $\frac{A_t - A_{t-1}}{A_t}$, або логарифм відносного збільшення $\ln \frac{A_t}{A_{t-1}}$.

Третій етап – конструювання, навчання і оцінка якості мережі. Тут необхідно вибрати топологію мережі (кількість шарів, число нейронів в шарах і т.д.), функцію активації нейронів (наприклад "сигмоїда"), алгоритм навчання мережі і оцінити якість роботи мережі на основі підтверджуючої множини або за іншим критерієм, оптимізувати архітектуру (зменшення вагів, проріджування простору ознак). Вибір оптимальної архітектури нейронної мережі та параметрів швидкості навчання h і постійної моменту a не має математичного рішення та проводиться досвідченим шляхом. Але деякі параметри мережі можливо визначити на основі інтелектуального аналізу емпіричних даних [3]. Після завершення навчання нейронної мережі перевіряється якість прогнозу на елементах тестової множини. І тому обчислюється помилка прогнозування нейронної мережі за такою формулою

$$\varepsilon = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \frac{A_t - \bar{A}_t}{\bar{A}_t} - 100\%, \text{ де } N - \text{розмірність тестової множини; } \bar{A}_t - \text{прогнозоване}$$

значення тестового значення A_t .

При необхідності можна повернутись на етап 2, змінивши спосіб представлення зразків або змінивши базу даних.

Продемонструємо застосування розглянутого підходу. Дані про прогнозовану змінну (ціна фінансового активу) за деякий проміжок часу утворюють образ, клас якого визначається значенням прогнозованої змінної в деякий момент часу за межами даного проміжку, тобто значенням змінної через інтервал прогнозування. Метод вікон припускає використання двох вікон w_i і w_0 з фіксованими розмірами k і l відповідно. Ці вікна здатні переміщатися з деяким кроком по часовій послідовності історичних даних, починаючи з першого елемента, і призначені для доступу до даних часового ряду, причому перше вікно w_i , отримавши такі дані, передає їх на вхід НМ, а друге w_0 - на вихід. Пара , що виходить на кожному кроці, $w_i - w_0$ використовується як

елемент навчальної вибірки (образ, що розпізнається, або спостереження). В Таблиці 1 показані дані про ціни на акції в певні моменти часу ($n = 15$).

Таблиця 1— Початкові дані для моделювання

| Часовий період | Ціна | Часовий період | Ціна |
|----------------|------|----------------|------|
| 1 | 0.24 | 9 | 0.14 |
| 2 | 0.21 | 10 | 0.18 |
| 3 | 0.21 | 11 | 1.20 |
| 4 | 0.21 | 12 | 0.18 |
| 5 | 0.21 | 13 | 0.18 |
| 6 | 0.20 | 14 | 0.15 |
| 7 | 0.18 | 15 | 0.16 |
| 8 | 0.18 | - | - |

Задаємо $k=4, l=1, s=1$. За допомогою методу вікон для НМ згенеровано наступна навчальна вибірка:

0,24; 0,21; 0,21; 0,21; -> 0,21; 0,21; 0,21; 0,21; 0,21; -> 0,2;
0,21; 0,21; 0,21; 0,2; -> 0,18; 0,21; 0,21; 0,2; 0,18; -> 0,18;
0,21; 0,2; 0,18; 0,18; -> 0,14; 0,2; 0,18; 0,18; 0,14; -> 0,18; і т.д.

Кожний наступний вектор отримуємо в результаті зсуву вікон w_i і w_0 вправо на один елемент ($s=1$). Передбачається наявність прихованих залежностей в часовій послідовності на множині спостережень. НМ навчається на цих спостереженнях, відповідно налаштовує свої коефіцієнти і намагається витягнути закономірності і сформувані в результаті необхідну функцію прогнозу p . На Рисунку 1 показані результати моделювання ціни фінансового активу за деякий проміжок часу ($n=15$) за допомогою нейронних мереж.

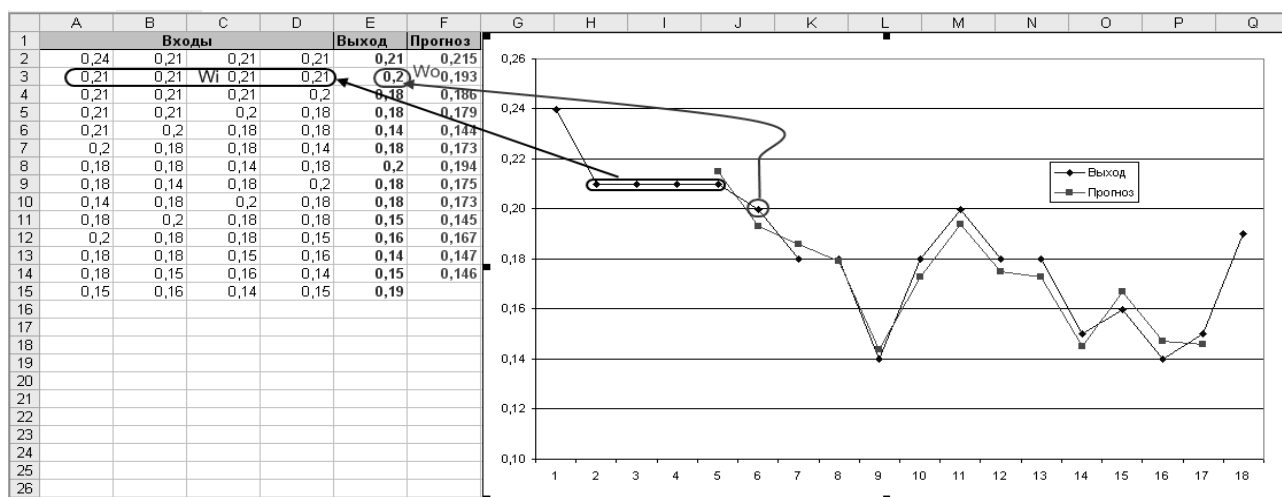


Рис. 1 - Результаты моделирования цены финансового актива за допомогою НМ.

Слід зазначити, що перевагою нейромережевого моделювання є те, що для нього не потрібно великої кількості емпіричних даних і не доводиться виконувати трудомістких обчислень. Але вибір параметрів мережі багато в чому залежить від практичного досвіду розробника.

Література

1. Хайкин, Саймон. Нейронные сети: полный курс, 2-е изд., испр.: Пер. с англ.—М.:ООО“И.Д. Вильямс“, 2006.- 1104 с./ Под ред. д.т.н. Н.Н. КуССуль.
2. Кратович П.В. Нейросетевая модель прогнозирования финансовых рядов данных. Международный научно-практический журнал «Программные продукты и системы» №1. -2010 .URL:
<http://www.swsys.ru/index.php?page=article&id=2455&lang=&lang=&like=1>.
3. Андриенко В. М., Андриенко В.А., Тулякова А.Ш. Интеллектуальный анализ фондовых рынков //Ефективна економіка. – 2012. – №. 4. – С.54-58. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?n=4&y=2012>.
4. В.Н. Бугорский, А.Г. Сергиенко Использование нейронных сетей для моделирования прогноза котировок ценных бумаг. Прикладная информатика. №3(15),2008.-С.3-11. URL:
<http://www.ispolzovanie-neyronnyh-setey-dlya-modelirovaniya-prognoza-kotirovok-tsennyh-bumag.pdf>.

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

В.М. Андрієнко, к.е.н., доцент

В.О. Савенко, магістрант

Державний університет «Одеська політехніка»

В останній час в логістичних процесах зростає об'єм даних, які підлягають обробці, і традиційними засобами вже не вдається швидко з потоку даних отримати потрібну інформацію і використовувати її для управління логістикою. Усі учасники логістичного ланцюжка (постачальник, перевізник, споживач) безперервно взаємодіють між собою. Крім цього, постійний зв'язок один з одним і доступ до єдиної бази даних потрібні співробітникам логістичної компанії. Забезпечити взаємодію у режимі реального часу можливо, коли робочий процес не залежить від місцезнаходження учасників. Тому проблема інформаційного забезпечення і створення інтегрованих інформаційних логістичних систем і технологій є вельми актуальною.

Розглянемо на прикладі Одеської філії відомої німецької транспортної компанії Hellmann представлені моделі: логістичних бізнес-процесів, аналіз існуючих потоків інформації і модель інформаційної системи.

Компанія Hellmann є досвідченим транспортним партнером зі знанням місцевих та регіональних нормативних актів та спеціальностей по всьому світу. Бізнес-процес компанії складається з чотирьох взаємопов'язаних етапів: підготовка, зв'язок з клієнтом, класифікація клієнта і фінальний. На Рис. 1 зображене ключовий у компанії фінальний бізнес-процес з надання послуг логістики.

Синім кольором позначено дії системи управління відносинами з клієнтами (CRM); фіолетовим – це фізична документація яка надходить до архіву/баз даних компанії яка має високу цінність як для відділу продажу так і для CRM процесу, зелений – це процес продажу (тобто ті процеси які виконують саме менеджери відділу продажу), жовтий – це процес при якому можливий вибір між двома і більше процесами.

Основними недоліками даного бізнес-процесу є наявність операцій, які забирають значний час у співробітників фірми. До таких дій належать заповнення документів на паперових носіях і перенесення інформації з них в

інформаційну систему. На діаграмі їм відповідають процеси синього кольору. Аналогічні висновки можна зробити з інших бізнес-процесів компанії.

Організувати роботу у режимі реального часу можна у хмарній інфраструктурі. Зберігання даних у хмарі дозволяє отримати доступ до них у будь-який час та на будь-якому пристрої. При цьому забезпечується їхня безпека та надійність, а для доступу до даних достатньо інтернет-підключення. З іншого боку, зберігання даних на віртуальних серверах економічно вигідно [1].

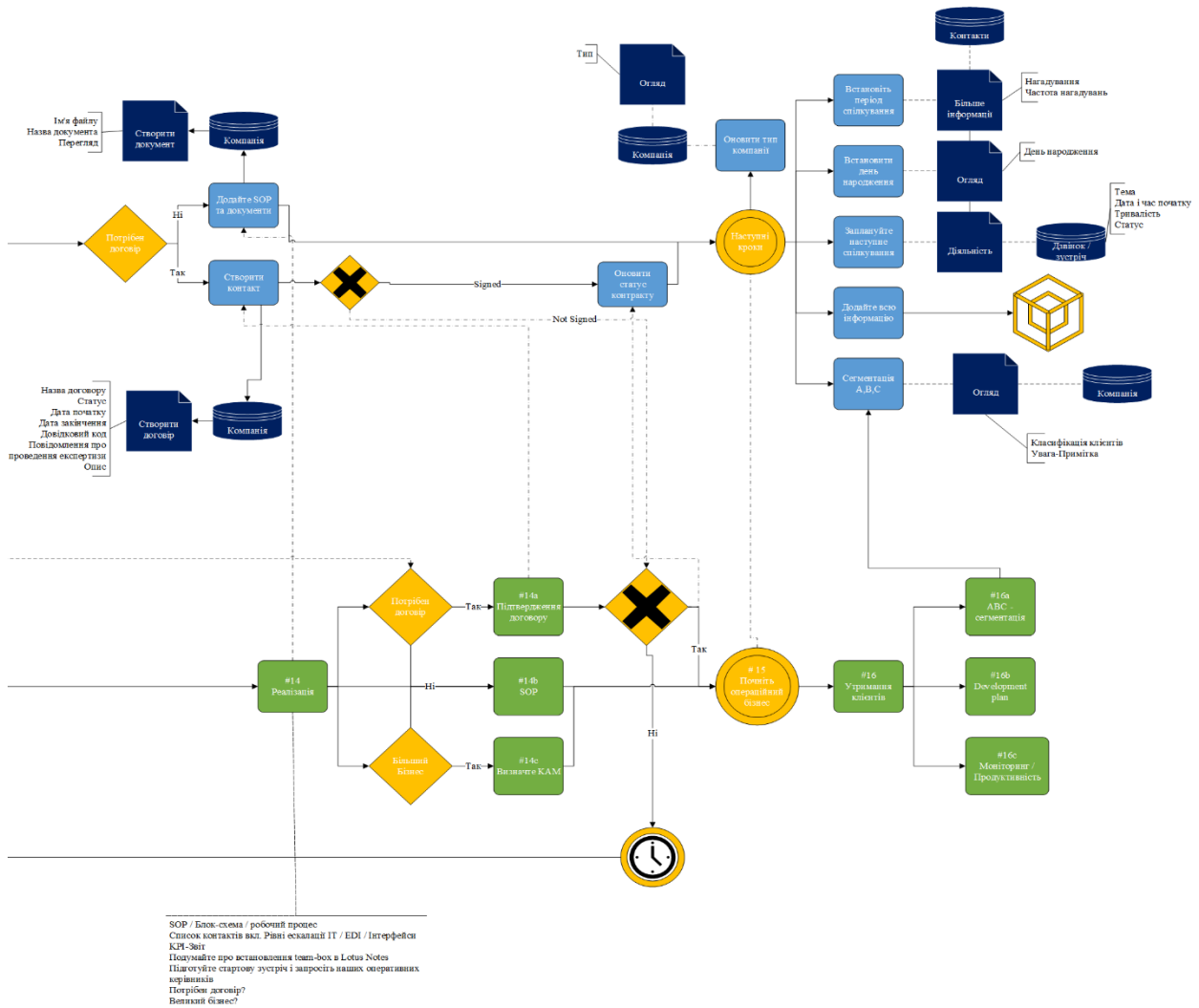


Рис.1 – Діаграма фінального процесу

На рисунку 2, наведено модель хмарних сервісів для компанії Hellmann.

Компанія використовує інформаційну систему CRM (Customer Relationship Management) для автоматизації логістичних бізнес-процесів. Хмарна технологія може бути інтегрована до цієї системи.

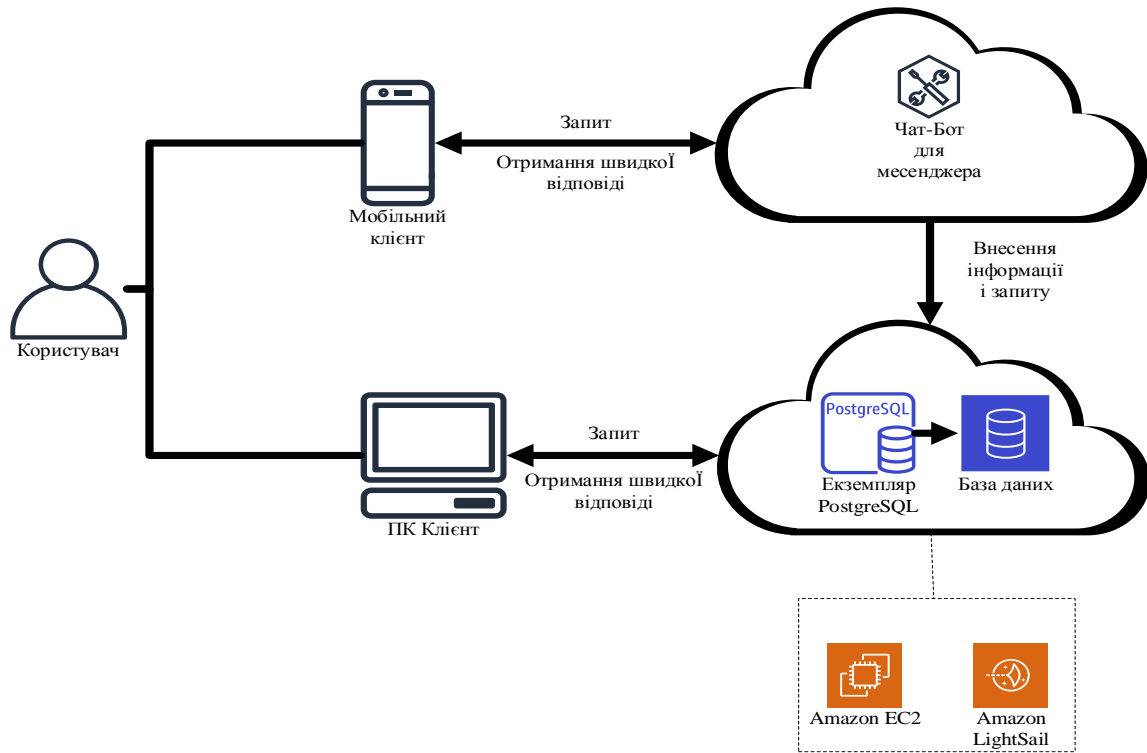


Рис.2. Модель хмарних сервісів

Чат-бот - це віртуальний менеджер, який розташований на Google-диску. Автоматично відповідає на повідомлення. Це для клієнта простий та зручний спосіб отримання та надіслання потрібної інформації. Компанія використовує чат-боти для налагодження контактів, збору інформації та взаємодії з клієнтами.

Обчислювальна хмара Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) – це веб-сервіс, що надає безпечні масштабовані обчислювальні ресурси в хмарі. Amazon EC2 пропонує обчислювальну платформу, що дозволяє вибрати процесор, сховище, мережу, операційну систему [2].

Amazon LightSail – це провайдер віртуального приватного серверу (VPS), який простий у використанні та пропонує всі необхідні інструменти для створення програми або веб-сайту [3].

У базі даних зберігається інформація, що надходить з митниці та портів про перевезення та контейнери, що пересуваються на території України. Усі дані вносяться до системи перевізником. Алгоритми вибірки даних поряд із класами даних використовуються у специфікаціях на розробку для вказівки порядку добору та обробки таблиць баз даних. Найпростіша форма запису представляється блок-схемами алгоритмів або SQL-запитами як англійською, так і українською мовами. Програмне забезпечення та весь інструментарій для

роботи з базою даних PostgreSQL, Python, Javascript, Django знаходяться у хмарі, на сервері Amazon.

Практика показала, що використання хмарних сервісів дозволяє створити єдину, доступну для всіх власників вантажів та підрядників платформу, де вантажовласник може розмістити тендер на відповідне перевезення (вказати тип вантажу, вагу вантажу, його об'єм та температурний режим зберігання) і одразу побачить найкращі пропозиції від зацікавлених сторін.

Література

1. Земцова А.В., Іванова Т.В., Шевень Л.М. Роль «хмарних технологій» у логістичній діяльності // Сучасні наукові дослідження та інновації. 2015. №4. Ч.3. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2015/04/41290>.
2. Amazon EC2. URL: <https://aws.amazon.com/ru/ec2/?hp=tile&so-xp=below&ct=fs&ec2-whats-new.sort-by=item.additionalFields.postDateTime&ec2-whats-new.sort-order=desc>.
3. Amazon LightSail. URL: <https://aws.amazon.com/ru/lightsail/?hp=tile&so-exp=below&ct=fs>.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

*О.О. Арсірій, д.т.н., професор,
Т.В. Філатова, ст. викладач
О.О. Чернишов, магістр*

*Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій,
Державний університет «Одеська політехніка»*

На етапі стрімкого розвитку дистанційного навчання у всіх закладах вищої, фахової перед вищої освіти слід велику увагу приділити технологіям та методам, які використовують при управлінні учбовими процесами. Поряд з відомими технологіями цифрових інструментів Google та дистанційної системи Moodle потрібно використовувати і інші технології, які можуть покращити та підвищити якість учбового процесу. Дослідження технологій підтримки управління та підвищення якості освіти дозволить покращити учбовий процес та робити освіту в нашій країні конкурентоспроможною іншим країнам.

At the stage of rapid development of distance learning in all institutions of higher, professional before higher education, great attention should be paid to the technologies and methods used in the management of educational processes. In addition to the well-known technologies of Google digital tools and the Moodle remote system, you need to use other technologies that can improve and enhance the quality of the learning process. Research of technologies to support the management and improve the quality of education will improve the educational process and make education in our country competitive with other countries.

Ключові слова: дистанційне навчання, технології, дистанційні системи, учбовий процес, освіта, технології підтримки.

Keywords: distance learning, technologies, distance systems, educational process, education, support technologies.

Обґрунтування актуальності проблеми

Останні роки помітно збільшилися відтоки абітурієнтів в інші країни для здобуття вищої освіти. Це свідчить про те, що потрібно удосконалювати та приваблювати майбутніх абітурієнтів до освіти в Україні. Останнім часом

учбовий процес все частіше переходить на дистанційну форму навчання. Тому слід велику увагу приділяти технологіям, які можуть приваблювати майбутніх студентів до навчання. Крім відомих цифрових інструментів Google, таких як Google Class та інших ефективних рішень Google For Education для хмарної взаємодії для закладів вищої, фахової перед вищої освіти, існують популярні технології Moodle систем. Але потрібно брати до уваги і інші інтелектуальні системи вивчення.

Якщо заклади освіти та фахівці будуть викладати освітні компоненти з використанням сучасних технологій, які використовують, в першу чергу, дистанційні форми навчання, то є можливість скоротити відтік майбутніх фахівців з країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Завдяки реформам освіти на науки, які проводить Міністерство освіти та науки України разом з Українським інститутом розвитку освіти та іншими учасниками, країна намагається зменшити відтік абітурієнтів та науковців за кордон [1]. Викладачі масово проходять курси підвищення кваліфікації для освоєння цифрових інструментів Google та інших технологій.

Інформатизація закладів освіти з витримуванням он-лайн технологій роботи підвищить якість освіти та трансформує систему освіти в удосконаленому вигляді. Потрібна також враховуватися модель формування сучасних компетенцій IT-фахівців, яку описано в інших роботах [2].

Основний матеріал

Уряд країни використовує ряд технологій для покращення рівня освіти, але потрібно мати на увазі, що є напрямки, які не враховуються при вивченні. Наприклад, слід приділити увагу вивченню за рахунок інтелектуальних систем навчання. Прикладом можуть бути системи вивчення іноземних мов чи інших освітніх компонент, які викладаються у вишах. Дослідниками пропонується використовувати саме такі технології, які будуть динамічними та сучасними. Саме такі системи та технології навчання можуть зацікавити майбутніх здобувачів.

Якщо увесь учбовий процес буде динамічний, з використанням он-лайн технологій, інтерес до вивчення того чи іншого предмету значно зросте. Потрібно докорінно змінювати систему та вдосконалювати новітні технології. Тоді і потенціальних здобувачів буде більше, і рівень знань покращиться.

Наприклад, знання мови стане в нагоді в повсякденному житті, роботі, навчанні. Тому інтелектуальна система вивчення іноземної мови, яку розробили дослідники, яка призначена для ефективного вивчення лексики іноземних мов (див.рис.1), буде сприяти залученню до навчання здобувачів чи абітурієнтів.

Дана програмна система розроблена за допомогою методу інтервальних повторень. Згідно кривої забування Еббінгауза, на наступний день після вивчення нової інформації забувається майже 70 відсотків інформації. Тому метод інтервальних повторень дозволяє експоненціальне збільшити час, через який користувач знову почне забувати вивчену інформацію і не дасть користувачеві забувати вивчені слова, що дозволяє ефективно вивчати іноземну лексику..

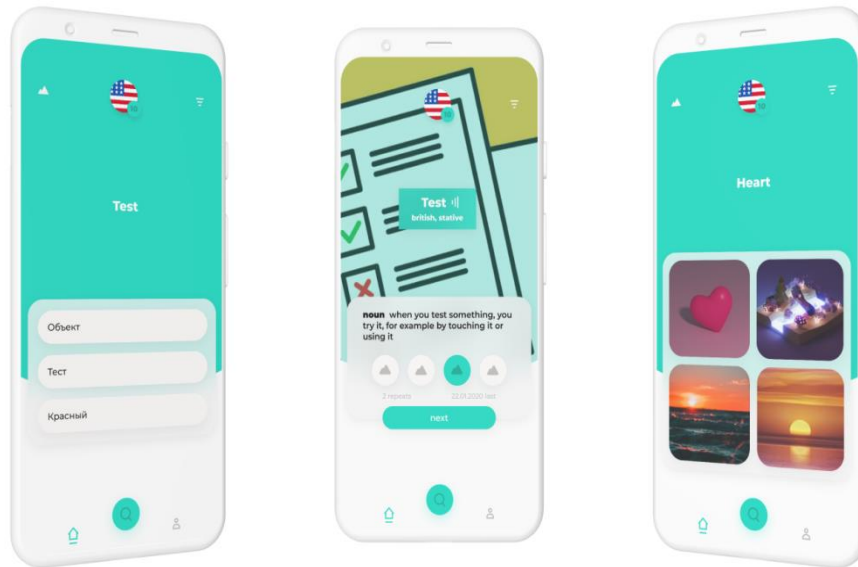


Рисунок 1 – Веб-інтерфейс

Подібні програмні системи дозволяють, у окремому випадку, користувачеві вивчати іноземну лексику, не забувати вивчені слова. А розглядаючи глобальне, не втрачати інтерес до навчання та розвитку.

Висновки даного дослідження й перспективи подальшого розвитку в даному напрямку

Таким чином, дослідження технологій підтримки управління та підвищення якості освіти вказує на те, що потрібно вдосконалювати систему дистанційного навчання, поширювати в маси нові технології при здобутті освіти на будь-якому рівні. Розроблена система доказує актуальність, необхідність та сучасність систем, які можливо використовувати поряд з відомими технологіями цифрових інструментів Google та дистанційної системи Moodle і допоможуть покращити та підвищити якість учбового процесу.

Література

1. Реформа освіти та науки. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti>
2. Журан О.А., Філатова Т.В., Чернишов О.О. Модель формування сучасних компетенцій IT-фахівців. Інформатика та математичні методи в моделюванні. Т.9, №3. 2019. С.195-202.
3. Хорошко О.О., Філатова Т.В. Моделювання інформаційних систем управління. Тези доповідей ІХ Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Молодь у світі сучасних технологій», МССТ-2020 за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві, 4–5 червня 2020 р., Херсон, 2020. С. 321-324. URL: <http://surl.li/yveq>
4. О.О. Chernyshov, T.V. Filatova. Features of the development of social projects using information technology. Informatics and Mathematical Methods in Simulation Vol. 8 (2018), No. 3, pp.238-244

СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

О.А. Бекетова, к.т.н., доцент,

Державний університет «Одеська політехніка»

Останнім часом людина все більше часу проводить у мережі Інтернет, використовуючи для цього як стаціонарні комп'ютери, так і мобільні девайси. В найближчі роки цей відсоток часу буде тільки збільшуватися. Спеціалісти, які проходять підготовку зі спеціальності «Економічна кібернетика», мають отримати всі найбільш сучасні знання, які мають бути у нагоді в майбутній професійній діяльності. Велика частка випускників працює в ІТ компаніях, банках, аналітичних центрах, тому такі теми як цифровізація бізнес-процесів, інтернет-продажі, розробка та просування в мережі Інтернет є в наступний час вагомими. Реклама в мережі Інтернет набуває все більшої популярності і, відповідно, ефективності. Частка інтернет продажів з кожним роком зростає, а під час пандемії цей зріст виявився майже вибуховим. Інтернет-маркетолог – одна з найважливіших фігур в ніші. Його головні обов'язки – формування іміджу бренду, його просування та масштабування продажу товарів або послуг в мережі [1]. Тому знання та практичні навички саме в цій галузі вкрай важливо надати студентам. Проблема полягає в тому, що знання та тренди в цій галузі дуже швидко змінюються. Тому основну увагу необхідно приділяти не теоретичним аспектам, а саме практичним навичкам.

На кафедрі економічної кібернетики та інформаційних технологій Державного університету «Одеська політехніка» блок тем щодо інтернет-маркетингу викладається в межах курсу «Тренінг курс за професійним спрямуванням». Це дозволяє не тільки зосередитись на практиці, але й динамічно редагувати робочі матеріали до курсу згідно сучасних змін. Теоретичною і методологічною базою є дисципліни «Менеджмент», «Маркетинг», «Інформатика».

У процесі вивчення курсу зосереджується увага на набутті навичок з наступних питань: технології просування сайтів, юзабіліті, SEO-оптимізація, SMM, web-аналітика, основи контекстної реклами. Найбільший наголос приділяється питанням SEO – вдосконаленні сайту для пошукових систем та користувачів, що відбувається шляхом проведення заходів по внутрішній та

зовнішній оптимізації.

Чому саме SEO? Наведемо тільки декілька статистичних даних з SEO: 68% досвіду взаємодії із сайтами починається з пошукових систем; 53,3% всього трафіку сайтів посідає органічний пошук; 92,96% світового трафіку припадає на пошук у Google, Зображеннях Google та Картах Google; на SEO припадає на 1000% більше трафіку, ніж звичайні соціальні мережі; 60% маркетологів заявляють, що найкращим джерелом потенційних клієнтів для них є зовнішні посилання (SEO, вміст блогів тощо); середній показник ефективності топового результату органічного пошуку Google складає 31,7%; кількість пошукових запитів у Google становить приблизно 3,5 млрд. на день; 39% покупців керуються результатами пошуку [2]. Знання основ SEO важливо всім, хто причетний до створення сайту – від замовника нового сайту (керівника або менеджера) до дизайнера та аналітика. Крім того, ця сфера діяльності більше пасує тим, хто має хорошу базу з інформаційних технологій, тобто у кібернетиків є всі передумови для успіху.

Слід також відзначити, що існує безліч безкоштовного та дуже корисного для спеціаліста з SEO програмного забезпечення, яке можна вільно використовувати під час проведення лабораторних занять, наприклад: Google Trends [3] – інструмент для аналізу популярності і сезонності пошукових запитів; SEOquake [4] – плагін, який надає дані основних показників пошукової оптимізації; RDS bar [5] – інструмент для проведення SEO-аналізу сайтів або окремих web-сторінок та ін.

Важливими в просуванні сайту є питання не тільки SEO. В процесі підготовки до занять та під час самостійної роботи студенти мають звернути увагу на такі питання, як:

- аудиторія інтернету, принципи її сегментування;
- воронка продажів;
- сутність та види інтернет-маркетингу в соціальних мережах;
- репутація в інтернеті;
- критерії ефективності проведення інтернет-маркетингу;
- структура та основні функції інтернет магазинів та багато інших.

Оволодіння базовими знаннями та навичками сучасних методів інтернет-маркетингу мають допомогти студентам з економічної кібернетики стати успішними професіоналами, застосовувати свої знання на благо будь-якого бізнесу, який вони оберуть.

Література

1. Статті по SEO та рекламі. URL: <https://pbb.lviv.ua/statti-i-novyny/statti-po-seo>
2. Топ-63 статистических данных по SEO за 2021. URL: <https://ahrefs.com/blog/ru/seo-statistics/>
3. Google Trends. URL: <https://trends.google.com/trends/?geo=UA>
4. RDSbar. URL: <https://www.recipdonor.com/bar?ln=en>
5. SEOquake. URL: <https://www.seoquake.com/index.html>

ВЫЗОВЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ПРЕОДОЛЕНИИ ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА

В. А. Богданова, старший преподаватель
Е. А. Хмельницкая, старший преподаватель
И. Ю. Балан, преподаватель

*кафедра «Информационные и электроэнергетические системы»
Бендерский политехнический филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко*

Введение

Пандемия новой коронавирусной инфекции стала своеобразным триггером ускорения и расширения цифровой экономики из-за быстрого распространения электронной коммерции, онлайн-образования, цифрового здоровья и т.д. Информационные технологии помогли уменьшить негативное влияние пандемии на мировую экономику: появилась возможность работать удаленно, произошла беспрецедентно быстрая разработка вакцины, система образования стала более гибкой.

Кардинальные преобразования в экономике ожидаются в течение долгого времени и после пандемии. Эти изменения принесли огромные финансовые выгоды определенным компаниям и категориям работников, но при этом увеличился цифровой барьер между разными государствами, организациями и людьми. Цифровой барьер (англ. Digital divide) — это ограничение возможностей социальной группы из-за отсутствия у неё доступа к современным средствам коммуникации [2].

Свободный обмен информацией помогает преодолеть бедность и неравенство, но для тех, кто оторван от такого обмена, перспективы хуже. Глобальный тренд в том, что цифровая экономика подключает к своей сети тех, кто представляет для неё ценность, но отключает тех, кто не имеет таковой [3].

Проявления цифрового неравенства среди населения, в бизнес-среде, на уровне стран

Социальными факторами цифрового неравенства являются: возраст, образование, пол, имущество, культура, проживание в сельской местности — все, что может препятствовать использованию информационных технологий. Расширяющийся цифровой разрыв приводит к социальному расслоению. При

этом растут угрозы цифровой зависимости, информационно-психологическое воздействия, манипулирования [1].

Цифровое неравенство населения усиливается применением искусственного интеллекта в судебной сфере (в США искусственный интеллект определяет вероятность рецидива у преступника); в медицине (постановка диагноза); в банковской сфере (выдача кредитов); в образовании (оценка достижений обучающегося); в коммерческой сфере (отслеживание производительности сотрудников). Автоматизация принятия решений в этих системах часто основана на применении алгоритмов черного ящика, содержащего наборы исторических данных. При их недостаточности или искажении возрастает риск ошибки второго рода.

В бизнесе на современном этапе развития экономических отношений, как и при каждой промышленной революции, изменятся рынок труда, исчезают одни профессии и появляются другие. Пандемия спровоцировала экономический кризис, привела к сокращению бюджетов, уменьшению сроков переподготовки работников. И все это совпало с началом Четвертой Промышленной Революций.

В отчете ВЭФ «Барьеры к цифровой вовлеченности» сказано, что «быстрый переход к удаленной работе приведет к долгосрочному повышению производительности труда, но при этом существует риск создания нового разрыва между работниками, занимающимися умственными знаниями, и теми, кто работает в практических секторах, которые не могут работать удаленно и могут испытывать недостаток в цифровых технологиях».

Стремительная автоматизация рабочих мест во всех сферах экономики расширила требования к цифровым навыкам сотрудников, включая общение, кибербезопасность и обработку информации [4-7]. Такое расширение требует значительных инвестиций в повышение квалификации и переподготовку. В государствах с развивающейся экономикой, и в пострадавших от пандемии среднем и малом бизнесе на это нет дополнительных финансовых средств. Работники, потерявшие работу, вероятнее заинтересованы в быстром поиске новой работы вместо того, чтобы тратить время и деньги на переобучение.

Цифровой разрыв между странами также увеличивается. Проявляется это в степени доступности общества к информационным технологиям, ресурсам, развитости информационного права в государстве, информатизации государственного сектора, внедрение технологии обработки Больших Данных. Уровень использования информационных технологий в обществе зависит от ряда экономических факторов: цен на технику (мобильные телефоны и компьютеры), стоимости услуг связи, наличия соответствующей

инфраструктуры и системы обучения владением информационно-коммуникативной компетентностью.

В период пандемии бедные государства не имеют возможности реализовывать программы по повышению информационной грамотности среди наиболее уязвимых слоев населения: лиц старшего возраста, женщин, сельских жителей и т.п. Страны с развитой рыночной экономикой активно внедряют технологию Больших Данных для увеличения объемов, скорости и разнообразия данных, участвующих в аналитике и прогнозном моделировании. Стоимость информации постоянно снижается, упрощается использование алгоритмов с целью манипуляции обществом. Опасный контент распространяется с беспрецедентной скоростью и охватом. Информационно-психологическое воздействие на общество и конкретные группы помогают злоумышленникам манипулировать общественным мнением, подрывать доверие, влиять на социально-экономические процессы в государстве. Ярким примером является недоверие к вакцинации вызванное агрессивным информационно-психологическим воздействием на общественное мнение через социальные сети. Такие воздействия могут удлинить время пандемийных ограничений, замедлить процессы восстановления пострадавшей экономики.

Роль сферы образования в преодолении цифрового неравенства

С появлением новых отраслей экономики, внедрением новых технологий, таких как Большие Данные, Искусственный Интеллект и прочее, возникла закономерная потребность общества в работниках, т.к. происходят серьезные сдвиги на рынке труда. В образовательном процессе уже давно идет процесс перестройки с обучения конкретным знаниям, умениям и навыкам в сторону обучения тому, как учиться, и в обеспечении возможности к обучению в течение всей жизни. Начиная с 2020 года темпы цифровизации образования значительно ускорились, началось активное внедрение новых методов и форм обучения

Базовое образование и обучение на протяжении всей жизни содействуют повышению цифровой грамотности, играют решающую роль в преодолении цифрового разрыва среди различных слоев населения, в бизнес-среде и на уровне стран. Цифровой скачок, по данным ВЭФ, вызвал интерес к он-лайн обучению как работников так и работодателей. Повышение квалификации сотрудников дает возможность в короткий срок окупить инвестиции в он-лайн обучение цифровым навыкам, снизить бизнес риски, связанные с нарушением конфиденциальности, целостности и доступности производственной информации. Цифровые технологии дают устойчивый рост производительности труда, повышение социального благополучия обществе.

Но чтобы этими преимуществами могли пользоваться не только часть общества, необходимо на государственном уровне устранять проявления цифрового неравенства.

Выводы

Цифровой разрыв в ближайшие годы будет усугубляться. Для государства это влечет усиление угроз национальной безопасности, увеличение социального и финансового разрыва между различными группами населения, возникновение низшего цифрового класса, отток иностранных инвестиций. Для бизнеса цифровой разрыв – снижение эффективности, уменьшению доходов, потеря доли рынка. Для работника, оказавшегося в цифровом низшем классе, происходит ущемление материального благополучия, ограничиваются возможности карьерного роста. Люди с низким уровнем образования и доходами, пожилые люди, проживающие в сельской местности, – нуждаются в определенной поддержке со стороны государства для снижения цифровых барьеров.

Необходимо исследовать социально-психологическое воздействие новых информационных технологий на общество, обеспечивать плавный переход к цифровым технологиям и смягчать риски, связанные с цифровым неравенством. Потенциал государственного сектора позволяет обеспечить правовое регулирование в области защиты персональных данных пользователей, регулировать социальное взаимодействие, поощрять инновации, способствующие уменьшению цифровых барьеров.

Литература

1. The Global Risks Report 2021 16th Edition // Отчет ВЭФ. – URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf (дата обращения: 07.11.2021).

2. Вершинская О.Н. Цифровой раскол - новый вид экономического неравенства? // ВИПЕРСОН. Публикации. Эксклюзив. – 2011. – URL: <http://viperson.ru/articles/tsifrovoy-raskol-novyuy-vid-ekonomicheskogo-neravenstva> (дата обращения: 07.11.2021).

3. Химанен П., Кастелс М. Информационное общество и государство благосостояния. Финская модель. — Логос, 2002. — 224 с.

4. Богданова В. Реализация концепции «Устранение цифрового неравенства» в рамках дисциплины «Информационная Безопасность» при обучении экономистов в ВУЗе // Materialele conferinței științifice naționale cu

participare internațională "Învățământ superior: tradiții, valori, perspective", 29-30 septembrie 2020: Chișinău : UST, 2020 .– ISBN 978-9975-76-311-0. – p. 357-361.

5. Богданова В. А., Бешляга К.Ю., Пушкарева Д.М. Из опыта оценки уровня цифровой грамотности в преодолении цифрового неравенства // Науково-практична конференція «Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку», кафедра Економічної кібернетики та інформаційних технологій Одеського національного політехнічного університету. Одеський національний політехнічний університет, 24-25 листопада 2020, Одеса, Україна: ОНПУ, 2020. – С.38-41.

6. Маруніч Н., Богданова В. Совершенствование методики преподавания информатики в условиях новой реальности // Acta Et Commentationes. Педагогические науки, 2021. –№. 1(23), 2021. –р.72-77. – ISSN 1857-0623. –72-77 с.

7. Градинарь О.И., Билик Е.А., Богданова В.А. Приёмы, методы и технологии обучения, направленные на формирование информационной и коммуникативной компетенции с учетом требований информационной безопасности // Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2019. – Вип. 44. – 646 с.– С.159-161 с.

ІНТЕРАКТИВНА КНИГА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ

Борисевич А.Л., викладач-методист

Маковей Ю.В., викладач-методист

*Вознесенський коледж Миколаївського національного аграрного
університету*

Світова ситуація у 2020-2021 роках призвела до відхилення від класичних форм викладання дисциплін. Перед педагогічними працівниками постала проблема організації навчання не тільки в аудиторії, але й дистанційно. Учасники освітнього процесу виявилися не достатньо підготовленими до дистанційного навчання як на психоемоційному рівні, так і через відсутність досвіду роботи в умовах пандемії. Водночас викладачам довелось розібратись в різноманітті електронних освітніх ресурсів, що могли б підійти до подібного процесу навчання.

Електронні освітні ресурси мають відповідати не тільки стандартним дидактичним вимогам, що пред'являються до навчальних видань, але й низці специфічних вимог: науковість, доступність, проблемність навчання, наочність, самостійність, активізація діяльності, системність, послідовність, міцність засвоєння знань, єдності освітніх, розвивальних і виховних функцій навчання, можливість вибору темпу навчання, варіативність навчання, інтерактивність навчання, контроль, коригування дій, розвиток інтелектуального потенціалу [1]. Принциповою відмінністю інноваційних засобів навчання є цифровий спосіб зберігання даних, застосування цифрових носіїв, які забезпечують високу якість, компактність носіїв і простоту пошуку необхідних фрагментів.

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій докорінно змінює роль і місце педагога та здобувача в навчальному процесі, сприяє реалізації індивідуального підходу в навчанні [2]. Універсальним засобом інформаційної взаємодії між викладачами та здобувачами освіти стали платформи та сервіси для дистанційного навчання, такі як Moodle, Google Classroom тощо. Спочатку дані платформи не є наповненими, вони потребують додавання відповідних спеціальних напрацювань згідно плану занять. Отже, перед викладачем постає завдання розробити навчально-методичний матеріал та подати його в цікавій та

корисній для здобувачів формі, щоб з ним можна було працювати з будь-якого технічного пристрою.

Крім залучення технічних інновацій, використання інтернет-простору, впровадження інтерактивних технологій, особлива увага приділяється питанням використання спеціалізованих програмних засобів для унаочнення навчального матеріалу [3]. Цифрове подання даних робить можливим гіпертекстове і гіпермедійне подання навчального матеріалу, яке неможливо реалізувати за інших умов. Мультимедійні засоби подання навчального матеріалу, зокрема інтерактивні електронні книги, за деякими функціями, що ними підтримуються, належать до засобів унаочнення нового покоління [4].

У порівнянні зі звичайними поліграфічними аналогами, інтерактивні електронні книги є сучасним багатофункціональним засобом навчання. Інтерактивна книга представляє собою навчальний посібник, що дозволяє відобразити необхідну інформацію у вигляді графіку, тексту, звуку або відео.

Основними елементами, які використовуються в інтерактивних електронних книгах, є [5]:

- гіпертекстові посилання – посилання на інші сторінки чи фрагменти тексту видання, інтерактивні елементи, а також посиланнями на інтернет-ресурси, які відкриваються у браузері користувача;
- відеофрагменти – частини відео з навігаційними точками початку відтворення, що можуть містити панель керування функціями: пауза, старт, зупинка, перемотка відео, розгортання на весь екран;
- навігаційні елементи – забезпечують переходи між сторінками книги (на попередню, наступну сторінку), а також на зміст книги;
- кнопки текстових пояснень та кнопки-перемикачі – призначені для зменшення текстового навантаження видання, забезпечують розкривання блоків із поясненнями або містять фрагменти тексту.

Інтерактивну книгу можна використовувати на етапі знайомства з новим матеріалом, при повторенні певної теми дисципліни. Також здобувачі освіти можуть самі створювати подібні електронні сторінки як відповіді на завдання з дисципліни. Для цього їм не потрібен комп'ютер, зручно робити навіть з мобільного телефону. Створювати навчальні ресурси можна самостійно чи разом зі здобувачами освіти, наприклад для колективної роботи з деяких тем дисципліни, об'єднуючи текст, аудіо, відео, зображення, фотографії та додатки з іншими контентами.

Для створення інтерактивних книг можна використати різноманітні інтернет-сервіси (Book Creator, FlipSnack, Yudu, Bookemon, PressBooks, Creatavist) та програми (SunRav BookEditor, NeoBook, Adobe Indesign, тощо).

Розглянемо більш детально інтернет-сервіс Book Creator [6]. Це безкоштовний і простий додаток для створення електронних книг, який не вимагає особливих знань (мов програмування), а реалізація проекту відбувається шляхом використання інтегрованих елементів. У додатку можна працювати з текстом і зображеннями, створювати власні, додавати аудіо і відео, після чого результати можна одразу опублікувати в мережі Internet. Електронний ресурс дуже легко зберігати в актуальному стані, оновлювати та редагувати. Електронний ресурс можна створити з будь-якого сучасного технічного пристрою, будь то стаціонарний комп'ютер, ноутбук, планшет чи смартфон. Сервіс Book Creator дуже зручний у використанні, дає можливість створювати електронні матеріали навіть під час руху у транспорті, що значно економить час викладача. Також перевагою є те, що здобувачі освіти можуть переглядати такий електронний матеріал у зручному режимі на смартфоні, навіть не реєструючись, що прискорює процес доступу до нього.

У час впровадження інформаційних технологій у різні сфери життя застосування комп'ютерних засобів стає поширеним способом індивідуалізації навчання, в тому числі самостійної роботи, зокрема, у процесі вивчення інформатики, а саме такого складного і важкодоступного розділу дисципліни, як програмування. Популярним середовищем для візуального програмування є Grasshopper [7].

Середовище Grasshopper – це безкоштовне програмне забезпечення від розробників Google, що навчає основам програмування на JavaScript за допомогою головоломок і вікторин, які можна вирішувати (проходити) поступово, з появою вільного часу. Також є зручна версія цієї програми для смартфонів, що встановлюється через Google Play.

Середовище Grasshopper отримало свою назву в пам'ять адмірала Грейс Мюррей Хоппер, що стояла біля витоків комп'ютерного програмування. Щорічно в першій половині грудня на честь дня народження жінки проводиться тиждень вивчення інформатики. Громадська організація з популяризації вивчення інформатики в закладах освіти Code.org щороку запрошує викладачів провести Годину коду з нагоди святкування тижня інформатики [8]. Саме під час проведення такої години зручно використовувати середовище Grasshopper.

За годину навчитись програмувати неможливо, але експерти стверджують, що однієї години вистачить для того, щоб зрозуміти, що інформатика цікава і дає простір для творчості, що її можна вивчати в будь-якому віці, всім здобувачам освіти, незалежно від попереднього досвіду.

Щоб показати, що програмування є цікавим та захопливим, засобами Book Creator авторами створено посібник з використання он-лайн ресурсу Grasshopper (рис. 1) [9].

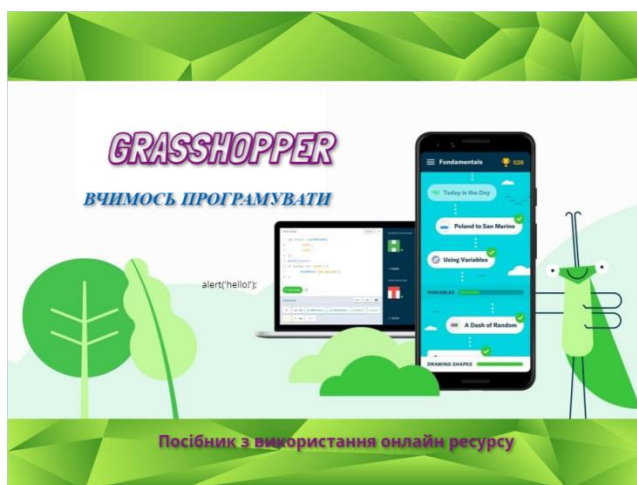


Рисунок 1 – Головна сторінка посібника з використання Grasshopper

Даний навчально-методичний матеріал може бути використаний для дистанційного, змішаного, мобільного навчання, тощо. Вагомою перевагою посібника є властивість пристосовування до роздільної здатності пристрою, з якого вони переглядаються (комп'ютер, планшет, смартфон).

Засоби додатку Book Creator, за допомогою якого можна створювати електронні матеріали, підтримують розміщення матеріалу в мережі Internet. Завдяки цьому здобувачі освіти мають постійний вільний доступ до ресурсів незалежно від власного місцезнаходження. Варто зазначити, що доступ до такого матеріалу не потребує реєстрації або введення персональних даних.

Використання інтерактивних книг в освітньому процесі сприяє тому, що здобувачі освіти краще сприймають теоретичний матеріал, підвищується інтерес до дисципліни, підвищується ефективність їх самостійної роботи, що впливає на якість формування практичних умінь і навичок.

Література

1. Литвинова С.Г. До питання експертизи якості електронних освітніх ресурсів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013. №34(2). DOI: 10.33407/itlt.v34i2.812.
2. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. №1(15). DOI: 10.33407/itlt.v15i1.25.
3. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя. *Науковий*

вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла», Випуск 33, 2014. С. 176-179.

4. Заріцька С.І., Литвиненко Н.І. Методичні аспекти впровадження електронного навчання в закладах загальної середньої освіти: *методичний посібник*. Київ, 2019. 64 с.

5. Назаркевич М.А., Сторож О. В., Ключник І. І., Особливості розроблення інтерактивних електронних книг. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Інформаційні системи та мережі»*. 2015. №832(3). С. 332-347.

6. Book Creator: веб-сайт. URL: <https://bookcreator.com/> (дата звернення – 13.11.2021).

7. Grasshopper: веб-сайт. URL: <https://grasshopper.app/> (дата звернення – 15.11.2021).

8. Година коду: веб-сайт. URL: <https://hourofcode.com/hu/uk> (дата звернення – 15.11.2021).

9. Маковей Ю.В. Посібник з використання онлайн ресурсу Grasshopper: веб-сайт. URL: https://read.bookcreator.com/vtidRKVpMYhOD2sXumeqGut8onq2/JnX1u3JXQP6n2lvIT_MGpg (дата звернення – 16.11.2021).

ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Т.Л. Будорацька, ст. викладач

Державний університет «Одеська політехнічний»

Ключовим поняттям у сучасному світі є «цифрова платформа». У рамках переходу до цифрової економіки сьогодні їй приділяється чимало уваги. Визначають цифрову платформу як набір інтегрованих інструментів, що базуються на сучасних цифрових технологіях. Це не програмний продукт сам по собі. Послуги, програми та рішення на платформі – це ті продукти, з якими клієнт взаємодіятиме та оплачуватиме їх. Складові елементи цифрової платформи представлені на рисунку 1.

Цифрова платформа за своєю суттю є технологічним узагальненням сукупності послуг, пов'язаних із цифровою економікою. З економічних позицій її утворює безліч взаємозалежних та взаємодоповнюючих складових. Вони можуть включати такі варіанти:

- інтерфейсна платформа;
- рішення для зберігання даних;
- система аутентифікації; контроль доступу до конфігурації;
- повністю автоматизована білінгова система для всіх послуг;
- аналітика, кібербезпека та мережева безпека. Розробка всього в

одному місці дозволяє повторно

використовувати IP (Internet Protocol) та економить витрати як для розробників, так і для клієнтів.

Значення цифрових платформ визначаються такими позитивними ефектами:

1. Зниження витрат на ІТ.
2. Підвищена кібербезпека.
3. Швидке, безпечне та легке створення нових програм.

4. Платформи, які дозволяють партнерам та клієнтам створювати та співпрацювати з новими додатками та послугами за даними, відомі як відкриті екосистеми.

5. Розширена аналітика за великими даними. Це можливо лише за умови використання хмарних сервісів.

6. Оптимізоване використання даних. За допомогою цифрової платформи кілька зацікавлених сторін можуть створювати уявлення користувача, служби та програми на одних і тих же даних.

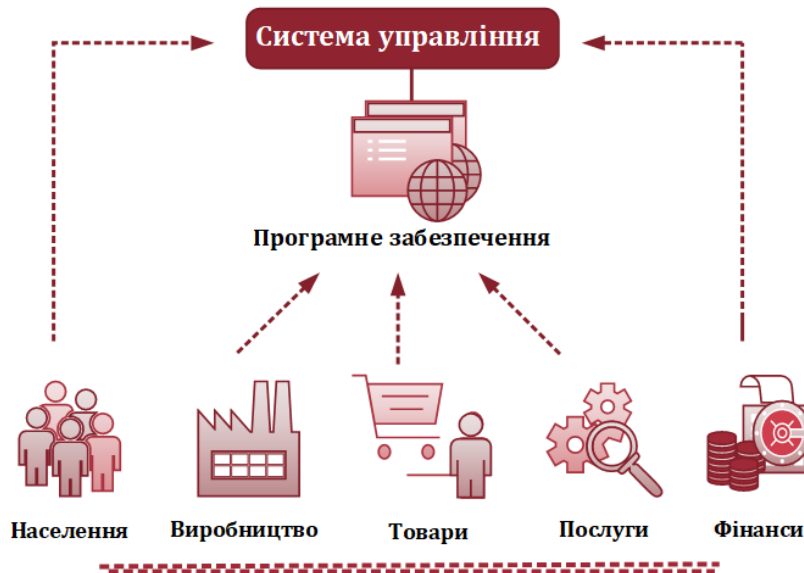


Рисунок 1 – Складові елементи цифрової платформи

Серед основних переваг використання цифрових платформ можна назвати: створення доходу; скорочення витрат; підтримка співробітництва та інновацій для створення нових продуктів та послуг; збільшення швидкості розміщення товарів на цільових ринках.

Перехід до цифрової трансформації соціально-економічних систем за допомогою платформ диктує підхід до вивчення цифрової економіки як «глобальної системи управління всіма суб'єктами господарювання та їх ресурсами за допомогою цифрових платформ» [1]. У традиційному макроекономічному розумінні суб'єкти економіки спрощено поділяються на три групи: підприємці, споживачі та держава. У цифровій економіці вони залишаються незмінними, але метод господарювання, ролі суб'єктів і їх взаємодії зміняться радикально. З'являться і нові суб'єкти (нові ролі суб'єктів), які визначатимуть характер цієї взаємодії.

До нових суб'єктів слід віднести: ідеологів, розробників та цифрові платформи. Основні функції нових суб'єктів цифрової економіки представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 - Основні функції суб'єктів цифрової економіки

| Суб'єкт/роль | Функція |
|-------------------|---|
| Ідеолог | Розробка, впровадження та оптимізація алгоритмів |
| Розробник | Кодування алгоритмів, забезпечення узгодження використовуваних технологій |
| Цифрова платформа | Забезпечення взаємодії всіх суб'єктів |

Під цифровою платформою треба розуміти не систему бізнес-аналізу, а інтелектуальну структурну одиницю, функція якої полягає в управлінні кожним співробітником підприємства або елементом механізму глобальнішої системи, за допомогою керівництва принципами, які закладаються ідеологом. Саме ідеологу належить ключова роль у цій конструкції: як він спланує налаштування процесу, так і буде реалізований. В основу цифрової платформи їм закладаються модель управління, основні засади, правила, якими працюють усі учасники процесу (див. рис. 2). Узагальнюючи вищезазначене, цифрову економіку як систему можна представити у вигляді схеми (див. рис. 3). Платформа в цьому випадку – це «програмний продукт, який забезпечує доступ, а також оперативний обмін інформацією та кооперацію для всіх суб'єктів».

Значну трансформацію в цифровій економіці зазнають функцій управління в цифровій економіці, а саме: *створення алгоритмів управління для цифрових платформ, впровадження та їх оптимізація*.

У цифровій економіці в основі функціонування економічної системи як стратегічний ресурс розглядається вже не інформація, як у попередньому етапі розвитку, а знання та компетенції, оскільки в перспективі практично всі дані, інформація та знання можуть бути формалізовані, а, отже, і оцифровані з певним ступенем. І тут, саме розуміння суті управління змінюється. На рисунку 4. наочно представлено порівняння традиційного підходу до управління та «цифрового».

Основою цифрової економіки стає мережеве управління, під яким у цьому контексті слід розуміти «управління системою горизонтальних і вертикальних зв'язків, вузлів, між рівноправними членами організації, що забезпечує доступ, оперативний обмін інформацією, ресурсами та кооперації для досягнення цілей мережевої організації» [2].

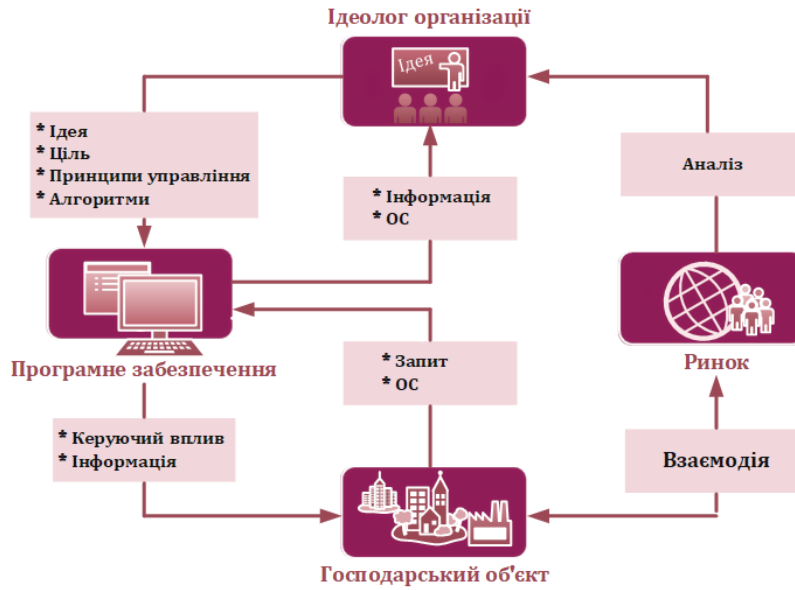


Рисунок 2 – Параметри цифрової платформи управління

Відповідно, ієрархію управління в цифровій економіці можна представити у мережному форматі. В ієрархічній структурі ланками є суб'єктні одиниці, сформовані у певному варіанті, що було вже показано (див.рис. 3) і представляють стандартну організаційну ієрархічну структуру зі своїми завданнями та цілями.



Рисунок 3 – Суб'єктна схема цифрової економіки

Можна дійти невтішного висновку, що цифрова економіка – це нова господарська реальність, коли він відбувається оцифрування всіх світових багатств і ресурсів; здійснюється формування нових каналів взаємодій на основі платформ; відбувається зміна моделі розрахунку ефективності - від

вироблених багатств до виконаних транзакцій; намічається зміна парадигми управління: від ієрархії управлінців до ієрархії алгоритмів та платформ.

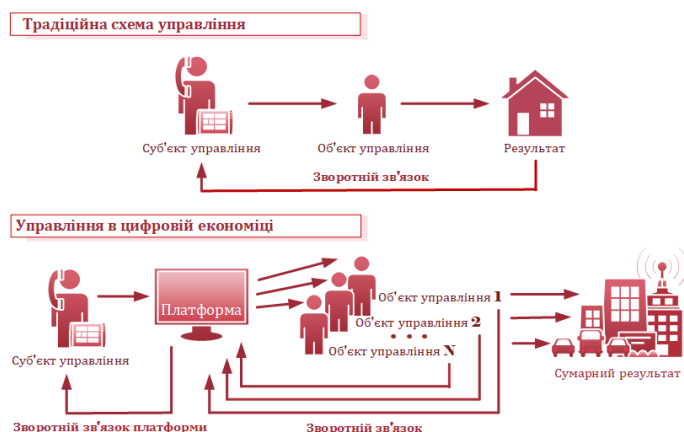


Рисунок 4 – Еволюція поняття управління у цифровій економіці

На сьогоднішній день цифрові платформи є найперспективнішим інструментом цифрової трансформації соціально-економічних систем усіх рівнів, що реалізує мережеве управління. Відбувається «революційна зміна бізнес-моделей на основі використання цифрових платформ, що призводять до радикального зростання обсягів ринку та конкурентоспроможності соціально-економічних систем» [3]. В умовах, які склалися, цифрова платформа – це цифровий каталізатор економічного зростання через стимулювання, насамперед, випереджаючого розвитку сфери послуг. Поява цифрової платформи в будь-якій індустрії (Uber, Airbnb, Amazon, CAINIAO, SmartCAT тощо) призводить до істотного скорочення транзакційних витрат і прискорення операційних циклів її учасників, а також сервісизації їх діяльності.

Література

1. Грибанов Ю.І. Інтерв'ю інтернет-виданню CNews. URL: <http://nas.cnews.ru> (дата звернення: 12.11.2021)
2. Грибанов Ю.І., Оленіна К.А. Мережеве управління як основа цифрової економіки. // Електронний науковий журнал "Управління економічними системами". 3/2018. URL: <http://uecs.ru/teoriyaupravleniya/item/4804-2018-03-06-16-57-46> (дата звернення: 14.11.2021)
3. Месропян У. Цифрові платформи – нова ринкова влада. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment>. (дата звернення: 14.11.2021)

СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК

К.Г. Васильченко, к.е.н., ст. викладач

*Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій
Одеський національний економічний університет*

Системний підхід к функціонуванню підприємства змушує компанії приймати швидкі і обґрунтовані рішення, від яких буде залежати успіх бізнесу. Завдання, пов'язані з ланцюгами поставок, можна вирішувати різними методами. Іноді у проблеми немає очевидних рішень, або їх важко знайти через складність системи. Сучасний засобом для планування ланцюга поставок є AnyLogistix – продукт компанії Anylogic, орієнтований на роботу логістичної системи та її аналізу для прийняття рішень [1]. Аналіз ланцюга поставок за допомогою моделювання та його візуалізація допомагають краще зрозуміти проблему при ухваленні рішень з планування й оптимізації мережі. Систему можна використовувати як при створенні нової мережі, так і для оптимізації вже існуючого проекту.

Рішення задач транспортування товарів – одна із областей застосування AnyLogistix. Програма допомагає оптимально розташувати нові об'єкти ланцюга поставок: розподільні центри, склади і виробничі майданчики. Рішення може бути простим, заснованим на вартості робочої сили, розвиненості транспортної інфраструктури, доступності майданчика та її близькості до клієнтів. Однак, коли потрібно врахувати більше чинників, прийняття рішень часто стає складним і неоднозначним. Вибір потрібної кількості майданчиків з відповідними виробничими можливостями і розташуванням переростає в пошук балансу між витратами, рівнем сервісу та іншими значущими факторами.

Другим напрямом використання програми є оптимізація існуючої схеми. Ланцюг поставок, що в минулому сприяв успіху бізнесу, не завжди гарантує її ефективність в сьогоденні і майбутньому. Щоб спланувати ланцюг поставок і підтримувати її оптимальну структуру, необхідно приймати рішення, спираючись на достовірні фактичні дані. Проектування ланцюгів поставок в програмному середовищі дозволяє побудувати прозору модель з високим рівнем деталізації, який неможливо досягти класичними методами.

AnyLogistix включає набір інструментів, які допомагають приймати обґрунтовані рішення щодо планування та оптимізації логістичних мереж. Наприклад, в AnyLogistix вбудована демографічна база даних, яка допоможе автоматично розмістити магазини залежно від чисельності населення міст та визначити обсяг попиту для кожного клієнта.

Імітаційний підхід до моделювання ланцюга поставок відрізняється від аналітичних методів. Він розширює доступний набір інструментів для проектування, аналізу та оптимізації логістичних мереж та дозволяє отримувати більш повне уявлення про роботу мережі та її внутрішні процеси. Ускладнення логістичних мереж змушує використовувати для їх аналізу імітаційне моделювання [2].

Динамічне імітаційне моделювання допомагає відобразити поведінку і зміну ланцюга поставок в часі. У моделі задаються логічні правила ланцюга, які потім аналізуються в динаміці. Наприклад, виробництво запускається тоді, коли рівень запасів продукції на складі не опускається нижче вказаного значення. У моделі ці правила можна комбінувати, вивчати їх взаємозв'язок, а також провести тестування в умовах непередбачених обставин, наприклад, страйків і стихійних лих.

Динамічні імітаційні моделі відрізняються від аналітичних за кількома параметрами. В аналітичній моделі ланцюга постачань для опису операцій використовуються лінійні рівняння. Перевага цього підходу в тому, що якщо рішення знайдено, то воно є оптимальними. Але у цього підходу є недолік: чим складніше ланцюг поставок, тим складніше його аналітична модель. Існують невизначеності в часі доставки, розвантаження, попиту та обробки замовлень. В свою чергу ці невизначеності призводять до необхідності аналізу тих факторів, які не були враховані з самого початку. Це обмежує сферу застосування аналітичних моделей.

В AnyLogistix аналітична оптимізація й динамічне імітаційне моделювання доповнюють один одного. Динамічні імітаційні моделі здатні відобразити сценарії, відповідно до яких працює ланцюг поставок, і врахувати всі параметри логістичної мережі. Вихідні дані моделі описують зміну ланцюга поставок в часі і включають статистику його роботи. Імітаційне моделювання зручно використовувати для опису складних систем й обліку ризиків реальної економічної системи.

Завдання, які можна вирішити за допомогою AnyLogistix:

- планування логістичного ланцюга;
- прийняття рішень про модернізацію, зміну складів, про будівництво власних або орендування складів, їх оптимальне розташування;

- оптимізація витрат на транспорт (закупати транспорт, орендувати або комбінувати, і в якій кількості);
- тестування логістичного ланцюга під підвищеним навантаженням (розпродажі, сезонність);
- робота з ризиками (операційні ризики й ризики постачання);
- розробка розкладів роботи складу, графіків інвентаризацій, які не викликають зупинок в роботі;
- безпечне скорочення запасів;
- оптимізація розподілу товару по місцях зберігання;
- оптимізація роботи транспорту, побудова оптимальних маршрутів транспортування продуктів.

Наведені приклади охоплюють далеко не повний перелік завдань, які можуть бути виконані за допомогою програми. Головним завданням системи моделювання є зростання прибутку фірм за рахунок досягнення максимальної пристосованості до мінливої ринкової ситуації з найменшими витратами, підвищення на ринку своєї частки та одержання переваг перед конкурентами.

Література

1. AnyLogistix: веб-сайт. URL: <https://www.anylogistix.ru/> (дата звернення 17.11.2021).
2. Труніна І. М., Латишев К. О. Проблеми забезпечення конкурентоспроможності підприємств транспортної інфраструктури. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2020. №. 5-6. С. 24-30

ВПЛИВ РИЗИКІВ НА ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В АУТСОРСИНГОВИХ ІТ-КОМПАНІЯХ

Дудник О.О., аспірант

Державний університет «Одеська політехніка»

Управління ризиками є важливою частиною процесу управління окремими проектами та стає більш важливим у разі формування стратегічного бачення, тобто в процесі управління портфелем проектів. У зв'язку з цим, далі проведемо аналіз ризиків управління ІТ-проектами.

Виділяють наступну класифікацію джерел ризику проекту: ^[1]

1. *Технічні ризики*: ризики, пов'язані з проектуванням та експлуатацією продукту та/або виробничих процесів проекту.

2. *Логістичні ризики*: ризики, пов'язані з економічними змінами, постачанням, закупівлями, інвентарем, технічним обслуговуванням та підтримкою.

3. *Програмні ризики*: ризики, пов'язані з отриманням та використанням програмних та проектних ресурсів, таких як технічні експерти, спеціальні інструменти та бюджети на капітальні та проектні витрати.

4. *Комерційні ризики*: ризики, що змінюють припущення та впливають на доходи, витрати, частку ринку, прибутковість, тощо.

Усі проблеми, які підпадають під цю класифікацію вносять свій внесок у проблемоформуванні портфоліо проектів. При управлінні численними проектами з'являються проблеми, які не можуть виникнути при управлінні окремими проектами. Маючи класифікацію джерел ризику є можливість виділити найбільш впливові ризики.

Конкуренція. ІТ-індустрія швидко розвивається. У 2019 році розмір ринку аутсорсингу інформаційних технологій склав \$66,52 млрд за даними Statista. ^[2] Очікується, що до 2021 року ринок ІТ-аутсорсингу досягне приблизно \$413,7 млрд. Галузь нагадує стихійний масовий рух тим, як багато людей потрапляють в ІТ з невеликим досвідом або без будь-яких конкретних навичок, але з високим бюджетом для інвестування. Щоб впоратися з цим викликом, багато компаній наймають фахівців, які не володіють ідеальними ІТ-навичками, але мають досвід макро- та мікроекономіки, психології, статистики та інших галузей.

Знання того, як кодувати та розробляти, недостатньо, щоб виділитися з натовпу численних постачальників програмних послуг.

Оцінка обсягу. Неадекватне визначення обсягу негативно корелює з результатами проекту. ^[3] Більшість схильні робити оптимістичні припущення під час оцінки часу, ресурсів та зусиль, необхідних для виконання завдання. У розробці програмного забезпечення правильна та адекватна оцінка обсягу робіт є основною умовою успіху та вимагає використання інструментів та методів управління проектами. Якщо команда розробки не відповідає власній оцінці, це може мати такі наслідки для компанії: пропущені віхи та затримка випуску, дефіцит бюджету, понаднормові роботи, поганий моральний дух команди, втрачений дохід (особливо у випадку проектів з фіксованою ціною), нещасні та не лояльні клієнти, багато стресу.

Комунікація. Зазвичай розробники отримують напівструктурні бізнес-вимоги на першій зустрічі з планування. Клієнт має уявлення про картину того, що необхідно від програмного забезпечення з певними чіткими вимогами щодо важливих особливостей. Деякі навіть мають конкретну технологію, яку вони хочуть включити в свій стек. Проблема полягає в тому, що розробники зіткнулися з проблемами, не опитуючи представників усіх зацікавлених сторін проекту. Без цього кроку розробники можуть несвідомо витратити час на прототип, який не має необхідних функцій або створює надмірну складність. Спілкування допомагає ловити подібні помилки перед тим, як рухатися вперед. Недоліки планування та відсутність комунікації є найважливішою причиною невдач у розробці користувацького програмного забезпечення, набагато більше, ніж технічні некомпетентності чи недосяжні вимоги.

Перевищення витрат. В середньому 66% програмних проектів з бюджетом понад \$15 млн перевищують кошти, 33% перевищують запланований графік, а ще 17% призводять до дефіциту прибутку від проекту. ^[4] На жаль, було помічено, що більшість проектів, що передбачають розробку програмного забезпечення, страждають від перевиконання бюджету та графіків, викликаних, серед інших причин, недостатніми початковими оцінками. ^[5,6] Навіть порівняно з ІТ-проектами в цілому, аутсорс проекти несуть найвищий ризик перевитрати з точки зору витрат і планування. ^[4] Причинами цієї проблеми є погана оцінка вартості та графіку або зміни обсягу проекту, а не збій управління проектом. Через непорозуміння та неправильну комунікацію можуть легко спливати сюрпризи, з якими можна було розправитися раніше, якби вони були належним чином виявлені. Наступним складним фактором, який слід враховувати, є зміна характеру вимог, яка може розвиватися протягом усього проекту розвитку. Якщо проект розтягується занадто довго, це лише

збільшує ризик зміни вимог. Це означає, що через недостатню комунікацію чи тривалі проекти, розробку може знадобитися багато разів корегувати. Оскільки більшість основних дослідників ризику, таких як Макфарлан, Аддісон та Карні, визначають вимоги, що ґрунтуються на вимогах, як найвищий ризик програмного проекту [7], чітке забезпечення вимог та строгості строків протягом усього процесу є важливим для усунення впливу потенційного майбутнього.

Технологічний стек. Після того, як проект має хороший план, його затвердили та схвалили зацікавлені сторони, постає одна з найскладніших проблем розвитку програмного забезпечення, яка полягає у знаходженні достатнього набору технологій. Для компанії з розробки програмного забезпечення важливо мати фахівців з великим досвідом та багатою палітрою навичок. Зазвичай менеджер проектів контролює команду таких професіоналів, але у великих компаніях працівники з високо оціненими знаннями можуть бути залучені до роботи над кількома різними проектами. Але найбільша проблема, як правило, виникає при адаптації останніх тенденцій ринку до старих застарілих систем. Для кваліфікованої команди розробників робота з інноваційними інструментами програмування – це не лише шанс практикувати щось нове і непробоване, але й експериментувати та створювати унікальні продукти. Однак старіші застарілі системи та інтерфейси можуть затримати весь проект, оскільки команда буде постійно вдосконалювати, підтримувати та виправляти їх, а не прогресувати. Хоча існує чітка тенденція до вдосконалення та оновлення програмно-апаратних систем, багато зацікавлених сторін вважають за краще дотримуватися старих застарілих систем та інтерфейсів тому що у них вкладаються кошти.

Визначальні характеристики портфелю проектів об'єднуються, щоб побудувати робоче середовище, в якому фінансова та соціальні ставки настільки високі, що є зрозумілим бажання передбачити та проаналізувати майбутні наслідки, пов'язані з переслідуванням конкретної цілі. Література, що звертається до цього питання, суттєво збігається з думкою про те, що воно стосується ризику. Таким чином, персоналу, відповідальному за прийняття рішень потрібно приділяти значну увагу методам і моделям, які призначені для визначення, оцінки та управління ризиками.

Література

1. Rosenau, M.D.: Successful Project Management: A Step by Step Approach with Practical Examples, 3rd ed., John Wiley & Sons, New York, NY. – 1998. – ISBN 978-0471680321.

2. Trikha R.: Which Country Would Win in the Programming Olympics? URL: <https://blog.hackerrank.com/which-country-would-win-in-the-programming-olympics> (accessed: 21.08.2021).
3. Mirza M.N., Pourzolfaghar Z., Shahnazari M.: Significance of Scope in Project Success, *Procedia Technology*. – 2013. – Vol. 9. – pp. 722–729.
4. Bloch M., Blumberg S., Laartz J.: Delivering large-scale IT projects on time, on budget, and on value, *Harvard Business Review*. – 2012. – pp. 2–7.
5. Charette R.N.: *Software Engineering Risk Analysis and Management*, USA: McGraw-Hill, Inc. – 1989.
6. Pfleeger S.L., Atlee J.M.: *Software Engineering: Theory and Practice*, 4th ed., USA: Pearson. – 2010.
7. Arnuphaptrairong T.: Top ten lists of software project risks: Evidence from the literature survey, *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists*. – 2011. – Vol. 1. – pp. 1–6.

МЕДИЧНЕ СТРАХУВАННЯ В ІТАЛІЇ

Т.О. Журавльова, к.е.н., професор

К.М. Андрушій, здобувач вищої освіти 1 рівня, 4 курсу

А.С. Кальнєва, здобувач вищої освіти 1 рівня, 4 курсу

кафедра фінансів, банківської справи та страхування

ОНУ ім. І. І. Мечникова

Тема дослідження актуальна оскільки, система охорони здоров'я Італії характеризується високим рівнем розвитку. Згідно звіту ВОЗ Італія займає друге місце в рейтингу країн за ефективністю системи охорони здоров'я.

Станом на 2019 рік середня тривалість життя в Італії складає 85,5 років для жінок, 81,7 – для чоловіків [1].

В Італії існують державні і приватні програми страхування. У рамках державної програми медичного страхування покривається частина медичних послуг, проте більшість видів медичного обслуговування сплачується сумісно страховиком та застрахованим. Внесок пацієнта за системою сумісної оплати медичних витрат називаються «ticket».

За надання медичної допомоги, яка субсидується державою за рахунок бюджету відповідає Національна служба охорони здоров'я (Servizio Sanitario Nazionale або SSN). Вона перебуває у віданні Міністерстві охорони здоров'я.

Для користування медичними послугами SSN необхідно оформити спеціальну карту медичного страхування Tessera Sanitaria. Також цією картою можуть користуватися іноземні громадяни, які постійно мешкають на території Італії.

Особливості італійської карти Tessera Sanitaria:

- на карті вказаний податковий номер власника;
- карта свідчить про можливість користування італійською медициною;
- якщо на звороті карти вказані дані TEAM, це свідчить що власнику може надаватися термінова медична допомога в будь-якій країні Європейського Союзу (ЄС);
- максимальний строк дії карти – 6 років.

Студенти та особи, які надають послуги з ведення домашнього господарства мають доступ до державного медичного обслуговування по

пільговим тарифам: 149, 77 євро та 219,49 євро відповідно. І мають право зареєструватися в SSN навіть у випадку короткострокового перебування в Італії

В даний час розмір внеску за річне обслуговування складає:

- 387,34 євро при річному доході до 5 165 євро;
- 7,5% - ставка для доходу 5 165- 20 658,28 євро;
- 4% - ставка для доходу більшого ніж 20 658,28 євро.

Медичні послуги в рамках державного сектора охорони здоров'я надаються через регіональні медичні пункти ASL і державні медичні установи. ASL - це адміністративна організація яка керує державними клініками і медичними службами (центрами імунізації і лабораторіями). Так, в Римі є 6 державних клінік і більше 50 офісів ASL.

Особи, застраховані в рамках державної програми медичного страхування Італії, мають право на отримання безкоштовних лікарських препаратів або тих, які субсидуються, а також мають право на компенсацію до 75% витрат на амбулаторне лікування та базове стоматологічне обслуговування. Стаціонарне лікування повністю покривається в рамках Національної системи охорони здоров'я Італії.

Значна кількість жителів Італії додатково оформлюють поліс приватного медичного страхування для покриття ризиків, що не передбачені державною програмою медичного страхування. Вартість полісів приватного медичного страхування у місцевих страховиків коливається від 1 300 до 2 000 євро в рік на сім'ю з 4-х осіб.

Вартість медичних послуг суттєво коливається на території Італії В залежності від регіону проживання і обраного медичного закладу. Наприклад, консультація спеціаліста коливається в межах 450-550 євро, кардіохірургія – до 40 000 євро, а установка зубних імплантів 1 700 - 2 000 євро [2].

В Італії представлені різні приватні і державні лікарні, які надають якісні медичні послуги.

В рамках міжнародних програм медичного страхування надається доступ до міжнародних лікарень. До відомих міжнародних лікарень Італії відносяться:

- Rome American Hospital (Рим);
- Concordia Hospital (Рим);
- Salvator Mundi International Hospital (Рим);
- Ospedale Santa Maria Nuova (Флоренція).

Особи, зареєстровані в SSN, можуть користуватися субсидованими медичними послугами в державних медичних закладах, а також послугами приватних клінік, які мають відповідну згоду з державою.

В державних лікарнях всі види стаціонарного лікування, які надаються в рамках державної програми медичного страхування, є безкоштовними.

Вартість перебування в стаціонарі приватної клініки може становити 500 – 3000 євро в день (в тому числі харчування та медикаменти). Вартість лікування оплачується окремо. Міністерство охорони здоров'я Італії встановлює мінімальні тарифи на операції та процедури, які проводяться в закладах приватного сектора охорони здоров'я [3].

Таким чином, можна зробити висновок що сучасна модель медичного страхування в Італії спрямована на вдосконалення медичного обслуговування жителів країни і сприяє підвищенню соціальних стандартів в Італії, як держави-члену Європейського Союзу.

Література

1. Система охорони здоров'я Італії. *Insure.Travel*. URL: <https://www.insure.travel/it/health/italian-healthcare-system>
2. Медицина в Італії. *ABROADZ*. URL: https://abroadz.com/meditsina_v_italii/
3. Горкавенко Ф. В., Омеляновський В. В., Безденежних Т. П., Хачатрян Г. Р. *Farmaekonomika*. Вип. 12(2) 2019. С 156-163.

МЕДИЧНЕ СТРАХУВАННЯ У ЛЮКСЕМБУРЗІ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ

Т.О. Журавльова, к.е.н., професор

А.Є. Колінько, здобувач висшої освіти 1 рівня, 4 курсу

А.С. Кальнєва здобувач висшої освіти 1 рівня, 4 курсу,

кафедра фінансів, банківської справи та страхування

ОНУ ім. І.І. Мечникова

У країнах ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку) частка страхування до ВВП перебуває у діапазоні від 1% до 20%. Дана тема є актуальною, з огляду на те, що в групі цих країн лідером виступає Люксембург, де показник становить 36,5% за рахунок страхування життя (33,7%).

Система охорони здоров'я Люксембургу є однією з найкращих та фінансованих у Європі. Базове медичне страхування надається всім громадянам Люксембургу, причому як наймані працівники, і роботодавці роблять відрахування до фонду медичного страхування. До переліку ризиків, що покриваються державною програмою страхування, входять понад 90% медичних послуг. Однак багато хто воліє оформлювати додаткові поліси приватного страхування для покриття тієї частини медичних витрат, яка не покривається державою.

На відміну від багатьох інших країн Європейського Союзу, у Люксембурзі немає спеціалізованих державних та приватних лікарень. Усі лікарні знаходяться у віданні Національного фонду охорони здоров'я (Caisse Nationale de Santé (CNS)), і громадяни можуть самі обирати лікаря загальної практики, лікаря-фахівця та лікарню [1].

Усі наймані працівники і самозайняті особи Люксембурзі зобов'язані здійснювати внески до фонду соціального страхування, що, своєю чергою, дає їм право доступу до державної системи охорони здоров'я.

Розмір внеску залежить від заробітної плати працівника. Працівник та роботодавець разом сплачують суму внеску. Гроші надходять до відділень національного фонду охорони здоров'я Люксембургу, або Caisse de Maladie, що буквально означає "фонд допомоги хворим". Зазвичай внесок з кожного боку становить приблизно 2,8% валового доходу працівника, сума максимального внеску – 6 225 євро.

Відшкодування витрат на консультації лікарів, відвідування лікарень та екстрену медичну допомогу надається у рамках державної системи охорони здоров'я таким чином:

- Лікарі та стоматологи: дорослі зазвичай можуть вимагати 88% від своїх витрат (100% для дітей); 80% від витрат за виклик лікаря додому.
- Перебування в лікарні: як правило, пацієнту доведеться самостійно сплатити стандартний збір у розмірі 22 євро за день перебування, проте можна вимагати відшкодування інших витрат. Мати та дитина протягом 12 днів після пологів звільнені від збору за проживання.

Для реєстрації в системі охорони здоров'я Люксембургу необхідно отримати картку соціального страхування, що діє як картка медичного страхування. Ця картка видається державою або Об'єднаним центром соціального забезпечення (Centre Commune de la Sécurité Sociale).

Іменна карта з унікальним ідентифікаційним номером соціального страхування показує, що її власник має право на всі види лікування та ліки за рецептом. Європейська картка медичного страхування дійсна для отримання медичної допомоги в будь-якій країні Європейського Союзу [2].

Близько 75% мешканців Люксембургу мають додаткову приватну страховку, програма якої передбачає покриття тієї частини видатків, яка не покривається державною програмою. Великим плюсом наявності приватного страхування є покриття непередбачених медичних витрат в іноземній державі або екстреної госпіталізації. Полісом приватного страхування покриваються витрати на:

- госпіталізацію
- послуги офтальмолога
- стоматологічне лікування
- медичні послуги, що надаються за межами Люксембургу.

Стандартна страховка включає такі ризики як стаціонарне, амбулаторне, онкологічне та психіатричне лікування, тоді як більш дорогі програми страхування включають такі послуги, як страхування витрат, пов'язаних із материнством.

Страхові компанії зазвичай пропонують додаткові опції до своїх стандартних програм, включаючи такі послуги як офтальмологічне та стоматологічне лікування, щорічні повні медичні огляди.

Вартість полісу приватного медичного страхування залежить від ряду факторів: вік, історія хвороби та кількість ризиків, що покриваються.

У Люксембурзі пацієнти оплачують медичні послуги самостійно, а потім подають квитанції за консультації, лікування та ліки для відшкодування витрат.

Для отримання відшкодування необхідно надіслати квитанцію до Національного фонду охорони здоров'я. У державній системі цей процес займає близько трьох тижнів, гроші переказуються безпосередньо на банківський рахунок пацієнта. Лікар зазвичай інформує пацієнта про ставку відшкодування. Відділ національного фонду охорони здоров'я Caisse de Maladie приймає рішення про те, яку суму пацієнт платить за лікування та яку суму буде відшкодовано [3].

Таким чином, можна зробити висновок що сучасна модель медичного страхування Люксембурга виступає як чинник підвищення якості життя та соціально-економічного розвитку країни.

Література

4. Система охорони здоров'я Люксембургу. *Insure.Travel*. URL: <https://www.insure.travel/lu/health>
5. Медицина Люксембурга. Вікові принципи і розвинуте соціальне страхування. URL: https://aif.ru/amp/society/healthcare/medicina_lyuksemburga_vekovye_principy_i_razvitoe_socialnoe_strahovanie
6. Медичне страхування в Люксембурзі. URL: <https://www.wel2lux.com/medecinskoe-strahovanie-v-luxembourg>

ФОРМУВАННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ПОЛЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЦИФРОВОГО ПРОСТОРУ СОЦІАЛЬНОГО СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В ДЕВЕЛОПМЕНТІ

О.А. Журан, к.е.н., доцент

Л.М. Лінгур, к.е.н., доцент

Державний університет «Одеська політехніка»

На теперішній час економічний розвиток України знаходиться в депресійному стані, що характеризується відтоком капіталів, недостатнім інвестуванням, пошуком інноваційних технологій з високої ефективністю та низькими витратами. Це призводить до економії ресурсів практично на всіх етапах виробництва в будь-яких галузях. Однак, в стабільно працюючих та зростаючих галузях, таких як девелопмент, економія ресурсів може привести до незворотних наслідків. Тому питання відповідального ставлення до виконання норм та стандартів будівництва тісно переплетені з дотриманням принципів корпоративної соціальної відповідальності бізнесу.

Меморандум про корпоративну соціальну відповідальність (КСВ) в Україні визначає що «корпоративна соціальна відповідальність» це відповідальне ставлення компанії до свого продукту або послуги, споживачів, співробітників, партнерів та активна соціальна позиція компанії, що складається з гармонійного співіснування, взаємодії і постійного діалогу з суспільством, участі у вирішенні гострих соціальних проблем.[1] Якщо розглядати будівельні компанії, то їх основний продукт створюється на довгі роки, не є поодиноким, тісно пов'язан з суспільством та зовнішнім середовищем, тому будь-яке відхилення від норм та стандартів КСВ несе катастрофічні наслідки як для компанії так і для споживачів, міста, суспільства.

Але, в умовах цифровізації та діджиталізації практично всіх сфер діяльності людства, визначення рівня корпоративної відповідальності як компоненти стійкого розвитку підприємства набуває нового значення. Недостатньо розміщувати на сайті підприємства інформацію про те, що компанія дотримується принципів КСВ, необхідно підтверджувати це виконанням додаткових вимог, винесенням звітів у відкриті інтернет-джерела, участю у соціальних проектах, дотриманням нових стандартів галузі, спираючись на передові світові стандарти.

Формування цифрового простору соціально стійкого розвитку компанії залежить від галузі, розміру підприємства, існуючих у світовій практиці та

прийнятих у країні галузевих стандартів, чіткості прописаних алгоритмів ведення бізнесу, можливості використання корпоративних інформаційних систем та інших факторів. Головним фактором є дотримання та впровадження принципів корпоративної соціальної відповідальності на підприємстві за рахунок формування корпоративних інформаційних систем з урахуванням вимог нормативно-інституційного поля формування цифрового простору стійкого розвитку підприємства (DSSSD – стандарту).

Законодавство України у сфері нормативно-правового забезпечення соціальної відповідальності бізнесу відповідає принципам Глобального договору ООН та охоплює сфери прав людини та соціально-трудових відносин, охорони навколишнього середовища, інформації та реклами, фіскальної політики, антикорупційної діяльності, то що. Основні законодавчі ініціативи спрямовані на регулювання сфери КСВ великого бізнесу, проте окремих закон обов'язкового дотримання принципів та норм КСВ не існує, хоча і декілька разів був запропонований у різних редакціях. Аналіз останніх розробок міжнародних стандартів у сфері КСВ дозволив виділити наступні групи стандартів, що визначатимуть рівень їх використання в діяльності підприємств будівельної промисловості в умовах посилення віртуалізації та інформатизації бізнесу.

Інституційне поле включає інституції міжнародного рівня: Глобальний договір ООН, UNCTAD, OECD, ISO – стандарти світових норм ведення бізнесу, які безпосередньо визначають рівень КСВ підприємства у взаємозв'язку з його корпоративною стратегією; урядові структури, наприклад ДП «УкрНДНЦ» – що стандартизують практично всі види виробничої діяльності; неурядові та громадські організації: мережа Глобального договору ООН в Україні, Всеукраїнська мережа доброчесності і комплаєнсу UNIC. Підключення до цих інституцій не є обов'язковим для підприємств будь якої галузі, але, як показує практика, більшість підприємств ознайомлені з основними стандартами ведення бізнесу, стандартами галузі та на інтуїтивному рівні дотримуються їх.

Нормативно-правове поле для підприємств різних розмірів та галузей має деякі відмінності. Базуючись на Глобальному договорі ООН, Концепції сталого розвитку 2030 та стандарті ISO 26000, які не імплементовані в законодавстві України, девелоперські компанії користуються та впроваджують МБК (міжнародний будівельний кодекс) та будівельні норми ICC.

Відповідно, нормативне поле стандартів КСВ в будівництві буде складатися з наступних документів: ISO 9001 Системи менеджменту якості; ISO 14001 Екологічний менеджмент; ISO 27001 Управління інформаційної

безпекою; SA 8000 Стандарт соціальної відповідальності; OHSAS 18001 Серія стандартів систем менеджменту промислової безпеки та охорони праці; ISO 45001 Стандарт з охорони здоров'я і безпеки праці на робочому місці, концентрується на взаємодії між організаціями та бізнес-середовищем. Додатково, для будівельних компаній необхідно додати світові передові стандарти «зеленої» сертифікації: LEED, BREEAM, ASHRAE та прийняті в Україні Закон про регулювання містобудівної діяльності, ДБН В.2.2. – X 202X Житлові будинки. Основні положення (знаходиться на доопрацюванні) та інші прийняті ДБН в залежності від напряму діяльності будівельної компанії. [2]

«Зелена» сертифікація за стандартом LEED найбільш поширена до застосування в США. Система LEADERSHIP в ENERGY and ENVIRONMENTAL DESIGN (LEED) була розроблена USGBC для сертифікації високоефективних будівель та сталого середовища. [3]

Цей стандарт вимагає відповідності проекту так званому «потрійному критерію»: об'єкт відповідає вимогам економічного розвитку (дохід); дотримання корпоративної соціальної відповідальності у більшості позицій (співробітники, споживачі, норми, стандарти КСВ, стандарти будівництва) та охорона навколишнього середовища (використання при розробці стандартів ASHRAE та інших стандартів збереження планети). [4]

Стандарт LEED спрямований на впровадження та поширення використання технології ефективного використання водних ресурсів, енергоресурсів будівель та споруд, що будуються, та впливу будівництва на атмосферу. Стандарт «зеленого» будівництва націлен на зменшення споживання енергії з традиційних джерел та максимального залучення енергії з відновлюваних джерел (ВДЕ), тобто інноваційних методів освітлення, опалювання, кондиціонування житлових та комерційних будівель та споруд.

Стандарт BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) «Метод оцінки екологічної ефективності та рівня енерговитрат будівельних конструкцій» розроблен та широко використовується в Англії, Австралії, Нової Зеландії з 1990р. На теперішній час розповсюджується країнами ЄС як метод добровільної оцінки енергоефективності будівлі по принципу «зеленої сертифікації». Метод BREEAM розроблен спеціально для житлових будинків та постійно оновлюється, новітні версії стандарту доповнені вимогами для готелів, ресторанів, спортивних клубів та іншої комерційної нерухомості.

Метод BREEAM, висуваючи доволі жорсткі вимоги до встановлення номінальної вартості та сертифікації основних факторів будівництва,

забезпечення екологічності та соціально-економічної стабільності, є також і гнучким стандартом. Вимоги BREEAM враховують національні особливості країни або регіону, де виконується проект учасника добровільної сертифікації зеленого будівництва. [5]

На кінець 2021 року в Україні 5 проектів девелопменту отримали «зелені» сертифікати. Сертифікати LEED отримали офісні будівлі: SHELL Kiev Office — GOLD (2013); NOX Kyiv — SILVER (2014); Unit. CITY (корпус B.12 и B9B10 Group Project) — Silver (2019 та 2020 відповідно.)

Сертифікат BREEAM International New Construction за виконання вимог екологічного та енергоефективного будівництва отримав ЖК DIADANS, Київ, Печерський район.

У висновку необхідно відмітити, що дотримання світових стандартів девелопменту дає можливість забудовникам пояснювати високі ціни на приміщення, отримувати високий дохід, та саме головне – заявити про себе, як про соціально-відповідальну компанію, підвищити свій рейтинг, отримувати додаткові інвестиції. Але, як видно з основних вимог світових будівельних стандартів, для отримання сертифікатів «зеленого» будівництва неможливо без дотримання норм та стандартів корпоративної соціальної відповідальності. Таким чином, в умовах діджиталізації всіх сфер діяльності людства кожна компанія може сформулювати свій цифровий простір соціального стійкого розвитку, спираючись на основні галузеві стандарти, нормативно-правові документи Глобального Договору ООН, стандарти світових норм ведення бізнесу.

Література

1. Меморандум про соціальну відповідальність бізнесу в Україні від 16.12.2005 р.: затв. рішенням громадського об'єднання «Форум соціально-відповідального бізнесу України»
2. Закон про регулювання містобудівної діяльності <https://ud.org.ua/zakonodavstvo/ukazi-ta-zakoni/121-3038-vi>
3. Особливості сертифікації за стандартом LEED <https://mcl.kiev.ua/osobennosti-sertifikacii-po-standartu-leed/>
4. Інженерні рішення для вашого комфорту <http://house-engineering.com.ua/blog/standarty-ashrae-87>
5. Особливості сертифікації BREEAM <https://mcl.kiev.ua/uk/osobennosti-sertifikatsii-breeam-i-leed/>

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ ПАРКУВАННЯ ТРАНСПОРТУ

*І. Ю. Івченко, к.е.н., доцент
Гужевніков Р.О., магістр*

Державний університет «Одеська політехніка»

Обґрунтування актуальності проблеми. Транспортна інфраструктура – одна з найважливіших інфраструктур, які забезпечують життя міст та регіонів. Рівень автомобілізації в містах України постійно зростає. Тому особливої важливості набуває покращення організації руху транспорту, оптимальне планування транспортних мереж, і, зокрема, грамотна організація паркувального простору. Необхідність виявлення проблем управління міськими системами паркування транспорту для створення теоретичного та методичного підходу до завдань управління міськими системами паркування обумовлює актуальність цього дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На сьогоднішній день є великий обсяг наукової бази, присвячений вивченню досвіду управління паркувальним простором та вирішенню проблем контролю паркування транспорту. [1-6] Дослідження доводять, що активне будівництво нових майданчиків та паркувань перетворює міста на величезні паркінги, оточені дорогами. Але пряме збільшення місць для паркування не вирішує проблему транспортної інфраструктури. Цю відому закономірність обчислив транспортний аналітик-логіст Льюїс-Могрідж [2]. Рационалізація обмеженого простору паркувань при нарощуванні автомобільного потоку вважається актуальною проблемою нашого часу, особливо у великих містах та громадах.

Формулювання цілей роботи. У цьому дослідженні поставлено завдання провести аналіз сучасних проблем управління міськими системами паркування транспорту для створення теоретичного та методичного підходу до завдань управління системами паркування.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням одержаних результатів. У літературі, присвяченій питанням контролю паркування, наприклад, у [3, 4], стратегії паркувального простору управління поділяються на:

– стратегії економічного впливу;

- стратегії адміністративного впливу;
- організація проектних робіт;
- контрактні відносини (рис. 1)

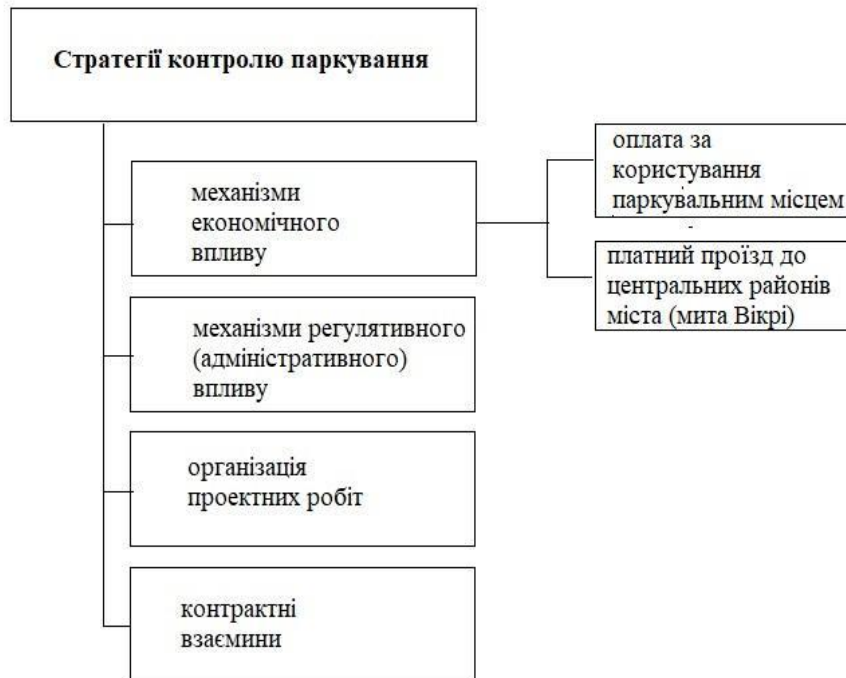


Рисунок 1 – Основні стратегії управління та контролю паркуванням

Розглянемо ці стратегії докладніше. Основним важелем економічного впливу у питаннях організації та контролю міських паркувань є запровадження ефективного механізму оплати паркувального місця. Способи формування тарифу паркування є методами економічного регулювання транспорту. Одним із питань тут є визначення оптимального розміру погодинного тарифу за паркування. Проблема в тому, що з одного боку, мінімізація оплати за паркування веде до стимулювання автомобілістів не залишати свої транспортні засоби в непризначених для цього місцях, що у свою чергу веде до розвантаження доріг та заповнення паркувальних майданчиків. З іншого боку, мінімізація вартості оплати підвищує інтерес автомобілістів до використання особистого транспорту, що веде до зростання завантаженості доріг, особливо в центральних частинах міста. Тому при формуванні тарифів оплати за паркомісця необхідно використання економіко-математичних методів та диференційований підхід.

В Україні вартість паркомісць сильно варіюється. Наприклад, у Києві тарифи встановлені відповідно до зон паркування і часом доби (з 08.00 до

22.00 щоденно, крім вихідних запроваджено платний режим). В Одесі тариф складає від 4 грн. на годину на муніципальних парковках до 50 грн. на власних парковках у прибережній зоні. Тарифи можуть змінюватись в залежності від терміну зберігання машини, робочих або вихідних днів, можливе надання знижок або абонементних послуг. Аналіз світової практики управління системами паркування транспортних засобів пропонує також і інші способи економічного впливу [5]. Наприклад, крім оплати за паркування, можливе запровадження оплати за в'їзд у центральні чи історичні райони великих міст. Така модель називається «митом Вікрі» [6]. У моделі Вікрі розмір платежів за в'їзд до центру міста може змінюватись в залежності від насиченості транспортного потоку. Це має мотивувати власників особистого транспорту пересісти на громадський транспорт.

Механізми адміністративного впливу мають на меті налагодження законодавчого впливу на автомобілістів, які порушують правила паркування, що ухиляються від сплати за паркування.

Крім створення муніципальних паркувань, держава має заохочувати державно-приватне партнерство з питань керування паркуванням – це механізм контрактних взаємин. З цією метою слід залучати сторонні компанії до створення приватних парковок. Це дозволить оптимізувати витрати міста на вирішення питань контролю за паркуванням.

Стратегії, пов'язані з організацією проектних робіт, спрямовані на проектування та перепланування транспортної системи так, щоб відрегулювати рух машин у центрі міста. Слід розробити логістику транспортних потоків, побудувати сучасні автоматизовані багаторівневі паркування тощо.

Для регулювання проблем, пов'язаних із системами управління паркувальним простором у сучасному світі, необхідне активне впровадження технологічних та інформаційних інновацій. Це насамперед стосується цифровізації бізнес-процесів у сфері паркування транспорту.

У сучасних реаліях технологічного розвитку всіх сфер життя, цифровізації бізнес-процесів за рахунок автоматизації даних, їх моніторингу та використання програмного забезпечення з'явилися нові можливості в управлінні процесами паркування. Раціональне використання комплексу заходів для управління та контролю паркування транспортних засобів дозволило забезпечити найбільш ефективне здійснення політики у сфері паркування.

Розглянемо, які сучасні цифрові технології впроваджуються нині у країнах для ефективного контролю паркування автотранспорту (рис.2).



Рисунок 2 – Сучасні цифрові технології для ефективного контролю паркування транспорту

Цифровізація паркувань пропонує безліч рішень, пов'язаних із автоматизацією бізнес-процесів [7, 8]. Одне з них – мобільні оплати. Це можуть бути картки передоплати, банківські картки, оплата через різні платіжні системи та мобільні програми тощо. Але на перший план у цифрових технологіях регульованого паркування виходить оплата за користування паркуванням через телефони або мобільні пристрої. Ці технології, по-перше, значно спрощують автомобілістам процеси оплати паркування, т. щ. немає необхідності витратити час на похід до паркомату, не потрібна готівка, оплата відбувається в режимі онлайн, зберігається історія оплати і т. ін. Крім того, спрощується механізм контролю за оплатою з боку операторів паркувань та контрольних органів, а кошти від оплати за паркування регулярно надходять до місцевого бюджету та можуть використовуватись муніципалітетами на підтримку та розвиток інфраструктури в галузі організації парковок автомобілів. Прикладами ефективності таких способів оплати можуть бути такі великі європейські міста, як Мюнхен, Лондон, Стокгольм, Амстердам тощо.

Висновки даного дослідження та перспективи подальшого розвитку в даному напрямку. Послідовна та збалансована політика у сфері паркування може стати дієвим інструментом стимулювання населення до оптимального поєднання використання особистого та громадського транспорту. Одним із інструментів, що дозволяють створювати ефективні системи регулювання паркування, контролювати ринок оплати за паркування транспортних засобів та забезпечити суттєвий внесок у дохідну частину бюджету міста а також стати

привабливим бізнесом для приватних компаній є розробка інформаційно-аналітичних систем контролю за оплатою міських паркувань.

Література

1. Ергономічні і логістичні аспекти моделювання транспортних систем міст : монографія / [В. К. Доля, Є. І. Куш, О. О. Лобашов та ін.]. – Х.: НТМТ, 2013.– 226 с.
2. Mogridge, Martin J. H. Travel in towns: jam yesterday, jam today and jam tomorrow? Macmillan Press, London, 1990.
3. Дульфан С. Б. Про напрямки зниження завантаження дорожнім рухом транспортних мереж міст / С. Б. Дульфан, О. О. Лобашов // Технологический аудит и резервы производства. – 2013. – № 6/1(14). –С. 35–38
4. Ortuzar J.D., Willumsen L.G. Modeling Transport. John Wiley & Sons Ltd, 2001. 594 p
5. IBM Global Parking Survey: Drivers Share Worldwide Parking Woes [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://newsroom.ibm.com/2011-09-28-IBM-Global-Parking-Survey-Drivers-Share-Worldwide-Parking-Woes-1>
6. Викри Уильям [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dic.academic.ru/dic.nsf/es/10986/Викри>.
7. Мінеєв Є.І. Моделювання бізнес-процесів [Електронний ресурс] / Мінеєв Є.І – Режим доступу до ресурсу: <http://zavantag.com/docs/663/index-1248743.html>.
8. Полищук В. П. Проектирование автоматизированных систем управления движением на автомобильных дорогах / В.П. Полищук. – К. : КАДИ, 1983. – 95 с

ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПАРКУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

І. Ю. Івченко, к.е.н., доцент

Можсаєв О. М., магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Обґрунтування актуальності проблеми. Транспортна інфраструктура є одним із найважливіших, які забезпечують комфортне життя міст і регіонів. Однією із проблем транспортної інфраструктури є оптимальна організація паркувального простору, особливо у центрах великих міст. Перспективним напрямом у вирішенні цих проблем є цифровізація міської транспортної системи. Розвиток цифрових технологій останнього десятиліття стає дієвим інструментом підвищення ефективності та конкурентного розвитку підприємств у галузі логістики транспортної мережі міста та у всіх пов'язаних з цим напрямом сферах, у тому числі й у питаннях паркування транспорту. У зв'язку з цим питання цифрової трансформації бізнес-процесів паркування транспортних засобів є актуальними та своєчасними.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання організації паркування транспорту вивчали багато вчених. У науковій літературі існує багато підходів як до визначення терміна «бізнес-процес», так і до технологій його моделювання. Вчені розглядають бізнес-процеси як сукупність різних видів діяльності, на виході яких створюється товар, що має цінність споживача; як упорядковану сукупність ресурсів, робіт з точним визначенням входів та виходів у часі та просторі; як послідовність операцій спрямований на створювання певного продукту споживача [1-2]. Проте питання цифровізації бізнес-процесів залишаються недостатньо вивченими.

Формулювання цілей роботи. Цифрова трансформація торкається всіх сфер економіки як на рівні країни, так і окремих компаній. Вона пов'язана з використанням цифрових технологій у діяльності не лише великих, а й середніх та малих підприємств. В рамках цього дослідження вивчаються питання, пов'язані з аналізом технологій моделювання бізнес-процесів з метою цифровізації бізнес-процесів у системі контролю за паркуванням автотранспорту.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням одержаних результатів. Завдання паркування автотранспорту належать до сфери благоустрою населених пунктів. У містах питаннями управління паркування автотранспорту займаються муніципальні органи, уповноважені створювати комунальні підприємства, метою яких є вдосконалення організації дорожнього руху, впорядкування організації робіт з паркування транспортних засобів.

Впровадження інформаційних технологій, як один із головних напрямів цифрової економіки, спрямоване на покращення якості всіх сфер життя і, в тому числі, на вдосконалення управлінської ефективності муніципалітетів. Найбільш очевидним напрямом у розвитку вирішення муніципальних транспортних питань є ставка на оптимальне використання дорожньо-транспортної інфраструктури міст за допомогою нових технологій. До них належать такі рішення, як, наприклад, використання зручного мобільного сервісу платежів, мобільних додатків та спеціалізованих інформаційних порталів.

Перш ніж аналізувати, як відбувається цифрова трансформація бізнес-процесів комунальних підприємств, які займаються управлінням паркуванням у місті, розглянемо сутність бізнес-процесів на таких підприємствах. Основним видом діяльності цих підприємств є допоміжне обслуговування наземного транспорту.

Спочатку визначимося з поняттям "бізнес-процес" на підприємствах, що займаються організацією паркувального простору. Прийmemo, що «бізнес-процес» – це набір пов'язаних між собою дій та функцій з метою створення продукту чи послуги, які мають цінність для споживача.

Розглянемо основні функції комунальних підприємств, що володіють паркувальними майданчиками:

- організація роботи паркувань та автостоянок;
- збір платежів та контроль оплати паркування;
- розвиток мережі паркінгів та інших об'єктів дорожнього сервісу.
- сервісні функції (евакуація транспорту, перевезення сільськогосподарської техніки, вантажоперевезення будь-якої складності тощо);
- застосування інформаційних технологій, сучасних технічних засобів для розвитку системи паркування транспорту.

Основними бізнес-процесами будь-якого підприємства є процеси надання послуг з метою отримання прибутку. За рахунок платежів за паркування транспортних засобів міський бюджет має додаткове джерело прибутку. Тому

для підприємства, що надає послуги з тимчасового зберігання транспортних засобів, основним бізнес-процесом буде надання послуг з паркування транспорту.

До супутніх бізнес-процесів належать додаткові види діяльності підприємства, які супроводжують його основну діяльність з метою отримання додаткового прибутку. Так, на підприємстві, пов'язаному з послугами паркування транспорту, до супутніх бізнес-процесів належать сервісні функції (евакуація транспорту, вантажоперевезення), проектування нових паркінгів на власній базі паркувальних підприємств. Оператори паркувань можуть також надавати додаткові послуги, пов'язані з плануванням, встановленням, експлуатацією та технічним обслуговуванням обладнання для паркування для аналогічних фірм.

Метою допоміжних бізнес-процесів є допомога у своєчасному та якісному здійсненні своїх основних бізнес-процесів. Так, наприклад, для підприємств, що надають послуги з паркування транспорту, допоміжним є бізнес-процес організації дорожнього руху для упорядкування паркувальних робіт.

Бізнес-процеси, що забезпечують бізнес, спрямовані на підтримку всіх видів діяльності операторів паркувань та їх універсальних характеристик. До них належать бізнес-процеси кадрового менеджменту, фінансового управління, інженерно-технічного забезпечення тощо.

Бізнес-процеси управління беруть на всі функції управління кожним із перелічених процесів і функції управління підприємством загалом. До них належать процеси менеджменту, управлінські дії, процеси планування всіх рівнях (тактичний, оперативний і стратегічний).

Бізнес-процеси розвитку – це інноваційні процеси, до яких належать процеси вдосконалення товарів чи послуг, процеси, пов'язані з впровадженням нових технологій. Наприклад, це впровадження цифрових технологій для створення сучасної системи паркування, автоматизованої системи оплати паркувального часу, тощо.

Всі ці види бізнес-процесів мають переходити на використання інформаційних технологій.

Для моделювання, структурування та автоматизації своїх бізнес-процесів підприємствам необхідно використовувати сучасні інформаційні продукти. Існує безліч автоматизованих систем керування бізнес-процесами. Для програмної підтримки концепції процесного управління підприємством розроблено системи управління бізнес-процесами. Наприклад, Business Process

Management System (BPMS) – набір технологічних засобів, автоматизації моделювання бізнес-процесів та оптимального управління [3].

Для моделювання бізнес-процесів використовують:

– функціональний підхід, який ще називають поточним. Для побудови функціональних моделей можна використовувати наприклад EPC, BPMN моделі [3];

– об'єктно - орієнтований підхід – це опис предметної області незалежних сутностей, об'єктів і зв'язків з-поміж них. До цього класу об'єктового програмування належать моделі мовою UML [4, 5];

– графічний спосіб опису бізнес-процесів – це послідовне моделювання бізнес-процесу у кількох нотаціях, де проводиться опис структури даних, діаграми стану, потоки робіт [6].

– математичний підхід заснований на математичному апараті та на формулах, що описують процеси та ланцюжки зв'язків між ними. Опис елементів та опис зв'язку між ними за допомогою математичного апарату зветься математичною моделлю [7].

Висновки даного дослідження та перспективи подальшого розвитку в даному напрямку. Для використання перерахованих підходів при моделюванні бізнес-процесу потрібно враховувати, що створювані моделі є узагальненими і допускають різні інтерпретації, тому їх зазвичай використовують між співробітниками компанії та керівництвом для обговорення бізнес-процесу.

Для більш точного опису бізнес-процесів підприємства з метою їхньої оптимізації та переведення на сучасні «цифрові рейки» краще застосувати математичний підхід. Використання економіко-математичної моделі дозволить вибрати оптимальне рішення для оптимізації паркувального простору міста, оцінити ефективність сучасних цифрових та інформаційних рішень бізнес-процесів порівняно з існуючими на даний момент технологіями управління бізнес-процесами, на підприємствах, що надають послуги у сфері паркування транспортних засобів.

Література

1. Клепікова О. А. Сучасні технології моделювання бізнес-процесів підприємства / О. А. Клепікова // Наукові праці Донецького технічного університету. Серія: Економічна. – 2014. – № 4 – С. 257-263.

2. Дульфан С. Б. Про напрямки зниження завантаження дорожнім рухом транспортних мереж міст / С. Б. Дульфан, О. О. Лобашов // Технологический аудит и резервы производства. – 2013. – № 6/1(14). –С. 35–38

3. Seyed Amir Zahabi at al. Відображення результатів територіальних послуг і стратегій для паркування і перевезень Процедура вибору способів центру комунальних служб // Державний податковий центр і територія. - 2012. - Vol. 5. № 2, P. 103-119. – 2018. – November 8. – URL: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2018-11-06/polluted-megacities-push-transport-s-future-toward-the-rails> (дата звернення: 10.10.2021)
4. IBM Global Parking Survey: Drivers Share Worldwide Parking Woes [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://newsroom.ibm.com/2011-09-28-IBM-Global-Parking-Survey-Drivers-Share-Worldwide-Parking-Woes-1>
5. Нетепчук В.В. Управління бізнес-процесами. Рівне.: НУВГП, 2014, 158с.
6. Язык UML. Руководство пользователя. Front Cover. Гради Буч, Ивар Якобсон, Джеймс Рамбо. ЛитРес, Jan 29, 2017 , 248 с.
7. Постіл С. Д. UML. Уніфікована мова моделювання інформаційних систем; Ун-т держ. фіск. служби України. Ірпінь : Ун-т держ. фіск. служби України, 2019. 321 с.
8. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навчальний посібник.- К.: КНЕУ, 2001.- 400с
9. Вітлінський В. В. Математичні моделі та методи ринкової економіки : навч.посібник / В. В. Вітлінський, О. В. Піскунова. – К. : КНЕУ, 2010. – 527 с.

ТЕОРІЯ ХАОСУ В МОДЕЛЮВАННІ СЕРЕДОВИЩА ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

І.В. Капустян, к.е.н., ст. викладач

Державний університет «Одеська політехніка»

У ХХІ столітті виразно позначився ряд нових тенденцій світової економіки, які визначають її сучасний розвиток. Ці тенденції полягають в наступному:

- глобалізація економічної діяльності, що виражається у все більшому розширенні і поглибленні міжнародних зв'язків у сфері інвестицій, виробництва, обігу, постачання і збуту, фінансів, науково-технічного прогресу, освіти;

- лібералізація світової економіки, що виражається в поступовому ослабленні або усуненні перешкод на шляху міжнародного руху товарів, послуг, об'єктів інтелектуальної власності, праці, капіталу, фінансових ресурсів;

- регіоналізація світової економіки, міжнародної економічної діяльності, що виражається у формуванні на всіх континентах міждержавних об'єднань, які передбачають створення сприятливих умов для розвитку економічних зв'язків між країнами-учасниками;

- інформатизація світової економіки, що виражається у все ширшому використанні комп'ютерних систем, телекомунікацій, мережі Інтернет в сучасній економіці, науці, освіті, культурі.

В даний час новою науковою парадигмою сучасної економіки є синергетика, яка розглядається як одна з фундаментальних концепцій, що складають ядро наукової картини світу. У найкоротшому визначенні синергетика є теорією самоорганізації систем різної природи або, більш розгорнуто, наука про мимовільне виникнення і самопідтримку впорядкованих часових і просторових структур у відкритих нелінійних системах різної природи. Складовою частиною цієї концепції є теорія хаосу. Сьогодні ми є свідками активного застосування методів теорії хаосу в економіці, що обумовлено, в першу чергу, необхідністю її сучасної трансформації та оновлення, подальшого активного розвитку [1].

Хаос — детермінована нелінійна динамічна система, що може продукувати результати, які здаються випадковими. Хаотична система повинна

мати фрактальну розмірність і виявляти чутливу залежність від початкових умов [2]. Дослідники зазначають, що хаос є характерною рисою детермінованих динамічних систем [3], а, отже, і економічних систем функціонування підприємств. Проблема управління складними системами в умовах ентропії займалися такі науковці, як Хакен Г., Прігожин І., Стенгерс І., Лепський В.Є., Малінецький Г., Курдюмов С., Ахромеева Т. [4-8]. Саме вони розробили теоретичні основи теорії хаосу, але питання використання елементів динамічного хаосу до управління мікроекономічними системами сучасною наукою розглядалися дуже обмежено [9-11].

З огляду на вищезазначене, метою статті є аналіз використання інструментів теорії хаосу в процесі дослідження середовища функціонування підприємства.

Традиційний підхід розглядає хаос виключно як негативну категорію, тобто основною метою будь-якого спрямованого втручання в природні, соціальні або економічні процеси є мінімізація хаосу. Однак синергетика розкриває позитивну роль хаосу. У реальній дійсності всі процеси відбуваються нерівномірно: спокійні періоди змінюються напруженими критичними станами, коли необхідно прийняти рішення про подальший розвиток системи. У такі моменти визначальну роль відіграє не порядок, а хаос. Без цієї неупорядкованої, неконтрольованої, випадкової компоненти неможливі ніякі якісні зміни, перехід системи до якісно нового стану [12].

Побудовані з урахуванням теорії хаосу динамічні математичні моделі все ширше застосовуються в соціології та економіці, особливо при описі та прогнозуванні інвестиційних процесів, які за своєю природою відрізняються нестійкістю та високим ступенем залежності від випадкових (непрогнозованих) змін зовнішнього та внутрішнього середовища. Одна з головних проблем, що виникає при моделюванні економічних процесів, полягає тому, що на динаміку мікро- та макроекономічних показників може впливати безліч змінних, причому в більшості випадків неможливо передбачити заздалегідь, які саме параметри будуть визначати розвиток системи. Загалом в економіці прийнято вважати, що, навіть якщо механізм поведінки кожної системи є невизначеним і непередбачуваним, він може бути описаний за допомогою узагальнених змінних, що дозволяє його аналізувати і прогнозувати з достатнім ступенем достовірності.

Таким чином, синергетична економіка розглядає процес розвитку складних соціально-економічних систем як взаємодію лінійності та нелінійності, стійкості та нестійкості, сталості та структурних змін. Оскільки втрата стійкості мікроекономічної системи відбувається відповідно до дії стихійних механізмів

розвитку, висновки теорії хаосу виявляються цілком прийнятними для аналізу умов, при яких підприємство перестає розвиватись еволюційно і вступає в фазу біфуркації – катастрофічний стан. Розглянуті в цьому ракурсі висновки теорії хаосу виявляються найбільш актуальні для аналізу умов, що дозволяють уникнути небажаних біфуркацій, катастрофічної втрати стійкості системи, що і відбувається в сучасних умовах кризи.

Теорія хаосу розглядає граничні стани підприємства в аспекті стійкості-нестійкості, тому на цій основі можна отримати лише загальне уявлення про ті умови, які супроводжують перехід підприємства з одного стану в інший, в тому числі, перехід до стабілізації. Стрибокподібний одномоментний перехід системи в новий стійкий стан, розглянутий теорією хаосу, може стати основою для розробки рекомендацій щодо переходу до нового стійкого стану. Висновки, які впливають з осмислення сформульованої залежності, мають істотне значення для вивчення механізмів перехідних процесів підприємства як на стадії порушення стійкості (біфуркації та кризи), так і для набуття підприємством нового стійкого стану. Розшифрувати даний принцип стосовно до проблеми перехідних процесів можна наступним чином: для того, щоб порушити стійкість підприємства, досить впливати на окремі показники його економічного розвитку.

Наявність в моделі системи великої кількості нелінійних залежностей, що здійснюють коливання в процесі функціонування підприємства (тобто показники періодично повторюються у часі), здатна породжувати особливі структури — атрактори, виступаючі для дослідника як "цілі еволюції". Геометрично атрактор — це множина точок, до якої наближається траєкторія після загасання перехідних процесів, тобто область тяжіння сусідніх точок. Вони можуть бути як правильними, просто описуваними структурами, так і хаотичними станами. У першому випадку атрактори характеризуються або одним кінцевим станом, або процесом, що циклічно повторюється, який задається простою математичною формулою. Класичними прикладами атракторів в динаміці можуть служити точки динамічної рівноваги, нерухомі точки відображень, або граничні цикли. Існування атракторів приводить до вельми важливих висновків про поведінку системи. В цьому випадку дослідження сталих режимів, тобто режимів, які спостерігаються після закінчення достатнього великого часу, еквівалентно вивченню геометричної структури атрактора [13].

Одним із інструментів управління хаосом пропонується chaos engineering – метод проведення запланованих експериментів, які дають уявлення про те, як система може вести себе в результаті збурень. Впровадження інженерії хаосу

дозволить передбачити можливі збурення та підготувати систему до нового атратора в оптимальний час з мінімальними втратами. Це ефективний метод для практики, підготовки та запобігання/мінімізації втрат, перш ніж вони стануться в реальності.

У сучасному світі має особливе значення вивчення можливості управління генерацією хаосу, поведінкою складних нелінійних систем і проявом нестабільності, а також можливості часткової детермінації поведінки системи в турбулентному світі. Модель управління хаосом економічної системи, яка дозволяє або радикально змінити статус підприємства, його здатність впливати на попит і пропозицію, зберігаючи суб'єктивність розвитку, або сприяти антикрихкості підприємства, дозволяє зміцнити стабільність економічної системи.

Таким чином, впровадження стратегії керованого хаосу, яка базується на chaos engineering, передбачає певну «хаосифікацію» системи контрольованим чином, що дозволить передбачити можливі збурення та підготувати систему до переходу на нову траєкторію розвитку у оптимальний момент часу з мінімальними втратами. Завдяки chaos engineering можна домогтися більш глибокого бачення наслідків хаосу з метою поліпшення стійкості системи. Це, в кінцевому рахунку, є основою створення більш зрілих і надійних систем, здатних відновлюватися та знижувати шкоду в разі серйозного інциденту безпеки.

Література

1. Теорія хаосу в економіці : підруч. / О. І. Черняк, П. В. Захарченко, Т. С. Клебанова. – Бердянськ : Видавець Ткачук О. В., 2014. – 244 с.
2. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка. Москва: Мир, 2000, 336 с.
3. Кроновер Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории: пер. с англ. Москва: Пост-маркет, 2000, 352 с.
4. Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах / Г. Хакен; пер. с англ. М. : Мир, 1985. 423 с.
5. Пригожин И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс; пер. с англ. М.: Прогресс, 1986. 432 с.
6. Лепский В.Е. Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию / В.Е. Лепский. М.: Когито-Центр, 2009. 208 с.

7. Малинецкий Г.Г. Хаос. Тупики, парадоксы, надежды / Г.Г. Малинецкий // Компьютерра. 1998. № 47. С. 25-26.
8. Ахромеева Т.С. Структуры и хаос в нелинейных средах / Т.С. Ахромеева, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. М. : Физматлит, 2007. 488 с.
9. Orlova, E.V. Control over chaotic price dynamics in a price competition model. Autom Remote Control 78, 16–28 (2017).
10. Kasianova, Nataliia & Tarasova, Elena & Kravchuk, Nataliia. (2019). Enterprise development management through managed chaos. Independent Journal of Management & Production. Vol. 10, N° 5 (September - October), 2019, págs. 1626-1644.
11. Segal M. Digital Transformation and the DevOps Chaos Theory. 2017. URL: <https://devops.com/digital-transformation-devops-chaos-theory/>
12. Касьянова Н.В., Кавун І.С. До проблеми запобігання хаосу економічних систем. Економіка і суспільство: Мукачівський державний університет, 2018, №16, с. 978-982.
13. Андрейшина Н. Б. Аналіз сучасних підходів до моделювання економічної динаміки. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 7. С. 45–48.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

О.А. Кленікова, к.е.н., доцент
А.В. Гудкова, магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Поведінкова економіка утворилася на стику економічних і психологічних досліджень у 70-х роках ХХ століття. Методологією цього напрямку є експериментальні методи, в більшості при лабораторних умовах. Поведінкова економіка вивчає закономірності впливу соціальних, когнітивних та емоційних факторів на процеси прийняття рішень та економічну поведінку агентів в умовах ризику та невизначеності.

Об'єктом дослідження поведінкової економічної теорії виступають невідповідність реальної ірраціональної поведінки раціональному вибору. Поведінкова економіка розглядає вплив соціальних, когнітивних і емоційних чинників на прийняття економічних рішень суб'єктами та результати і наслідки впливу цих рішень на ринкові зміни (наприклад, ціни, прибуток, розміщення ресурсів) [1]. Модель раціонального вибору вважалася поведінковим фундаментом, але експерименти економістів-біхевіористів демонструють відмінність реальної поведінки людей від поведінки економічного суб'єкту за поглядами неокласичної теорії.

Економіка від початку розвитку має взаємозв'язок з психологією. Наприклад, Адам Сміт, засновник «Теорії моральних почуттів» (1759 р.), пояснював поведінку людини, за допомогою психологічних понять: «чесність» і «справедливість» [2]. Людина діє за своїми мотивами і прагненнями до особистої вигоди, що утворює природний порядок – ринкові відносини, де поведінка людини мотивується і засновується на особистих інтересах, які у сумі утворюють інтереси суспільства. Саме це забезпечує багатство, благополуччя і розвиток суспільства і людей. На цьому прикладі видно, що економісти використовують психологічні терміни, такі як «мотивація», «потреба» та інші [3].

Поведінкова економічна наука розділяється за етапами розвитку на «нову» і «стару». «Стара» поведінкова економіка пов'язана з 1950-1960 рр. та з іменами таких дослідників як Г. Саймон і Дж. Катона [4].

Американський психолог Дж. Катон вважав, що психологія необхідна у економічних дослідженнях, і навпаки [2]. Він першим використав та ввів термін «поведінкова економіка» у 1951 році. Вважав, що необхідно вивчати реальну економічну поведінку, визначати, чи дійсно ця поведінка раціональна, а не від самого початку передбачати раціональну поведінку. Мотиви, установки, очікування розглядаються як «посередники» між об'єктивними умовами і рішеннями, які агенти приймають в цих умовах. Для повноцінності розуміння економічної поведінки проміжні змінні повинні бути врахованими у процесах визначення людьми своїх витрат, інвестицій та заощаджень. Дж. Катон є основоположником психологічної економіки. Вчений вважав, що між доходом і споживанням є проміжні змінні – емоції, страхи, очікування, тощо; що саме ці змінні впливають на поведінку, а це – на макроекономічну ситуацію в країні. Дж. Катон запропонував індекс проміжних настроїв, який враховує всі вищезазначені змінні. Цей індекс і зараз використовують в США під час визначення макроекономічної кон'юнктури [5].

У 1978 році Г. Саймон здобув Нобелівську премію з економіки. У своїй «Теорії обмеженої раціональності» приділяє увагу дослідженню організаційної поведінки та процесів прийняття рішень. Теорія передбачає, що під час прийняття рішень, раціональність цього процесу обмежується проблемою вибору особистості, пізнавальними обмеженнями його розуму та часом для прийняття рішення. Особа, що приймає рішення, виступає агентом, який задовольняє свої потреби, і, фактично, намагається знайти задовільний, а не оптимальний варіант [6].

Згодом відбулося формування «нового» біхевіористського підходу, яке відбувалося без тісного зв'язку з ідеями економічного аналізу [4].

Д. Канеман у 2002 році отримав Нобелівську премію з економіки за застосування психологічних досліджень в економічній науці. Психологи Д. Канеман та А. Тверські є авторами теорії перспектив, яка доводить ефективність застосування психологічних досліджень в економіці. Базовими у теорії перспектив є властивості функції цінності, які є характеристиками процесу вибору між різними альтернативами, які пов'язані з ризиком та невизначеністю. Теорія перспектив спирається і на методи математичного моделювання. Модель може бути використана для пояснень поведінкових реакцій і описує поведінку людей у процесі прийняття рішень, пов'язаних з ризиками; те, як люди обирають альтернативи, вірогідності результатів яких відомі.

Парадокс Алле належить до теорії ризиків і теорії прийняття рішень, заснований на дослідженнях і названий на честь лауреата Нобелівської премії 1988 року французького економіста Моріса Аллі [6]. Парадокс показує, що

агент надає перевагу надійності, а не отриманню максимальної очікуваної корисності. Можна зробити висновок, що результат парадоксу полягає в тому, що індивіди, які поведуться раціонально, схильні до досягнення абсолютної надійності результату, а не до максимальної вигоди [4]. Парадокс суперечить теорії очікуваної корисності, яка показує, що люди не завжди приймають рішення, які відповідають їхнім потребам і бажанням. Люди більш схильні обирати визначеність, а не ризик, навіть якщо більш ризикований варіант [6].

Нобелівську премію з економіки за 2013 рік присудили трьом економістам зі США: Юджину Фамі, Ларсу Петеру Хансену та Роберту Шиллеру за розробку протилежних підходів до оцінки вартості активів.

У 1960-х роках Фама показав, як важко передбачити ринки в короткостроковій перспективі, продемонстрував як вся інформація одразу відображується у вартості цінних паперів, що є гіпотезою ефективного ринку. Шиллер через двадцять років показав, як це можна зробити в довгостроковій перспективі. Він виявив, що ціни на акції коливаються набагато більше, ніж корпоративні дивіденди, і що співвідношення ціни до дивідендів має тенденцію падати, коли воно високе, і збільшуватися, коли воно низьке. Ця закономірність стосується не тільки акцій, а й облігацій та інших активів. Ознаками ірраціональної поведінки, на якій базується устрій економіки, є довіра, справедливість, зловживання та несумлінність, грошова ілюзія, сприйнятливості історії. Довіра впливає на те, що більшість рішень людина приймає згідно з суб'єктивним відчуття їх правильності, справедливість – мотивуючий чинник, що складається з уявлення про правильність власної поведінки та оточуючих, від якої залежить утворення цін і заробітних плат. Зловживання та несумлінність розкривають корупція, можливі схеми для ухиляння від сплати податків, фінансові махінації, що безпосередньо впливають на економічну діяльність. Грошовій ілюзії базується на недооцінці чинників інфляції та дефляції [7]. Хансен розробив статистичний метод для перевірки теорій ціноутворення на активи. У теорії використовуються динамічні економічні моделі прийняття рішень в умовах невизначеності. Наприклад, вибір валюти для вкладання у депозит має базуватися не тільки на порівнянні ставок, а й на імовірності девальвації, але імовірність настання девальвації невідома, що робить невизначені умови. Використовуючи цей метод, Хансен та інші дослідники виявили, що модифікації цих теорій значною мірою пояснюють ціни на активи [8]. Розглянуто, як коливання параметрів реальної економіки – ВВП, інфляція, рівень безробіття тощо, відображаються на курсових коливаннях фінансових ринків. Наукові праці Ларса Хансена можна вважати містком між Фамою та Шиллером. Він запропонував

узагальнений метод моментів, котрий дозволив тестувати моделі, що створювались під впливом концепцій його колег по премії [7].

Річард Талер у 2017 році здобув Нобелівську премію за дослідження і оцінку впливів психологічних факторів на економічну поведінку та внесок у розвиток поведінкової економіки. «Теорія розумових рахунків» Талера фінансові рішення здійснюються людьми за допомогою розумових рахунків і з орієнтуванням на приватні наслідки, а не на сукупні. «Справедливість» утримає споживачів від піднімання цін в умовах високого попиту і стабільних витрат. Ірраціональність поведінки покупців використовується для підвищення прибутку. Наприклад, однакові два напої мають різну ціну в дорогому ресторані та звичайному кафе. Люди схильні купляти товари зі знижкою більше, що демонструє здатність людей піддаватися миттєвим спокусам і не продумувати витрати і не здійснювати остаточне фінансове планування наперед [6].

Розвиток галузі поведінкової економіки відбувався поступово за проходженням декількох етапів. Прийняття рішень, в тому числі і економічних, люди здійснюють з урахуванням впливу психологічних факторів, що доводять продемонстровані вище наукові дослідження та праці Нобелівських лауреатів. Дослідження науковців беззаперечно вказують на актуальність, вплив та значну роль цієї галузі, а також використання наведених знань на практиці.

Література

1. Повод Т.М., Адвокатова Н.О. Поведінкова Економіка: сутність та концептуалізація поняття // «Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка». Випуск 2, 2020. С. 213-217. DOI: <https://doi.org/10.32851/2708-0366/2020.2.26>. URL: <http://tnv-econom.ksauniv.ks.ua/index.php/journal/article/view/68/66>
2. Чернобай Л. Поведінкова економіка: сутність та підходи до визначення / Л. Чернобай, Ю. Широн. // Психологічні виміри культури, економіки, управління: Науковий журнал, 2016. С. 71–78. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/42047/1/71-78.pdf>
3. Солодухін С. В. Сучасні підходи до аналізу впливу поведінкових факторів в управлінні економічними об'єктами / С. В. Солодухін, Є. С. Шайтанова. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 2, 2017. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/15_2_2017ua/30.pdf
4. Поведінкова та експериментальна економіка [Електронний ресурс] // Західноукраїнський Національний Університет. 2016. – URL:

<http://dspace.wunu.edu.ua/retrieve/51563/2%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf>.

5. Кваша О. В. Основні положення та гіпотези поведінкових фінансів / О. В. Кваша. // Економіка та держава. Випуск №5, 2020. С. 225–231. – URL: http://www.economy.in.ua/pdf/5_2020/43.pdf.

6. Тельнов А. С. Розвиток поведінкової економіки у прийнятті економічних рішень / А. С. Тельнов, С. Л. Решміділова. // Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування. Випуск №5, 2020. С. 160–170. – URL: <http://ojs.nusta.edu.ua/index.php/ojs1/article/view/404/566>.

7. Корнилюк Р. Мічені Нобелем-2013: Юджин Фама, Ларс Хансен і Роберт Шиллер [Електронний ресурс] / Роман Корнилюк // Реальна економіка. – 2013. – URL: <https://real-economy.com.ua/projects/306/55261.html>.

8. Marron D. Why did Fama, Hansen and Shiller win the Nobel? [Електронний ресурс] / Donald Marron // The Christian Science Monitor. – 2013. – URL: <https://www.csmonitor.com/Business/Donald-Marron/2013/1016/Why-did-Fama-Hansen-and-Shiller-win-the-Nobel>.

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

О.А. Клепикова, к.е.н., доцент

Ю.О. Данильчук, магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Торгівля забезпечує якісне життя, розвиток економіки та її конкурентоспроможність. Ринок торгівлі України на сьогодні характеризується високою конкуренцією.

Роздрібний і оптовий товарооборот загалом має позитивну динаміку. Однак розвиток роздрібно торгівлі в Україні демонструє не надто стрімке та стабільне зростання обсягів товарообороту. Так, обсяги роздрібно товарообороту в 2017 році зменшилися у порівнянні з 2016 роком на 359974,9 млн. грн. у зв'язку з фінансовою кризою у 2016 році. Проте вже у 2018 році негативна тенденція змінилася на позитивну й мала стійку тенденцію. Щодо оптового товарообороту, змін не відбувалося і з кожним роком спостерігається позитивний напрям до зростання коштів. На території України кількість підприємств по виробництву продовольчих товарів значно перевищує кількість підприємств по виробництву непродовольчих товарів роздрібно торгівлі. Так у 2017-2020 рр. частка непродовольчих товарів становила 60% та поступово знижувалася до показника у 56%, тоді як частка продовольчих товарів зросла на ці 4% [1].

У процесі здійснення роздрібними підприємствами торговельної діяльності виникають деякі проблеми, а саме: інфляція, завищення цін, різкі зміни попиту на продукцію. Також значний вплив на розвиток торгівлі має електронна комерція. У міру інтенсивного зростання числа користувачів мережі Інтернет вона стає все більш потужним інструментом бізнесу, засобом реалізації товарів і послуг. На протязі 5 років в Україні спостерігається лінійна тенденція обсягу Інтернет-торгівлі. Найвищий показник виявлено у 2020 році на рівні 2,3 млрд. дол. Сьогодні найпопулярнішою інтернет-закупкою стала техніка. 62,4 %, на другому місці одяг (11,5%), а на третій розташувалася косметика (6,8%) [2].

У березні 2020 року на території України було введено карантин у зв'язку з COVID-19. З наступом карантину деякі галузі майже зупинили свою діяльність – це роздрібно торгівля, готельний та ресторанний бізнес,

авіап перевезення, разом з цим обрушилися споживчі настрої. Спад роздрібного товарообороту відбувся у квітні, коли він зменшився майже на чверть (-24,3%). Однак вже у травні карантин був послаблений, і більшість підприємств, які обслуговують потреби споживчого ринку, у той чи інший спосіб почали працювати, і показник товарообігу повернувся до рівня березня з незначним зменшенням [3].

Для дослідження торгівельної діяльності необхідно провести повний аналіз продажів та їх впливу на виручку, операційної та інвестиційної діяльності. Важливою частиною аналізу є прогнозування та планування діяльності відповідно чинникам впливу, на якому доцільно застосовувати економіко-математичні методи, комп'ютерне та імітаційне моделювання. Завдяки цьому розробка моделей для аналізу діяльності торговельного підприємства є актуальною задачею. В якості об'єкта дослідження було обране приватне підприємство «ЮНІТОП».

«ЮНІТОП» – це сучасна, відома мережа магазинів косметики і парфумерії. Основні напрямки діяльності підприємства – роздрібна та оптова торгівля парфумерними та косметичними товарами. У товарний асортимент «ЮНІТОП» входить велика кількість товарів різного профілю: парфумерія, косметика для тіла і обличчя, декоративна косметика, всі ці продукти є виключно преміум класу. Свою продукцію підприємство реалізує у спеціалізованих магазинах, а також через інші інтернет магазини (маркетплейс). За останні п'ять років має досить стабільні фінансові показники [4].

Використання сучасних технологій та ефективних методів управління забезпечують торговельному підприємству стабільний успіх. Для аналізу діяльності торговельного підприємства використано такі підходи: 1) імітаційне моделювання; 2) інвестицій аналіз; 3) ABC-XYZ аналіз.

Імітаційну модель побудовано у системі *ithink* [5]. У результаті аналізу торговельної діяльності підприємства було отримано два основних сектори «Запаси товарів» й «Операційна діяльність».

У секторі «Запаси товарів» моделюються процеси, які пов'язані із своєчасним поповненням запасів продукції для забезпечення безперебійної роботи торговельного підприємства та введенням акційних пропозицій. Вхідними даними цього сектору є фактичні дані по виручці від реалізації за 2021 рік і шість місяців 2022 року (усього 18 місяців). На 6 місяців 2022 року здійснюється планування об'ємів реалізації.

Об'єм реалізованої продукції не рівномірно розподілений упродовж усього періоду. Взимку та восени об'єм реалізованої продукції є найвищим та

складає за місяці від 4800 тис. грн. до 11800 тис. грн. Середня сума реалізації у осінній період (з 9-го по 11-й місяць) складає від 5100 тис. грн. до 6400 тис. грн. Літні місяці мають найнижчу активність (сума реалізації за місяць складає від 4300 тис. грн. до 4600 тис. грн.). Розподіл доходу по видам діяльності за півтора року має такі значення: реалізація парфумерної продукції – від 1500 тис. грн до 6000 тис. грн., косметичних засобів – від 2500 тис. грн. до 5800 тис. грн.

У секторі «Операційна та фінансова діяльність» імітуються процеси, пов'язані з операційною та фінансовою звітністю торговельного підприємства. Обчислюються такі показники: прибуток від операційної діяльності, чистий прибуток, нерозподілений прибуток, рентабельність продажу, собівартість продукції. Здійснюється розподіл грошових потоків (нерозподіленого прибутку) на придбання товару та виплат власникам й премій робітникам. В рамках блоку можливо провести оцінку сукупних доходів та сукупних витрат (витрати на оплату праці, інші витрати (витрати на збут, адміністративні витрати, оренда приміщення, обслуговування у банку, маркетинг та ін.), суми податків у Державний Бюджет України, виплати дивідендів власникам).

Основними показниками ефективності підприємства у даному блоці є:

- чистий прибуток в період сезону складає від 630 до 2500 тис. грн., осінньо-літній період від 160 до 950 тис. грн. Операційні витрати в період сезону складають від 700 тис. до 3500 тис. грн., в осінньо-літній період від 210 тис. до 2100 тис. грн.

- рентабельність продажу підприємства достатньо висока і складає в середньому 65% (від 50 % до 75 %) за період моделювання, що говорить про високу ефективність проведення торговельної діяльності, та можливість своєчасного виконання обов'язкових платежів, які виплачуються з прибутку підприємства;

З отриманого прогнозу на 2022 рік можна сказати, що підприємство має гарні показники і продаж продукції буде приносити чималий прибуток у наступному році. Тому надалі приватному підприємству «ЮНІТОП» потрібно не збавляти темпів у розвитку і детально наглядати за динамікою продажів товарів.

Розроблена імітаційна модель має на меті:

- проведення аналізу закупівлі товарів з урахуванням сезонності;
- проведення аналізу об'ємів закупівлі, реалізації, залишку продукції на складі як по видам, так і в цілому по підприємству.
- розрахування показників ефективності підприємства;

- моделювання сукупних витрат (інші витрати), податків, заробітної платні, премій працівникам та дивідендів власникам;
- розрахування собівартості реалізованої продукції;
- розрахування та прогнозування валового прибутку, прибутку від операційної діяльності, чистого прибутку, нерозподіленого прибутку;
- планування виручки від реалізації продукції на 2022 рік;
- аналізування можливості розширення торговельної діяльності та ін.

Побудовано інвестиційний проект пов'язаний з відкриттям нового фірмового магазину парфумерії «ЮНІТОП» у місті Одеса. Для реалізації діагностичних досліджень використовувалася програмна платформа «Аль-Инвест» [6]. Тривалість даного проекту складає 6 місяців. Довжина інтервалу планування – 30 днів.

У результаті роботи було отримано такі показники ефективності проекту: значення NPV = 19 533 грн, що говорить про прибутковість проекту й показує прогнозу оцінку зміни економічного потенціалу підприємства; дисконтний термін окупності складає 0,46 місяці, тобто через 5 місяців затрати на проект будуть покриті; внутрішня норма рентабельності (IRR) складає 107,5%, що характеризує максимальну вартість капіталу для фінансування інвестиційного проекту; модифікована MIRR (модифікована внутрішня норма рентабельності) складає 78,2%. Таким чином, всі показники свідчать про успішність проекту.

Проект відкриття магазину парфумерії «ЮНІТОП» є достатньо дорогим. Більшу частину затрат складають затрати на обладнання, оренду приміщення й закупку продукції. Окупається проект за рахунок продажу парфумерії та її вартості. Проект не потребує додаткових фінансів, адже основна частина фінансування усього проекту відбувається за власні кошти. Даний інвестиційний проект є економічно конкурентоспроможним з іншими видами парфумерно-косметичного бізнесу, а прийняття проекту у майбутньому принесе великий прибуток.

Проведено аналіз продажів в залежності від вкладу у виручку компанії (ABC) і регулярності покупок (XYZ) ПП «ЮНІТОП» [7]. Аналіз допоміг розподілити продукцію підприємства за різними параметрами по групам.

Товари груп AY / BY (Beautiful Belle, Ricci Ricci, Dahlia Divin, Tresor Midnight Rose, Ange Ou Demon Le Secret, Joy, Libre, L'Interdit, Idole, My Way, In Love With You, Chanel COCO, Les Belles De Nina Nina Extra Rouge, Chanel Gabrielle, Chanel Chance, Black Opium, Irresistible, Ocean di Gioia) за високого товарообігу містять недостатню стабільність реалізації (витрат), і, як наслідок, щоб гарантувати постійну наявність, слід розширити страховий запас.

Товари групи AZ (World, La Vie Est Belle, La Nuit Tresor, Shalimar, Mon Guerlain, Miracle, Poison girl) за високого товарообігу різняться низькою прогнозованістю витрат (або реалізації). Намагання забезпечити постійну наявність товарів певних груп тільки за рахунок надмірного запасу товарів приведе до того, що середній запас товарів підприємства значно розшириться. За цими групами треба передивитися систему замовлень.

По товарах групи CY (Chanel №5, J'Adore, Miss Dior, Mon Paris, Si) є можливість застосовувати систему замовлень з незмінною сумою (об'ємом) замовлення, однак водночас формувати страховий запас, опираючись на наявні фінансові можливості.

Групи товарів AY / BY є прибутковими, та у подальшому є необхідність розширення товарного запасу. Товари AZ є нестабільними у реалізації, за ними потрібен постійний нагляд та перегляд системи замовлень. Менш прибутковими виявилися товари групи CY, розширення їх асортиментного запасу не потребує сенсу і у майбутньому виникає ризик позбавлення від замовлення даної групи товарів. Усі групи товарів зображено на рис.1.

| ab Товар | ab ABC | ab XYZ |
|-------------------------------------|--------|--------|
| World | A | Z |
| Beautiful Belle | A | Y |
| La Vie Est Belle | A | Z |
| La Nuit Tresor | A | Z |
| Shalimar | A | Z |
| Ricci Ricci | A | Y |
| Mon Guerlain | A | Z |
| Dahlia Divin | A | Y |
| Miracle | A | Z |
| Tresor Midnight Rose | A | Y |
| Ange Ou Demon Le Secret | A | Y |
| Joy | A | Y |
| Poison Girl | A | Z |
| Libre | A | Y |
| L'Interdit | A | Y |
| Idole | A | Y |
| My Way | A | Y |
| In Love With You | B | Y |
| Chanel COCO | B | Y |
| Les Belles De Nina Nina Extra Rouge | B | Y |
| Chanel Gabrielle | B | Y |
| Chanel Chance | B | Y |
| Black Opium | B | Y |
| Irresistible | B | Y |
| Ocean di Gioia | B | Y |
| Chanel N°5 | C | Y |
| J'Adore | C | Y |
| Miss Dior | C | Y |
| Mon Paris | C | Y |
| Si | C | Y |

Рисунок 1 – Групи товарів ABC-XYZ - аналізу

Таким чином, дотримуючись визначеної стратегії у формуванні асортименту, можна знизити накладні витрати шляхом оптимізації логістики і складських запасів.

Література

1. Державна служба статистики України: сайт. URL: <http://ukrstat.gov.ua>
2. Рейтинг найпопулярніших інтернет-магазинів: де і що купують українці: сайт. URL: <https://rau.ua/novyni/rejtyng-internet-magazyniv/>

3. Семак Б.Б. Проблеми державного регулювання розвитку внутрішнього ринку споживчих товарів у кризових умовах // Причорноморські економічні студії. Серія «Економіка та управління національним господарством». 2020. Випуск 54. С. 52-59. URL: http://bses.in.ua/journals/2020/54_2020/10.pdf (дата звернення 26.07.2021)

4. Приватне підприємство «ЮНІТОП»: сайт. URL: <https://nomis.com.ua/ru/31258300-pryvatne-pidpryiemstvo-yunitop>

5. Офіційний сайт компанії iThink software: сайт. URL: <http://www.iseesystems.com>

6. Офіційний сайт компанії ALTINVEST: сайт. URL: <https://www.altinvest.ru/>

7. Дворецький М. Л., Кулаковська І. В. Порівняльний ABC-XYZ аналіз на базі різних факторів із використанням ієрархічних даних // Проблеми інформаційних технологій. 2016. Випуск 19. С. 200 – 209. URL: [file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/Pit_2016_1_24-1\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/Pit_2016_1_24-1(1).pdf)

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

О.А. Кленікова, к.е.н., доцент

Т.М. Заграй, магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Характерною ознакою сучасного етапу розвитку економіки України є зростання ролі торгівлі у забезпеченні зайнятості населення. За даними статистичних обстежень у торгівлі працює п'ята частина всього економічно активного населення України, що відповідає рівню економічно розвинутих країн. Торгівля вважається однією з найбільш інвестиційно привабливих галузей, іноземні інвестиції у торгівлю складають від 13 % до 15 % щорічно. На першому місці по об'єму інвестицій посідає промисловість, на другому – фінансова діяльність, а торгівля займає третє місце. Провідне місце належить торгівлі у забезпеченні життєвого рівня населення. Так, 76,2% грошових витрат населення у 2019-2020 рр. припадало на купівлю товарів та оплату послуг [1].

Основними недоліками розвитку роздрібної торгівлі в Україні є: світові кризові явища; негативний темп приросту населення; нестача професійних торговельних приміщень, висока орендна плата на них; темпи зростання роздрібного товарообігу значно відстають від темпів зростання реальних доходів домогосподарств внаслідок погіршення споживчих настроїв, зниження рівня життя і купівельної можливості населення; значна частина роздрібного ринку споживчих товарів та послуг залишатися в «тіні»; хаотичність розвитку торгівлі, розвиток роздрібної торгівлі йде нерівномірно як на регіональному, так і за окремими сегментами споживчого ринку [2, 3].

Пріоритетними регіонами розвитку роздрібної торгівлі в Україні є Дніпропетровська область, Харків, Одеса, Львів та Київ. Кількість підприємств роздрібної торгівлі, які отримали позитивний фінансовий результат складають 76-80 %. Серед суб'єктів економічної діяльності, внесених до ЄДРПОУ на торгівлю (оптову та роздрібну) припадає близько 60-70 % [1, 2].

Слід відмітити, що за останні десять років кількість суб'єктів торговельного бізнесу зменшилось. Скорочуються невеликі торговельні підприємства в Україні, кількість супер- і гіпермаркетів та мережі торговельних об'єктів поступово зростає, і за останні десять років збільшилась у два рази. У

сфері торгівлі збільшується конкуренція, тому торгівельна діяльність потребує додаткових інформаційно-аналітичних досліджень [4].

За останні два роки зросла торгівля через Інтернет. Інтернет-торгівля в Україні у 2017 році складала близько 2%, що значно нижче, ніж за кордоном. За період 2018-2021 рр. підприємства торгівлі значно модернізували і впровадили цифрові та інформаційні технології у бізнес-процеси. У 2020-2021 рр. інтернет-торгівля зросла до 6%. Це дозволило підприємствам торгівлі зберегти прибутковість і пристосуватися до нових умов, пов'язаних із карантинном [5].

Позитивні зміни, які відбулись у торгівлі за останні три роки можна охарактеризувати таким чином: впроваджуються сучасні інформаційні технології; рівень культури обслуговування у роздрібних підприємствах різних видів відповідає вимогам європейських стандартів. Популярними є торговельні мережі під однією торговою маркою, які мають визначену стратегію діяльності та єдиний центр управління, власні складські приміщення, єдину координацію, контроль та якість продукції [6].

Споживачі торговельних підприємств роздрібної торгівлі висувають нові вимоги: придбання якісних товарів та послуг за обмежений час, за невисокими цінами потрібних та без зайвих зусиль із якісним обслуговуванням. Для розвитку роздрібної торгівлі необхідно створення аналітичних центрів, які би займалися прогнозуванням попиту різних груп товарів, формуванням ефективного набору товарів, визначення для кожного регіону та області необхідного набору товарів.

Для розвитку торгівлі велике значення має інноваційний розвиток, який полягає в об'єднанні основних чинників: застосування сучасних інформаційних технологій, Інтернет-технологій, цифрової інфраструктури.

Підходи у роздрібній торгівлі значно змінилися у зв'язку з розвитком технологій. Українським ритейлерам активно інвестують у впровадження нових технологій, оскільки без них неможливе ефективне обслуговування споживачів та конкурентоспроможний розвиток.

Підприємства торгівлі використовують програмне забезпечення та інформаційні технології для автоматизації бізнес-процесів, пов'язаних з обробкою даних клієнтів, постачальників та взаємодії між ними. Більшість торговельних підприємств використовують готове програмне забезпечення бізнес-процесного підходу, яке виготовляється як українськими, так і іноземними ІТ-компаніями. Для оптимізації бізнес-процесів необхідно використовувати такі інновації, за допомогою яких зростає продуктивність праці персоналу як на складі, так і в магазині; вдосконалення транспортної і логістики складу; аналіз, термін і величина поповнення запасів товарів на

складі; вдосконалення управління доставки товарів між магазинами (споживачами) і розподільчими центрами із використанням транспортних засобів; мінімізація управлінських витрат за рахунок централізації функцій, автоматизації операцій та спрощення бізнес-процесів [7].

Для аналізу процесів діяльності торгівельного підприємства скористаємося засобами економіко-математичного та імітаційного моделювання [8, 9]. Об'єктом дослідження обрано торговельну мережу «Сільпо».

Для дослідження процесів діяльності торговельного підприємства «Сільпо» необхідно контролювати такі показники: рівень запасу товарів на складі, для замовлення товару, якщо їхня кількість менше певного рівня для безперервної підтримки асортименту; виручку за будь-який обраний проміжок часу для аналітичної звітності, прогнозування та перспективного планування продажу у майбутні періоди; прибуток, чистий прибуток, нерозподілений прибуток з метою створення резервного фонду для майбутніх закупівель та виробництва власних торгових брендів; контролювати процес звільнення та навчання кадрів, з метою безперервної організації роботи торговельної мережі та ефективного обслуговування клієнтів мережі.

У результаті аналізу діяльності торговельного підприємства «Сільпо» було виділено чотири основних процеси (сектори або блоки): «Реалізація товару», «Операційна діяльність», «HR-менеджмент», «Маркетинг». Імітаційну модель побудовано у системі ithink [10].

Розроблена імітаційна модель дозволяє: прогнозувати виручку від реалізації продукції; прогнозувати собівартість продукції; прогнозувати валовий прибуток, прибуток від операційної діяльності, чистий прибуток, нерозподілений прибуток; моделювати сукупні витрати (інші витрати), фонд заробітної плати та ін.; моделювати процеси навчання персоналу з урахуванням випробувального терміну для забезпечення необхідної кількості спеціалістів для безперервної роботи торговельної мережі «Сільпо»; проводити аналіз ефективності роботи торговельної мережі. Менеджери компанії повинні порівнювати тенденції останніх років для стратегічного та тактичного планування. У імітаційній моделі розраховуються усі необхідні підсумкові показники, дані для яких знаходяться у інформаційних системах підприємства.

Проведений аналіз на базі імітаційної моделі показав, що підприємство нарощує продажі відповідно на 10-12 %, збільшився валовий і чистий прибуток. У мережі «Сільпо» починаючи з 2019 року значно збільшились витрати на оплату праці, матеріальні витрати та амортизація. Показник рентабельності продажів знаходиться в межах від 25 % до 38 %, це достатньо високий рівень.

Торговельна мережа «Сільпо» має ресурси для розвитку, за останні шість років ринкова частка мережі в Україні збільшилася удвічі із 4 % до 8%. Середня виручка на одного працівника за місяць приблизно складає 180 тис. грн. на рік, ефективність 1 кв. м торговельної площі за рік складає приблизно 17 тис. грн.; ефективність реалізації товарів складає від 1,1 до 1,3 (>1), тобто доходи від реалізації на 10-30 % перевищують усі витрати.

Аналіз наведених показників дозволяє зробити висновок щодо правильності управління, проведення маркетингових заходів відповідно до ринкових потреб та власних можливостей торговельного підприємства.

Імітаційна модель дозволяє забезпечувати виконання основних цілей досліджуваного супермаркету, зокрема: здійснення торговельної, комерційної, виробничої, науково-дослідної, благодійної діяльності з метою одержання прибутку та задоволення інших потреб.

Література

1. Офіційний сайт Державної Служби Статистики України. URL : http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/oper_new.html (дата звернення 25.10.2021 р.).

2. Коптєва Г.М. Сучасний стан та тенденції розвитку підприємств роздрібної торгівлі // Класичний приватний університет. Випуск 6(17). 2019. С. 14-25. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-6-27>. URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2019/6_17_ukr/29.pdf

3. Демчук Н. І., Безугла Л. С., Ткаліч О. В. Внутрішня торгівля в Україні: стан та перспективи розвитку. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 11. С. 111–114. DOI: 10.32702/2306-6814.2019.11.111. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/11_2019/22.pdf

4. Бшарат Н. Сучасний стан та тенденції розвитку потенціалу конкурентоспроможності торговельних підприємств України // Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 18. С. 62-69. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/18_2019/13.pdf

5. Все буде онлайн: як ритейлери переходять в інтернет через карантин. URL : <https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/ritejlery-perehodyat-v-internet/> (дата звернення 28.10.2021 р.)

6. Кількість суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності. URL : https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2012/fin/osp/ksg/ksg_u/arch_ksg_u.htm

7. Безус А.М., Шевчун М.Б., Безус П.І. Перспективи інноваційного розвитку роздрібної торгівлі в Україні // Економічна держава. 2015. № 5. С. 24-28. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/5_2019/7.pdf

8. Клепікова О. А. Моделювання процесів корпоративного управління в компанії // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред. М. І. Зверякова (голов. ред.) та ін. Одеса: Одеський національний економічний університет. 2018. № . 22 (66). С. 244-255.

9. Клепікова О.А., Соколовська З.М., Яценко Н.В. Моделювання процесів корпоративного управління інтернет-магазину // Economic Development: Global Trends and National Peculiarities. Collective monograph. Poland: “Publishing House “Baltija Publishing”. State University of Jan Kochanowski, 2020. С. 483-498.

10. Соколовська З.М., Клепікова О. А. Прикладні моделі системної динаміки : монографія. Одеса : Астропринт, 2015. 308 с.

11. Гончаренко І.М., Ханіна А.О. Особливості розробки конкурентної стратегії торговельного підприємства на засадах маркетингу. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/12614/1/OIP2018_P141-152.pdf

РОЗВИТОК НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

О.А. Клепікова, к.е.н., доцент

О.О. Хорошко, магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Діяльність у сфері торгівлі складається з мережі оптових і роздрібних підприємств. Торгівля інформує та запроваджує в використання товарів новинки, які є незнайомі та виняткові для покупця. Розвиток торгівлі впливає ступінь та швидкість зростання товарного виробництва, на розвиток промисловості та сільського господарства. Торгівля впливає на оновлення товару від виробника до споживача [1].

Сучасний етап розвитку вітчизняного непродовольчого ринку характеризується високо динамічними змінами його організації та структури, особливо форми торговельної мережі: типи магазинів, спеціалізовані види, рівень торгового обслуговування, сучасне торговельне обладнання, передовий збут, конкретна організаційна структура, внутрішній інтеграційний процес, тощо.

Вплив глобальної системної кризи посилюється фінансовою кризою, техногенними катастрофами, пандемією коронавірусної інфекції, зміною споживчого попиту та доступом до внутрішнього ринку світової торговельної мережі, посиленням конкуренції між відомствами та відомствами та запуском зміни в організаційній структурі, глибокі системні зміни, функціональний процес концентрації та спеціалізації роздрібно торгівлі.

Для забезпечення повноцінної та ефективної роботи вітчизняного ринку непродовольчих товарів при формуванні структури мережі необхідно використовувати сучасні методи управління, інноваційні технології та інструменти збуту [2].

Обсяг роздрібно торгівлі є показником, який відображає готовність населення купувати певні товари та послуги та формує внутрішній ринок споживчих товарів. За останні роки загальний товарообіг, особливо оборот продовольчих та непродовольчих товарів, значно збільшився (табл. 1).

Таблиця 1 – Роздрібний товарообіг підприємств України за 2017-2020 рр. [3]

| Показники | Рік | | | | Темпи росту, у % до попереднього року | | | |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Усі товари, млн. грн | 586330,1 | 668369,6 | 793479,2 | 868283,3 | 105,4 | 113,9 | 118,7 | 109,4 |
| непродовольчі | 353126,0 | 378673,7 | 456891,3 | 484191,7 | 107,6 | 107,2 | 120,6 | 105,9 |
| продовольчі | 233204,1 | 289695,9 | 336587,9 | 384091,6 | 102,3 | 124,1 | 116,1 | 114,1 |

Із даних табл. 1 видно, що товарообіг непродовольчих товарів переважає над продовольчими. До 2017 року темпи зростання як продовольчих, так непродовольчих товарів коливаються у межах від 5% до 7%, а темпи зростання продажів непродовольчих товарів перевищували темпи зростання продовольчих товарів від 10 % до 20 %. Динаміка роздрібногo товарообороту продовольчих та непродовольчих товарів на одну особу наведена на рис. 1.

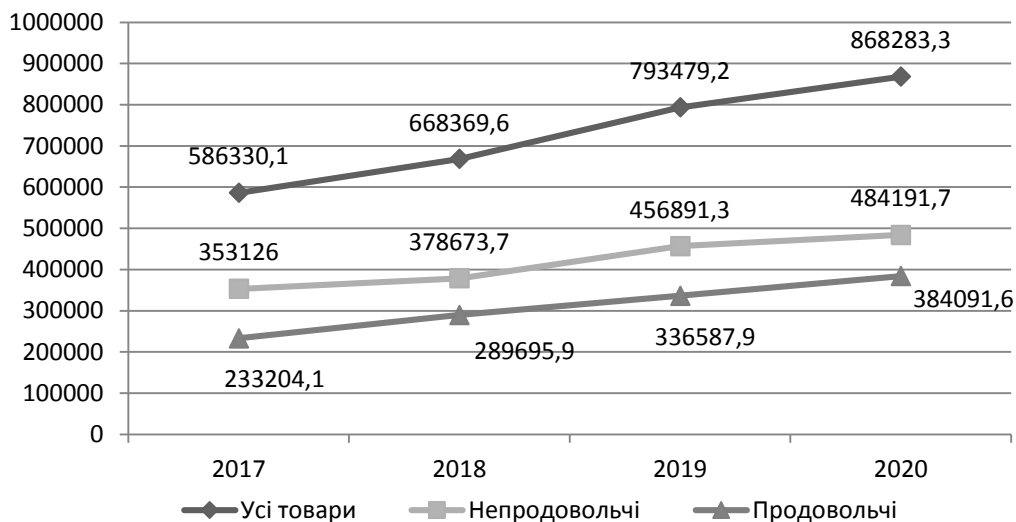


Рисунок 1 – Товарооборот роздрібних торговельних підприємств України за 2017-2020 рр. [3]

Роздрібний товарообіг непродовольчих товарів динамічно зріс із 2017 по 2020 р. на 27,07%, тоді як продовольчих – на 39,28 %. Тобто динаміка роздрібногo товарообігу продовольчих товарів переважає над непродовольчими за чотири роки на 12,21%.

Розвиток роздрібної індустрії України залежить від рівня доходів країни та економічних умов. Основним показником розвитку роздрібної індустрії є товарообіг, який відображає визнання населенням цінності деяких соціальних продуктів і споживчої вартості, і спрямований на споживчий сектор [4]. В

українській економіці ринок роздрібної торгівлі зростає з кожним роком і є одним з найбільш розвинених її сегментів ринку.

Ринок непродовольчих товарів, на якому продаються переважно товари для дому, товари для краси та здоров'я, має свої особливості на внутрішньому роздрібному ринку. Головним лідером розвитку у 2019 році є мережа магазинів EVA. Торгова мережа EVA займає лідируючі позиції в усіх регіонах України, крім західного регіону, де домінує мережа «Копійочка». У 2019 році відкрито 218 нових магазинів. При цьому чистий приріст магазинів протягом року був відносно невеликим: кількість магазинів EVA на кінець 2019 року становила 974. Серед магазинів мережі Watsons темпи зростання кількості магазинів, відкритих у 2019 році, знизилися, що відображає власну стратегію мережі щодо підвищення ефективності роботи та розвитку нових форматів магазинів, підвищення якості існуючих магазинів, а не збільшення кількості торгових точок. У 2019 році мережа «Простор» відкрила 24 нові точки [7, 8].

Товари легкої промисловості в Україні реалізуються через магазини, які розташовані у торговельних центрах, а також через промтоварні ринки. Активно розвиваються текстильна, швейна, трикотажна, шкіряно-взуттєва, шкіряна, хутряна та інші галузі. Основна частина українського виробництва одягу нині зосереджена на європейському ринку. У легкій промисловості налічується понад 10 тис. підприємств, у тому числі в текстильній промисловості близько 2,5 тис., у швейному та хутряному виробництві близько 6 тис., шкіряному та шкіряному взутті близько 1,5 тис. Легка промисловість України забезпечує 5% доходів бюджету та 2,6% українського експорту. Кількість малих і середніх підприємств явно перевищує кількість великих. З 2017 по 2018 роки темпи зростання легкої промисловості суттєво знизилися, фактичний пік зростання продажів був досягнутий у 2018 році та поступово знижувався у 2019-2020 рр. Для порівняння: за дев'ять місяців 2020 року промисловий експорт скоротився на 11,4% до 788,4 млн доларів США, а імпорт – лише на 5,6% до 2,155,3 млрд доларів США [9].

Українська легка промисловість в основному експортує товари до ЄС, що становить 83,7% загального промислового експорту. Багато з них традиційно виготовляються на замовлення відомих брендів, але є й «чистий» експорт українського брендового одягу та взуття.

На думку багатьох вчених і експертів легка промисловість є дуже перспективною галуззю. Основними складовими розвитку легкої промисловості України мають стати синергія промислової та торговельної політики українського уряду, підприємницькі здібності малих і середніх підприємств, гнучкість та професіоналізм робочої сили.

Незважаючи на величезний потенціал, українським виробникам важко конкурувати з іноземними. Іноземні виробники мають найкращу капітальну та інвестиційну базу, використовують сучасне обладнання та новітні технології. Проте реалізація комплексного плану розвитку легкої промисловості України забезпечить зростання експорту та внутрішнього потенціалу, покращить якість та асортимент продукції, задовольнить індивідуальні потреби споживачів, що є одним із основних показників добробуту.

Література

1. Клепікова О.А., Кривопускова О.В.. Динаміка розвитку торгівлі та споживчого рівня в Україні // Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку. 2018. С. 83-85.
2. Шандрівська О. Є., Антіш І. Т. Ринок непродовольчих товарів в Україні: тенденції розвитку в умовах кризи // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. 2020. Вип. 2, №2. С. 212 – 220.
3. Державна служба статистики України: сайт. URL: <http://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 20.10.2021).
4. Фіалка О. М.. Доставка і селф-сервіси: чим жив український ритейл в 2019: сайт. URL: <https://nv.ua/ukr/biz/experts/trendi-ukrajinskogo-riteylu-pidsumki-roku-50061807.html> (дата звернення: 20.10.2020).
5. Асоціація ритейлерів України: сайт. URL: <https://rau.ua/aboutus/> (дата звернення: 20.10.2020).
6. Доставка і селф-сервіси: чим жив український ритейл в 2019: сайт. URL: <https://nv.ua/ukr/biz/experts/trendi-ukrajinskogo-riteylu-pidsumki-roku-50061807.html> (дата звернення: 20.10.2020).
7. Рекордний рік: скільки магазинів відкрили найбільші мережі України в 2019-му: сайт. URL: <https://rau.ua/novyni/skolko-magazynov-otkryly-2019/> (дата звернення: 20.10.2021).
8. Рекордний рік: скільки магазинів відкрили найбільші мережі України в 2019-му: сайт. URL: <https://rau.ua/novyni/skolko-magazynov-otkryly-2019/> (дата звернення: 20.10.2021).
9. Сергійчук С.І., Іщенко О.А., Дубинська І.І.. Стан і перспективи розвитку малих та середніх підприємств у легкій промисловості України // Причорноморські економічні студії. 2020. Вип. 54. С. 60-67.

СУЧАСНА ПРОБЛЕМАТИКА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Р.В. Левкіна, д.е.н. професор,

А.В. Левкін, к.т.н, доцент,

Я.М. Котко, к.е.н.,

Д.А. Левкін, к.т.н., доцент

Державний біотехнологічний університет

Обґрунтування актуальності проблеми. Інформаційні системи та технології останніми роками є надзвичайно актуальними й популярними внаслідок надання фундаментальної основи і нових можливостей для кардинальних змін у соціально–економічному розвитку країни. Це обумовлено подальшим розвитком ринкових відносин, процесами глобалізації та євроінтеграції, переходом на новий технологічний уклад та всеосяжною інформатизацією суспільства. Проте, на жаль, інтеграція України до світового інформаційного ринку не супроводжується широкою державною підтримкою на рівні розробки і запровадження конкретних програм або проектів, що сприяють підготовці та перепідготовці фахівців. Тому дефіцит фахівців на ринку праці і відповідно у організаційно-управлінських структурах суб'єктів бізнесу не дозволяє вирішувати поставлені завдання. Отже актуальності набуває необхідність вирішення проблеми щодо підготовки фахівців з економічної кібернетики, які мають навички не лише у застосуванні сучасних інформаційних технологій у різних сферах соціально-економічної діяльності, але й вміють створювати й адаптувати інформаційні продукти до специфіки конкретних підприємств. А тому постійний пошук інноваційних методів, засобів, інструментів та форм навчання сприяє формуванню фахових компетентностей спеціалістів з економічної кібернетики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз вітчизняних та зарубіжних праць щодо проблем, досвіду та особливостей сучасного навчання, свідчить про значну увагу професійній підготовці фахівців. В основу більшості досліджень таких вчених як: Т.Я. Вдовичин [1], Н.М. Болюбаш [2], М.А. Ажажа, В.А. Забродський, Л.П. Половенко, І.А. Горчакова [3], М.М. Бублик, Р.В. Шаран, Б.М. Пунько, І.І. Тихонов та ін. покладено теоретичні та методичні розробки по основах організації навчального процесу, особливостей професійного розвитку майбутніх фахівців, удосконаленню системи підготовки

тощо. Натомість результати сучасних досліджень щодо практичного досвіду у цій сфері свідчать про певні проблеми у підготовці фахівців з економічної кібернетики, що, в свою чергу, потребує дослідження системних недоліків з метою подальшої ліквідації.

Формулювання мети роботи. Метою нашого дослідження є визначення проблем підготовки фахівців з економічної кібернетики та їх компетентностей огляду на сучасні вимоги ринку праці.

Виклад основного матеріалу дослідження. З розвитком інформатизації суспільства на фоні ускладнення соціально–економічних процесів в Україні останніми десятиріччями зростає потреба у фахівцях з економічної кібернетики, які фактично допомагають не лише управлінській ланці, а й економістам і менеджерам формувати навички у застосуванні інформаційних технологій, інноваційних методик обробки і аналізу масивів інформації. Проте виникає чимало труднощів у становленні процесів інформатизації та комп'ютеризації внаслідок недостатнього забезпечення техніко-технологічною базою, обмежене фінансування, недосконалість законодавчої база для регулювання галузі. Має місце обмеженість за кількістю і переліком охоплення проблематики наукових досліджень процесів інформатизації і його складових, незважаючи на наявний міжнародний досвід [4].

Зміни у економіці країни та у суспільстві, що відбуваються внаслідок розвитку інформаційних технологій, в свою чергу, впливають на цілі, функції і зміст системи управління державою та суб'єктами бізнесу, що вимагає розвитку соціально–економічних систем з орієнтацією на наявний зарубіжний досвід у використанні інструментів інформатизації для впливу на економічні, соціальні, політичні та екологічні процеси.

Соціально-економічні та інформаційні системи дозволяють розширити професійні можливості та компетенції майбутніх фахівців з економічної кібернетики, що, в свою чергу, впливає на ефективність, раціональність і цілеспрямованість діяльність суб'єктів бізнесу. З іншого боку, існує потреба у фахівцях з економічної кібернетики, які мають знання і навички у економіці, менеджменті, фінансах, підприємництві, маркетингу, проектному моделюванні, ризик-менеджменті та ін. Перелік навичок не повинен обмежуватися питаннями економіко-математичного аналізу чи інформаційних технологій (систем), процесів обробки інформації. Важливішим є вміння приймати раціональні рішення на основі аналітичних здібностей, критичного аналізу інформації та інформаційних джерел [5].

Ринок праці висуває вимоги до фахівців з економічної кібернетики, які є настільки різнопрофільними, що активізує потребу у комплексі дієвих

компетентностей, до першої групи яких належать особистісні компетентності риси фахівця – мотивація, комунікація, креативне та критичне мислення, здатність до саморозвитку. До професійних компетентностей належать: самостійна освіта та набуття практичних навичок протягом життя; здатність до проектування технологічного процесу збирання, обробки та зберігання інформації; вміння розробляти прогнози моделі розвитку соціально-економічних процесів і систем та систем управління інформаційною структурою; здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі, комп'ютерні технології для вирішення економічних завдань; здійснювати аналіз інформації та моделювати економічні процеси, системи, явища; будувати на основі опису економічних процесів і явищ теоретичні та прикладні моделі; аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати; виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення. У будь-якому разі такі компетентності за умови ефективного менеджменту суб'єктів бізнесу будуть працювати на зростання їх конкурентоспроможності [6].

Сучасна економічна кібернетика вимагає все більшої кількості фахівців цієї галузі, які здатні проектувати складні, якісні та надійні програмні технології й компоненти. Отже, процес підготовки фахівців з економічної кібернетики на основі відповідної освітньої програми повинен бути гнучким і адаптивним до сучасних і перспективних вимог ринку праці. Базисом такої освіти є її практична спрямованість і реалізація шляхом співпраці із стейкхолдерами [7]. Схематично взаємодія усіх учасників освітньо-професійного процесу представлена таким чином: система освіти – забезпечення навчального процесу; ринок праці – «результати» освіти та інноваційних наукових досліджень; студенти – набуття професійних знань та практичних навичок за напрямками: розробка та дослідження економіко-математичних моделей; прогнозування соціально-економічних процесів; створення моделей управління складними соціально-економічними об'єктами; розробка систем прийняття ефективних управлінських рішень; створення, впровадження та використання інформаційних систем і технологій у різних сферах економічної діяльності; консультації з питань інформатизації в економічних системах.

Однією із ключових особливостей підготовки фахівців з економічної кібернетики є залучення студентів починаючи з перших курсів до практичних програм і проектів економічного, соціального, інформаційного та математичного характеру, що дозволяє наблизитися до умов трудової діяльності і представити себе на робочому місці. Постійний моніторинг за

процесом формування компетентностей, інструментом якого у ЗВО є кредитно-модульна система, дозволяє не лише оцінити його рівень, а й визначити потенціал здобувачів, їх слабкі місця [8].

Таким чином, економічна кібернетика як наука про раціональне та ефективне управління складними системами вимагає від фахівців вміння аналізувати соціальні, економічні та інформаційні процеси, з урахуванням їх взаємозв'язків, обмежень різного характеру, змінних властивостей і характеристик та використання у системі менеджменту. Професійними сферами, де найкращим чином розкриваються професійні знання, навички й потенціал фахівців з економічної кібернетики є посади: економіста–математика, фінансового аналітика, системного аналітика з підприємництва та ін. Саме там є найбільша потреба у креативному і нестандартному мисленні, цінується схильність до дослідницької роботи, прагнення до самоосвіти та саморозвитку.

Висновки з даного дослідження. У сучасних умовах підготовка фахівців з економічної кібернетики, які здатні аналізувати, прогнозувати й приймати ефективні та обґрунтовані управлінські рішення з урахуванням соціальних і економічних процесів на динамічному ринку вимагає набуття ними компетентностей як особистісного, так і професійного характеру. Це можливе в умовах постійного вдосконалення освітньої програми і навчального процесу і пошуку шляхів співпраці із стейкхолдерами для збільшення навантаження у виробничих умовах.

Перспективи подальшого розвитку досліджень в даному напрямку. У подальшому ми плануємо провести дослідження по визначенню особливостей і умов запровадження дуальної освіти з економічної освіти, що сприятиме інтеграції освіти і виробничої сфери заради підготовки сучасних фахівців, які здатні вирішувати поставлені перед ними завдання.

Література

1. Вдовичин Т.Я. Застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу / Т.Я. Вдовичин, А.В. Яцишин // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 16. – С. 134–140.
2. Болюбаш Н.М. Формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами мережевих технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Н.М. Болюбаш. – Ялта, 2011. – 20 с.
3. Горчакова І.А. Особливості підготовки майбутніх економістів-кібернетиків з огляду на специфіку майбутньої професійної діяльності / І.А.

Горчакова // Наукові праці ДНТУ. Серія: «Педагогіка, психологія і соціологія». – 2013. – № 1. – С. 90–95.

4. Бугрій О. Активізація навчального процесу в зарубіжній вищій школі / О. Бугрій // Вища школа. – 2008. – № 5. – С. 70–78.

5. Смілянець О.Г. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці фахівців з економічної кібернетики / О.Г. Смілянець // Педагогічний процес: теорія і практика. – 2013. – Вип. 3. – С. 155–161.

6. Якісні знання як фактор конкурентоспроможності аграрних підприємств / Стан та перспективи розвитку економіки України в умовах глобалізації: теорія та практика: Кол. монографія / Під ред д.е.н. О.О. Непочатенко] Р.В. Левкіна. - Умань: ВПЦ «Візаві, 2013. – С. 159-170.

7. Котко Я.М. Сутність взаємозв'язку співпраці університету та стейкхолдерів / Я.М. Котко, Є.Ю. Кайдаш / Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції «Університетська освіта і наука: традиції та інновації», UESTI-2021. – Харків: Видавництво: ТОВ «Стильна типографія», 2021. - С. 114-115.

8. Левкіна Р.В. Кредитно-модульна система вищої освіти як інструмент формування компетенцій у студентів / Р.В. Левкіна, В.Ю. Цуканов, А.В. Левкін // Новий колегіум. — 2017. — № 2. — С. 40–42.

ОСВІТА ТА КУЛЬТУРА ФРАНЦІЇ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Леженцева Я., директор

Прушковська А., асистент з питань культури та комунікацій

Французький культурний центр «Альянс Франсез», м. Одеса

Культура кожної країни – унікальна. Вона поєднує творення людського таланту сучасності і минулого. Усвідомлення цінності культури та регулярний внесок у її розвиток – сходинка до підвищення освіченості громадян, росту економіки, визнання на світовому ринку, стабільності в країні, розкриття туристичного потенціалу, а головне – шлях до єдності нації.

Коли ми говоримо про культуру в Європі – безумовно, однією з перших на думку спадає Франція, модель якої до прикладу можна взяти для України. Зокрема, через величезну культурну спадщину, яка сягає назад сторіччями: Лувр, "Мона Ліза", французький романтизм і готика, Собор Паризької Богоматері, Дюма, французькі романтичні комедії, які вивели жанр кіно на новий рівень, сюрреалісти [1].

Найбільшою в світі культурно-просвітницькою некомерційною громадською організацією, яка здійснює свою діяльність за підтримки Посольства Франції, що має на меті розповсюдження французької мови та культури за межі Франції, є «Альянс Франсез». На сьогоднішній день Альянс Франсез налічує 1072 представництва у 146 країнах, де навчаються близько 500 000 студентів [2]. «Альянс Франсез» мають офіційне визнання з боку Фундації «Альянс Франсез» [3] та користуються підтримкою Міністерства Європи та закордонних справ Франції [4]. Вони виконують свою місію, перебуваючи поза будь-якими політичними або релігійними уподобаннями.

Заклади «Альянс Франсез» в Україні, які спеціалізуються на викладанні французької мови, організації та проведенні культурних заходів, були створені в різних куточках України у 90-і роки минулого століття за ініціативою українських франкофілів. Такі заклади створено у Дніпрі, Запоріжжі, Львові, Одесі, Рівному та Харкові. Кожний «Альянс Франсез» є неприбутковою громадською організацією, яка керується місцевим правом, та статут якої зареєстровано у місцевих органах влади.

При Відділі культури та співробітництва Посольства Франції в Україні працює співробітник, який, перебуваючи у Києві, координує діяльність мережі

«Альянс Франсез» на національному рівні. Він сприяє підвищенню професійного рівня персоналу та модернізації цих закладів, допомагає їм виконувати роль опорних пунктів Посольства Франції: післядипломна підготовка викладачів, бібліотекарів-медіатекарів та адміністративного персоналу, надання освітніх матеріалів та матеріалів про культуру, організація центрів зі складання іспитів, пункти надання інформації про сучасну Францію та про навчання у Франції тощо.

«Альянс Франсез» щоденно працюють над своїм розвитком та поширенням культурного впливу у своєму регіоні з повагою до загальносвітових цінностей, виконуючи повною мірою роль ключової ланки французько-українського співробітництва. Спільно з Французьким інститутом в Україні [5] та Посольством Франції в Україні [6] заклади «Альянс Франсез» в Україні пропонують упродовж усього календарного року культурно-мистецькі заходи, присвячені французькій мові та культурі франкомовних країн.

Як було зазначено вище, в Південному регіоні України знаходиться один заклад мережі «Альянс Франсез», що розташований в м. Одеса [7]. «Альянс Франсез» було засновано в Одесі у 1993 році та з того моменту організація займається популяризацією французької мови та культури на Півдні України, пропонуючи курси французької мови, численні культурні заходи, зустрічі з видатними французами.

«Альянс Франсез» у м. Одеса – це команда вмотивованих професіоналів, що постійно вдосконалюють власні навички. Заклад виконує наступні завдання:

1. надає інформацію про сучасну Францію, про навчання у Франції;
2. сприяє культурному розвитку та обміну культурного надбання;
3. забезпечує навчальними програмами та інформаційними ресурсами щодо культури та традицій Франції;
4. займається післядипломною освітою викладачів французької мови, співробітників медіатек та адміністративного персоналу;
5. організує роботу центру зі складання міжнародних іспитів.

Культурна програма «Альянс Франсез» у м. Одеса за підтримки локальних партнерів дарує надзвичайне різноманіття заходів, що проходять в рамках численних фестивалів та незалежно. Впродовж року заклад пропонує різноманітну культурну програму, зокрема розмовні та кіноклуби, лекторії та творчі майстер-класи.

Щорічно з 2004 року «Альянс Франсез Одеса» разом з Французьким інститутом і Посольством Франції організовує фестиваль «Французька весна», до співпраці залучаються місцеві дотичні до французьких сфер діяльності та франкофонні партнери [8]. У 2021-му році в рамках даного фестивалю за

підтримки Посольства Франції в Україні реалізований соціальний проект – настінний розпис (мурал) від французького художника Жульєна Маллана [9]. Він створив картину на стіні Одеської ЗОШ № 55 (рис. 1). Урочисте відкриття муралу відбулось наприкінці квітня 2021 року.



Рисунок 1 – Настінний розпис від французького художника Жульєна Маллана

Вивчення французької мови в «Альянс Франсез» відбувається під керівництвом викладачів, які пройшли спеціальну підготовку з викладання французької мови як іноземної та зареєстровані у Європейській базі даних з викладання іноземних мов (SECRL). Заклад має майже 30 років досвіду у викладанні французької мови.

«Альянс Франсез Одеса» – єдиний офіційний центр міжнародних іспитів DELF/DALF, TEF та CCIP на Півдні України. І якщо рівень DELF A1 означає, що людина на побутовому рівні може підтримувати бесіду і розуміти іншу людину, у випадку якщо він чітко і повільно говорить. То рівень досвідченого користувача DALF C2 означає, що людина легко розуміє все, що чує і читає. Логічно і легко резюмує тексти із різних усних і письмових джерел. Точно і легко пояснюється французькою мовою. CCIP – для ділового спілкування, потрібен для спеціалістів. TEF – це не диплом і не сертифікат, а посвідчення, підтверджуюче певний результат. Воно дійсне протягом року. Підходить для підтвердження знання мови для працевлаштування [10].

Основним міжнародним іспитом є DELF і DALF. Вони визнані офіційно Європейською Радою Іноземних мов та Міністерством освіти Франції. Даний іспит на знання французької мови є обов'язковим також для студентів, що бажають вчитись у Франції. Він необхідний, щоб оцінити, чи володіє ним майбутній студент на достатньому рівні для успішного навчання.

Франція – країна, університети якої мають багатомісячну історію, вона є одним з кращих зразків зарубіжного досвіду університетської освіти. У 2005 році всі університети Франції перейшли на багаторівневу систему вищої освіти, що передбачає бакалаврат і магістратуру. Це сталося не випадково, так як саме Франція була головним ініціатором створення єдиного загальноєвропейського простору в галузі вищої освіти, угоду про який було офіційно підписано в Болоньї.

Для студентів дана подія створила безліч нових освітніх можливостей і перспектив, включаючи студентські обміни, участь в програмах подвійного диплому, стажування в різних країнах Європи, але головне – загальноєвропейське визнання дипломів і університетських ступенів [11].

Одним з ВУЗів України, що підтримує співпрацю з Францією, є Державний університет «Одеська політехніка» (ДУ «ОП») – один з провідних технічних вишів України [12]. В умовах постійно зростаючих обсягів знань, інформації, інновацій, якісно нових технологій керівництво ДУ «ОП» розуміє, що університетська освіта потребує системної зміни. Міжнародні організації (ЮНЕСКО, ВБ, ЄС), документи національного рівня наголошують на важливості дотримання базових принципів університету (фундаментальність, якість, неперервність і наступність освіти і науки, єдність навчання, досліджень і виховання, інтеграція у світове і національне освітньо-наукове співтовариство, відкритість, автономія) та виконанні його місії (надання високоякісної університетської освіти, виховання гармонійно розвиненої особистості, всебічний розвиток фундаментальних і прикладних наукових досліджень, поступова інтеграція у світовий освітній простір, збереження кращих традицій вітчизняної системи освіти). В рамках чинного договору студенти ДУ «ОП», зокрема, студенти кафедри «Економічна кібернетика та інформаційні технології» [13], мають можливість навчатись паралельно у французькому університеті Ле-Ман [14] та отримати український та французький дипломи після закінчення навчання.

Молодим іноземним фахівцям, які володіють французькою мовою та отримали університетський ступінь у місцевому виші, Франція дає широкі можливості для працевлаштування у різних сферах. У цій країні на ринку вакансій спостерігається висока конкуренція, але водночас він є дуже різноманітним. Великі французькі компанії, особливо в галузі автомобілебудування, фармацевтики та туризму, регулярно беруть на роботу молодих талановитих іноземців. Випускники, які є громадянами ЄС, можуть без перешкод працювати у Франції без отримання будь-яких додаткових дозволів [15].

Література

1. Ткаченко О. Роль культури: приклад Франції, який показовий для України: веб-ресурс. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2021/01/21/243724/> (дата звернення – 10.11.2021).
2. Альянс Франсез : матеріал з Вікіпедії. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Альянс_Франсез (дата звернення – 10.11.2021).
3. Fondation des Alliances Françaises : Site Internet. URL: <https://www.fondation-alliancefr.org/> (дата звернення – 12.11.2021).
4. Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères : Site Internet. URL: <https://www.diplomatie.gouv.fr/> (дата звернення – 12.11.2021).
5. Французький Інститут в Україні : веб-сайт. URL: <https://institutfrancais-ukraine.com/> (дата звернення – 12.11.2021).
6. Посольство Франції в Україні : веб-сайт. URL: <https://ua.ambafrance.org/-Ukrainien-> (дата звернення – 12.11.2021).
7. Альянс Франсез Одеса: веб-сайт. URL: <https://afodessa.com.ua/> (дата звернення – 13.11.2021).
8. Фестиваль «Французька весна»: веб-сайт. URL: <http://printempsfrancais.com.ua/fr/> (дата звернення – 14.11.2021).
9. Фестиваль «Французька весна»: веб-сайт. URL: <http://printempsfrancais.com.ua/fr/> (дата звернення – 14.11.2021).
10. Французька весна – 2021: відкриття муралу на будівлі одеської школи №55 : новини м. Одеса. URL: <https://www.omr.gov.ua/ua/news/223163> (дата звернення – 14.11.2021).
11. Козак Л.В. *Особливості університетської освіти у Франції. Освітологічний дискурс*. 2017. №1-2. С. 96-105.
12. Державний університет «Одеська політехніка» : веб-сайт. URL: <https://opu.ua/> (дата звернення – 15.11.2021).
13. Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій : веб-сайт. URL: <https://op.edu.ua/kaf-ekit> (дата звернення – 15.11.2021).
14. Université du Maine: Site Internet. URL: <http://www.univ-lemans.fr/fr/index.html> (дата звернення – 15.11.2021).
15. Стефанович М. Работа для студентов и выпускников во Франции. URL: <https://www.hotcourses.ru/study-in-france/careers-prospects/graduate-career-prospects-in-france/> (дата звернення – 15.11.2021).

СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

О.І. Продіус, д.е.н., доцент

*Пессоа Жесіліано Де Жесус Матеуш, здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти*

*Баннур Салах Еддін, здобувач другого (магістерського) рівня вищої
освіти*

Кафедра менеджменту

Державний університет «Одеська політехніка»

В умовах, коли глобалізація та неоліберальні ринкові механізми створюють широкі можливості для швидкого пересування між країнами нових знань, ідей, технологій та інформації, становлення інклюзивної економіки, проблема корпоративної соціальної відповідальності, залишається важливою і соціально значущою в системі бізнесу, економіки, державного управління, менеджменту в умовах інноваційного розвитку сучасного суспільства.

Дослідження феномена корпоративної соціальної відповідальності передбачає розгляд відмінних характеристик моделей корпоративної соціальної відповідальності в розвинених країнах світу. Можна виділити п'ять основних моделей корпоративної соціальної відповідальності: європейська, британська, американська, канадська і японська. Європейська модель отримала розвиток в північних країнах Європейського співтовариства. Її відмітними ознаками є: висока соціальна відповідальність бізнесу, облік змісту і специфіки трудових відносин, збільшене професійне страхування з метою заміщення заробітної плати, гарантований мінімальний розмір пенсій, трирівневий тип соціального захисту, що включає базові соціальні гарантії з боку держави, соціальне страхування з боку роботодавця і особисте страхування з боку самого працівника [1].

Британська модель поширюється на країни Центральної Європи (Австрії, Франції, Німеччини та Великої Британії). У цій моделі активізується роль сектора незалежного консалтингу та зацікавленість фінансового сектора в області корпоративної соціальної відповідальності, підвищується ступінь участі державних органів і добровільна участь бізнес-структур в цій діяльності, розвивається функціонування бізнес-освіти. Американська модель діє в США,

країнах Латинської Америки, англomовних країнах Африки. Вона спрямована на активний розвиток людського потенціалу, за допомогою збільшення послуг, що надаються і виплат з корпоративних соціальних фондів. Державне стимулювання корпоративної соціальної відповідальності здійснюється за допомогою податкових пільг. Оподатковуваний дохід скорочується на суму витрат на благодійність, застосовуються пільги з податку на прибуток. Японська модель націлена на розвиток відповідальної поведінки громадян по відношенню до соціальних проблем, забезпечення гендерної рівності, реалізацію екологічних програм, розвиток індустріальних груп на основі чесного і сумлінного партнерства [2, 3].

Модель вітчизняної корпоративної соціальної відповідальності відрізняється від моделей розвинених країн світу своєю значною орієнтацією на патерналістську роль держави, співробітників компаній та їхніх акціонерів. Основними підприємницькими структурами, які впроваджують принципи корпоративної соціальної відповідальності є здебільше великі компанії.

На відміну від західних аналогів корпоративної соціальної відповідальності, спрямованих на добровільне вирішення соціальних проблем населення, багато вітчизняних підприємств лише імітують таку діяльність, прагнучи уникнути певних санкцій з боку органів державної влади і вибирають ті чи інші програми, мінімально беручи участь в реалізації прийнятої державної соціальної політики.

Таким чином, в сучасних умовах корпоративна соціальна відповідальність виступає як певна система інструментів, спрямованих на довгостроковий розвиток компанії, забезпечення її конкурентоспроможності через реалізацію соціально-економічної політики розвитку. В основі здійснюваних дій, що регулюють різні аспекти реалізації корпоративної соціальної відповідальності, лежить система організаційних механізмів управління, що включають розробку і впровадження соціальної стратегії корпорації, виконання її внутрішньої корпоративної і зовнішньої соціальної політики, створення і функціонування методичного забезпечення управління, що базується на внутрішніх документах компанії. Ефективність організаційних механізмів управління корпоративної соціальної відповідальності зростає в умовах кадрового закріплення за одним з представників вищого менеджменту компанії функцій по керівництву і відповідальності за цей напрям, створення відповідного підрозділу і робочих груп в складі підрозділів компанії, що займаються розробкою і реалізацією заходів щодо забезпечення корпоративної соціальної відповідальності.

Підвищити ефективність вітчизняного бізнесу можливо на основі

застосовуваних в зарубіжній практиці стандартів системи менеджменту корпоративної соціальної відповідальності:

- інтеграція принципів корпоративної соціальної відповідальності в організаційну культуру, в тому числі на рівні неформальних цінностей;
- підвищення відкритості, готовності керівництва компанії до діалогу з співробітниками;
- створення комплексної мотиваційної системи для співробітників всіх рівнів;
- організація соціальної допомоги і захисту персоналу;
- підвищення якості і безпеки продукції, що випускається і послуг, що надаються;
- дбайливе ставлення співробітників до виробничої та трудової діяльності;
- участь підприємства у створенні і реалізації проектів соціального розвитку територій на місцевому та регіональному рівнях через організацію спільно з органами територіальної влади конкурсів на виконання соціальних інвестиційних проектів (освітніх, спортивно-оздоровчих, історико-культурних, рекреаційних);
- розвиток індивідуальних форм благодійності;
- організація захисту трудових інтересів окремих категорій працівників (літніх співробітників, молодих фахівців, багатодітних матерів);
- створення умов для проведення спортивних занять та організації здорового способу життя співробітників через включення в соціальний пакет можливості для занять спортом, заохочення відмови від шкідливих звичок, організації спортивних змагань, мотивуючих співробітників відповідально ставитися до свого здоров'я;
- прийняття внутрішньо корпоративних соціальних проектів корпоративної соціальної відповідальності для персоналу компанії і членів їх сімей з організації матеріальної допомоги співробітникам, які опинилися у важких життєвих обставинах.

Підсумовуючи вищевикладене можна зробити висновок, що впровадження соціальної відповідальності бізнесу виступає об'єктивною закономірністю сучасного суспільства, і вона безпосередньо пов'язана з новітніми тенденціями розвитку науково-технічного прогресу, зростанням вимог до процесу та результатів виробництва, впровадженням інклюзивного інноваційного розвитку, процесами формування системи соціального захисту, змінами соціальних функцій органів державного управління.

Література

1. Охріменко О.О. Соціальна відповідальність. Навч. посіб. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут». 2015. 180 с.
2. Лункіна Т., Власюк І. Корпоративна соціальна відповідальність бізнесу в Україні: сучасний стан та напрями вдосконалення. *Modern Economics*. 2017. Вип. №1. С. 24-30.
3. Ігнат'єва І. А. Соціальна відповідальність бізнесу: практичний аспект в умовах бифуркації. *Економічні науки*. 2020. Том 5, Вип. №1. С. 62-68.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ НЕЛИНЕЙНОСТИ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

А.С. Семенов, канд. физ.-мат. н., доцент

Государственный Университет «Одесская политехника»

Характерной особенностью реальных экономических процессов является их нелинейность. Именно учет нелинейности в математической постановке задачи и моделировании экономических процессов позволяет адекватно оценивать поведение системы и выявляет целый ряд явлений, не поддающихся оценке при линейной постановке. В обзорной работе [1] содержится библиография по этому вопросу и приводятся некоторые примеры применения теории хаоса к построению и исследованию экономических моделей.

Присутствие существенной нелинейности в математической постановке задачи ограничивает возможности получения строгого аналитического решения и его анализ, поэтому основным аппаратом исследования становятся численные методы и современные компьютерные программы. В экономических системах обнаруживаются сложные полигармонические устойчивые и неустойчивые режимы, бифуркации, странные аттракторы, не поддающиеся исследованию в рамках линейного и квазилинейного подхода. Экономике присуще наличие обратных связей, что как раз отражается в присутствии нелинейностей в математическом описании функционирования экономической системы: рыночные механизмы через законы спроса и предложения, законы конкурентной борьбы, переток капитала и т. д.

Рыночная экономика – сложнейшая самоорганизующаяся система. Математическое описание модели рыночной экономики базируется на синергетическом подходе. Одним из «инструментов» самоорганизации и обновления системы для синергетики является хаос - естественная динамическая форма эволюции сложных систем, естественная среда проявления конкуренции. Известно, что при переходе от хаоса к упорядоченным движениям зарождаются новые устойчивые, наиболее перспективные и прибыльные направления в экономике. Таким образом, выявляется, что хаос в развитии, в частности, экономических систем, играет не только деструктивную роль, но и является конструктивным фактором развития [2]. Существенно, что при этом экономические системы являются открытыми.

Систематизацию проблемы открытых и закрытых систем можно связать с именем И. Пригожина, нобелевского лауреата 1974 года. Системы разделяются на те, что находятся во взаимодействии с окружающей средой, и те, которые не находятся в таком взаимодействии. Выяснилось, что развитие в открытых системах происходит именно через беспорядок-хаос. Одновременно, упорядочивание внутри системы приводит к росту беспорядка вовне ее [3]. Недостатком подхода к развитию экономических систем с точки зрения эволюции хаоса является невозможность предсказания поведения модели на длительное время, что проявляется даже в сравнительно простых структурах [4].

Примером модели динамического хаоса может служить модель странного аттрактора Лоренца [5].

Построим экономическую модель, придавая конкретные экономический смысл параметрам системы. Решение и его анализ осуществим с помощью программного продукта Matlab.

Полагаем скорость изменения выпуска объема производства пропорциональной разности между доходом и расходом на изготовление продукции. Пусть в денежном выражении x - объем производства, y - объем реализованной продукции, α - рыночная цена продукции, β - себестоимость реализуемой продукции. Тогда быстрота изменения объема реализованной продукции определяется уравнением:

$$\dot{x} = \alpha y - \beta x$$

Пусть ρ – коэффициент рыночного спроса, γ - коэффициент насыщения рынка продукцией предприятия, δ - коэффициент обеспеченности производства ресурсами, z - необходимый для производства продукции объем ресурсов. Тогда скорость изменения объемов производства продукции удовлетворяет уравнению:

$$\dot{y} = \rho x - \gamma y - \delta x z$$

Далее, b - коэффициент скорости расхода ресурсов, l - коэффициент ресурсообеспеченности. Тогда скорость изменения объема ресурса будет удовлетворять уравнению:

$$\dot{z} = -bz + lxy$$

Объединяя эти три уравнения, составленные для функционирования одной экономической системы, приходим к следующей математической постановке производства некоторой продукции экономической системой:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= \alpha y - \beta x \\ \dot{y} &= \rho x - \gamma y - \delta xz \\ \dot{z} &= -bz + lxy\end{aligned}$$

Полученная система уравнений совпадает с моделью Лоренца, описывающей возникновение хаоса в детерминированной системе. Параметры системы $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \rho, b, l$ позволяют управлять решением системы уравнений, т.е. управлять функционированием предприятия, что позволяет вывести работу предприятия на стационарный режим. Появление в решении отрицательных значений объема производства соответствует накоплению нереализованной продукции, появление отрицательных значений y - падению спроса на продукцию и превышению расходов на изготовление продукции над доходами от ее реализации.

Был проведен численный эксперимент, путем изменения численных значений параметров системы уравнений Лоренца в соответствии с различными ситуациями на рынке реализации продукции. Например, исследована зависимость продаж при различных значениях спроса и цены товара на рынке. Приняты значения параметров: $\delta = \gamma = b = l = 1$, $\rho = 10$; $\beta = 8$. Начальные значения всех трех переменных выбирались равными единице. При изменении цены α продукции при реализации наблюдается либо установление стационарного режима объема реализации, либо падение спроса на продукцию, т.е. появление отрицательных значений y (рис. 1, рис. 2).

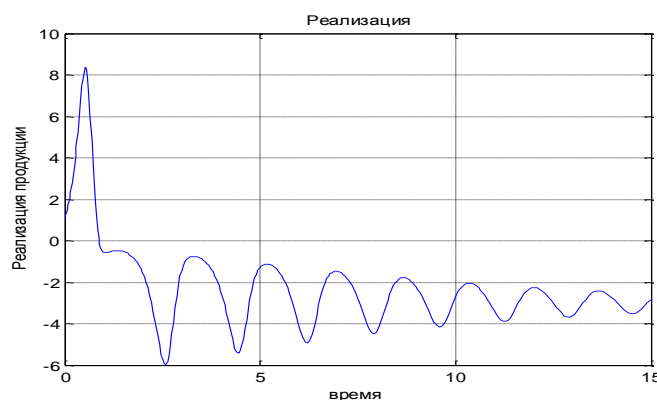


Рис.1. Реализация продукции при ценах $\alpha = 8$

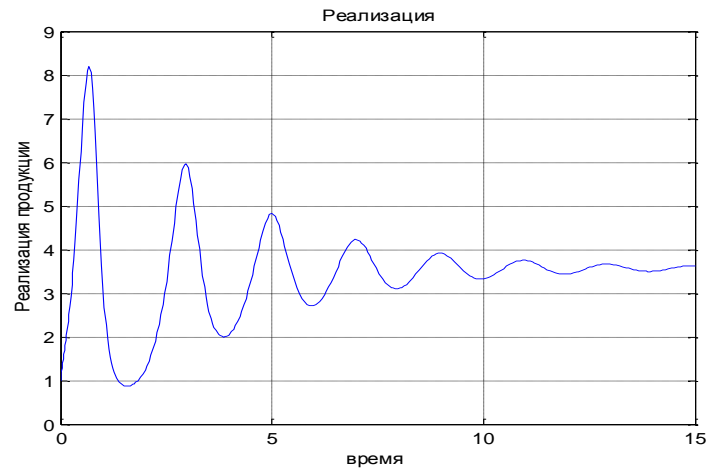


Рис.2. Реалізація продукції при ценах $\alpha = 12$

Литература

1. Андриевский Б.Р., Фрадков А.А. Управление хаосом: методы и приложения. С.Пб.: Автоматика и телемеханика, 2003, вып.5, с.3-45
2. Berry V.J.L. and Kim H/ Long Waves 1790-1990: Intermittency, Chaos and Control. In: Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications. Ed/L/D/Kiel and T/Elliot. Ann Arbor, 1966. 375 p.
3. Пригожин И.Р. Порядок из хаоса. Новый диалог с природой/ И.Р.Пригожин, И. Стенгерс: пер. с англ.М.: Прогресс, 1986. 431 с.
4. Петров Л.Ф. Методы динамического анализа экономики: Учебн. пособие: М. ИНФА М, 2010. 239 с.
5. Lorenz Y.W. Nonlinear Dynamical Economics and Chaotic Motion. Springer, Berlin, 1993. 248 p.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

І.Б. Трофименко, аспірант

Державний університет «Одеська політехнічний»

Цифрова трансформація стала одним із сучасних напрямів в інформаційних технологіях. Особливо посилилася її роль під час пандемії. Індустрія 4.0, що дозволяє технологіям підтримувати цифрову трансформацію, прискорила зусилля щодо забезпечення цифровізації технологічних процесів у галузях, організаціях та ринках [1]. Акцент різко змістився з *оцифрування* (перетворення даних на цифрову форму) до *цифровізації*, яка зосереджена на «*організаційному процесі*» чи «*бізнес-процесі*». Цифровізація виробництва дає змогу створити нові технологічні процеси з використанням ключових тенденцій Індустрії 4.0.

Управління бізнес-процесами.

Бізнес-процеси (БП) присутні на всіх рівнях роботи організації. Ефективне управління бізнес-процесами веде до підвищення продуктивності і ефективності бізнесу [2]. У цьому контексті досить популярні дві стратегії управління бізнесом: реінжиніринг бізнес-процесів (Reengineering of Business Processes, BPR) і управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM).

BPM забезпечує управління організацією за допомогою моделювання, виконання і оцінки бізнес-процесів з метою забезпечення гнучкості і операційної ефективності. Є шість основних елементів, які мають вирішальне значення для успіху ініціатив BPM. Це стратегічне узгодження, управління, методи, інформаційні технології, люди і культура [3].

Постає питання про організацію та об'єднання всіх процесних рішень на підприємстві. Бажана розробка такої структури інтегрованого управління бізнес-процесами (IBPM), яка була б заснована на традиційному методі BPM для підтримки цифрових технологій. Крім того, така структура повинна враховувати аспекти, які часто не беруться до уваги, їх впливу на цифрову трансформацію організації. До них відносяться такі аспекти як аналіз нестачі навичок, управління ризиками, планування на випадок непередбачених

обставин, управління змінами та аналіз витрат та вигод. На рисунку 1 представлена структура, яка побудована на узагальненні, опублікованих у провідних базах даних (наприклад, Science Direct, Emerald Insight, Springer Link, Taylor & Francis Online).

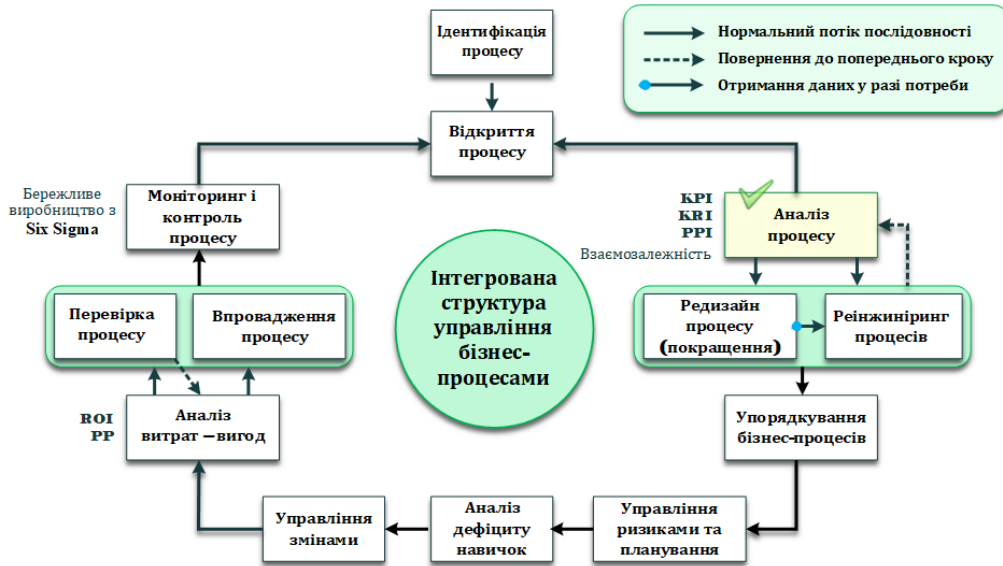


Рисунок 1 – Інтегрована структура управління бізнес-процесами

На представленій структурі враховані ключові області, які часто не беруться до уваги через явний обсяг технологічних процесів виробництва. Проте вони можуть істотно впливати на весь процес, що розробляється. Запропонована структура ІВРМ може використовуватися виробничими організаціями як метод впровадження для підтримки переходу до цифрової трансформації на основі технологій Індустрії 4.0. Окремі фази структури ІВРМ та пов'язані з ними проблеми розглядатися в рамках опублікованих тез опущені. Зосередимося на одній з основних та характерних – фазі (етап) *Аналіз процесу*.

Аналіз процесу.

Розуміння бізнес-процесу – ключ до ефективного управління ним. Основна мета цього кроку – розглянути та проаналізувати ідентифікований процес «як є», який необхідно покращити. Ідея полягає в тому, щоб визначити *ключові показники ефективності (KPI), метрики, ключові показники ризику (KRI) та показники ефективності процесів (RPI)*. Це важливо для розуміння вимог процесу та рекомендації ефективних модифікацій. KPI та показники йдуть пліч-о-пліч і повинні відображати стратегічні рушійні сили, а також узгоджуватися з баченням та цілями організації. KPI – це міра продуктивності

та успіху, тоді як метрика – це кількісне число у KPI, яке допомагає відстежувати продуктивність та прогрес [3].

Ключові показники ефективності мають бути ефективно визначені, щоб гарантувати ухвалення корисних рішень. Оскільки KPI – це показник того, наскільки добре щось робиться, то KRI – це індикатор можливості майбутнього несприятливого впливу [4]. Бізнес-ризик повинні бути ретельно ідентифіковані, і коли показники забезпечують раннє попередження про підвищений ризик у певній галузі діяльності, вони стають KRI. Вони можуть надати огляд ризику для конкретного бізнес-процесу. KRI вимірюють потенційний ризик, пов'язаний з конкретною дією, яку розглядає організація, а також ризик, що притаманний повсякденній діяльності компанії. PPI визначаються як вимірні метрики, які дозволяють оцінювати ефективність та результативність бізнес-процесів. Їх можна виміряти безпосередньо за допомогою даних, які генеруються в рамках процесу та призначені для процесу управління та безперервної оптимізації. Їх також можна розглядати як ключові показники ефективності, що відносяться до процесу [6]. Деякі приклади KPI, KRI та PPI для виробничого процесу показані у таблиці 1.

Таблиця 1 – Ключові показники ефективності (KPI), ключові показники ризику (KRI) та показники ефективності процесів (PPI).

| №п.п. | Опис | Визначення |
|---|-------------------------------------|--|
| ➤ Ключові показники ефективності KPI | | |
| 1. | Загальна ефективність обладнання | Вимірює ефективність обладнання за трьома параметрами: доступність, продуктивність та якість. |
| 2. | Ефективність виробничого циклу | Вимірює час додавання вартості у відсотках від часу проходження |
| 3. | Прибутковість перший прохід за | Відсоток продуктів, виготовлених правильно і відповідно до специфікацій вперше в процесі. |
| 4. | Завантаження виробничих потужностей | Вимірює, наскільки лінія, завод використовують свої загальні виробничі потужності. |
| ➤ Ключові показники ризику KRI | | |
| 5. | Середній час між відмовами | Середня кількість часу, що минув між відмови машини, що вимірюється з моменту початкової відмови машини до моменту наступної відмови |
| 6. | | Середній час, необхідний для відновлення |

| №п.п. | Опис | Визначення |
|--|--|--|
| | Середній час ремонту | повної функціональності системи після відмови, що вимірюється з моменту виникнення відмови до завершення ремонту. |
| 7. | Відсоток простоїв через заплановані дії | Загальний час простою, зарезервованого для планового технічного обслуговування системи (на відміну незапланованого простою), у відсотках загального часу простою (планового і незапланованого) протягом періоду виміру. |
| 8. | Відсоток пропущених планових робіт з технічного обслуговування | Кількість запланованих робіт з технічного обслуговування, пов'язаних з машинами, які не були виконані у призначену дату або раніше, у відсотках від усіх операцій з технічного обслуговування, запланованих на той же період. |
| ➤ Показники ефективності процесів РРІ | | |
| 9. | Ефективність процесу | Зв'язок між фактичними результатами процесу та очікуваними результатами процесу. Це поєднання часу, якості та вартості. Представляє кількість часу, необхідного для запуску цього процесу, від сировини до готового продукту. |
| 10. | Продуктивність процесу | Взаємозв'язок між результатами, досягнутими процесом, та ресурсами, що споживаються у цьому процесі. |
| 11. | Відповідність процесу | Належить до внутрішньої (відсоток невідповідної продукції) та зовнішньої (відповідність державним постановам) відповідності. |
| 12. | Час проходження | Належить до внутрішньої (відсоток невідповідної продукції) та зовнішньої (відповідність державним постановам) відповідності. |

Всі індикатори повинні задовольняти критеріям SMART (призначувани-реалістичні-пов'язані з часом) і повинні бути пов'язані з конкретним результатом, який може бути підтриманий за допомогою набору показників. Кожен індикатор можна розглядати як метрику, але не кожна метрика є індикатором.

Бізнес-процеси не здійснюються незалежно, оскільки між ними існують значні *асоціації та залежності*. Аналіз залежностей процесів дозволяє описати взаємозалежність між процесами з урахуванням інформації, матеріалів чи виконання. Отже, дуже важливо ідентифікувати та аналізувати різні типи взаємозалежності у рамках конкретного бізнес-процесу. Слід зазначити, що, як і KPI, KRI і PPI, взаємозалежності відрізнятимуться різних бізнес-процесів. Розуміння взаємозалежності завдань допоможе команді ІВРМ зрозуміти, як різні бізнес-процеси, відділи та члени команди залежать один від одного. Навіть якщо вони працюють незалежно, існують різні наслідки (позитивні чи негативні), які слід враховувати до створення найефективніших процесів. Як правило, існує три типи взаємозалежності процесів: *об'єднана, послідовна та взаємна* [4].

Об'єднана взаємозалежність означає, що члени команди поділяють вільну чи неструктуровану відповідальність за досягнення мети під час роботи у незалежних командах. *Послідовна взаємозалежність* виникає, коли один відділ або група повинні виконати щось, перш ніж інша команда зможе виконати свою роботу, і це найпоширеніший тип взаємозалежності у виробничих процесах із конвеєрами. *Взаємозалежність* є двоспрямованою, коли команди чи відділи покладаються друг на друга, що робить усіх відповідальними досягнення цілей і завдань [7]. Виявлення взаємозалежності є критичним чинником і має здійснюватися послідовно. Слід використовувати підхід, заснований на даних, при якому взаємозалежність кожної окремої машини (для виробничого процесу) або функції аналізується, кількісно оцінюється і вживаються заходи, що коригують, для підвищення продуктивності.

Аналіз процесу повинен також включати *якісний та кількісний підходи*. У першому випадку корисною технікою є *аналіз доданої вартості (VAA)*, який допомагає виявляти проблеми в рамках процесу та розрізняти кроки на *додану вартість для бізнесу (BVA)*, *додану вартість (VA)* або *не додану вартість (NVA)* діяльності. Для кількісного аналізу корисним є моделювання процесів з використанням пакетів програмного забезпечення, оскільки різні сценарії можуть бути візуалізовані та вивчені без фізичної реалізації. Цей етап надасть команді ІВРМ вказівку на те, чи відповідає аналізований бізнес-процес цілям та завданням організації чи ні.

Висновок. Результатом цього етапу є структурований набір показників, проблем процесу, областей, які потребують поліпшення, та невідповідностей. Команда ІВРМ повинна визначити пріоритети цих аспектів з точки зору їх впливу та з точки зору можливих зусиль, необхідних для їх вирішення, оскільки

точки дій сформулюють основу для наступного етапу. Подана в цьому документі інтегрована структура управління бізнес-процесами може допомогти виробничим організаціям у їхньому прагненні до цифрової трансформації.

Література

1. Г. фон Шиль. Украина и Индустрия 4.0: найдем ли мы свой движок роста? URL: <https://biz.liga.net/ekonomika/all/opinion/ukraina-i-industriya-40-naydem-li-my-svoy-dvijok-rosta> (дата звернення: 18.11.2021)

2. Butt, A. Conceptual Framework to Support Digital Transformation in Manufacturing Using an Integrated Business Process Management Approach. *Designs*. 2020; 4(3):17. URL: <https://www.mdpi.com/2411-9660/4/3/17/htm> (дата звернення: 12.11.2021)

3. Трофіменко І.Б. Концептуальна основа підтримки цифрової трансформації з використанням підходу інтегрованого управління бізнес-процесами. Матеріали науково-практичної конференції «Конкурентна спроможність національної економіки: показники, фактори впливу та шляхи підвищення» (м. Дніпро, 28 серпня 2021р.). – Дніпро.: НО «Перспектива», – 2021 (51-55) с.

4. Rosemann, M.; vom Brocke, J. The six core elements of business process management. In *Handbook on Business Process Management 1*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2015; pp. 105–122.

5. Truong, H.Q.; Hara, Y. Supply chain risk management: Manufacturing-and service-oriented firms. *J. Manuf. Technol. Manag.* 2018, 29, 218–239.

6. Davies, J.; Finlay, M.; McLenaghan, T.; Wilson, D. Key risk indicators—their role in operational risk management and measurement. *ARM Risk Bus. Int. Prague* 2006, 1–32. Available online: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.457.893&rep=rep1&type=pdf> (accessed on 26 April 2020).

7. Khan, M.A.A.; Butt, J.; Mebrahtu, H.; Shirvani, H.; Sanaei, A.; Alam, M.N. Integration of Data-Driven Process Re-Engineering and Process Interdependence for Manufacturing Optimization Supported by Smart Structured Data. *Design* 2019, 3, 44. [CrossRef]

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В УКРАЇНІ

В.В. Яценко, к.т.н., доцент

А.О. Захарова, магістр

*Кафедра економічної кібернетики
Сумський державний університет*

З поширенням Інтернету в країні починає з'являтися ринок електронної комерції, який в свою чергу робить вагомий внесок в розвиток економіки держави. Під поняттям електронної комерції розуміється сфера економіки в якій торгівельні відносини, а також фінансові операції проводяться за допомогою комп'ютерних мереж. В Україні електронна торгівля швидко розвивається, особливо останні роки, та впливає на суміжні сфери торгівлі. Загалом, розвиток інтернет-торгівлі вплинув на такі сфери як: логістика, освіта, а саме продаж інформації в електронному вигляді, сфера обслуговування, рекламний бізнес, з'явився інтернет-банкінг, що в свою чергу вплинуло на розвиток електронних платіжних систем. З поширенням електронної комерції виникає потреба в дослідженні та аналізі даного ринку, а також його впливу на економіку України.

Вагомий внесок у дослідження розвитку електронної комерції зробили такі науковці: І.Т. Баланова, І.І. Ярова, Н. Писаренко, Ю. Дайновський. Проте інтернет-торгівля стрімко розвивається та потребує постійного вивчення та аналізу.

Метою роботи є аналіз розвитку електронної комерції в Україні та дослідження факторів впливу на розвиток даної сфери торгівлі.

На появу електронної торгівлі вплинуло збільшення інтернет-покриття. Вперше інтернет-магазини виникли в 90-х роках минулого століття, оплата в даних магазинах здійснювалася за допомогою банківських карток. На підставі розвитку мобільного зв'язку, соціальних мереж, та пошукових систем починається стрімке поширення та процвітання електронної комерції. Розвиток інтернет-торгівлі в Україні та світі й досі невпинно зростає.

Реалізувати електронну торгівлю можна за допомогою таких бізнес-моделей: інформаційні, рекламні, брокерські, «прямі», торгівельні, виробничі, спільноти, підписка. Кожна модель реалізується різними способами. У

загальній стратегії інтернет-магазину може бути поєднано декілька бізнес-моделей.

Для аналізу впливу на розвиток електронної комерції необхідно дослідити фактори, які позначаються на цьому процесі. Головною особливістю електронної торгівлі є її залежність від пошукових систем, соціальних мереж та мобільного зв'язку. Основними світовими лідерами в електронній комерції у 2020 році були: Google, Amazon, Facebook, Instagram [1]. Конкуренція між даними лідерами стимулює до введення інновацій в дану сферу торгівлі, а також до активного розвитку один одного.

На розвиток електронної комерції також впливає створення додаткових каналів онлайн-продажів. Протягом останніх років в мережі активно розвивається нова платформа електронної комерції — маркетплейс. В цілому маркетплейс це оптимізована онлайн-платформа, яка здійснює продаж товарів та послуг. В минулому році більшість українців — 63% — надали перевагу купівлі товарів через маркетплейси. Найпопулярнішими з них стали: Rozetka, Prom, Allo, Bigl та Epicentr.

Загальний обсяг ринку електронної комерції України в 2020 році виріс на 41% та склав \$4 млрд [2]. Це найкращий результат серед країн Центрально-Східної Європи. Частка e-commerce в українському ВВП становить 2,6% [3]. Це більше, ніж у Латвії (1,11%), Угорщини (1,4%) і РФ (1,8%). Найбільш популярними галузями інтернет-торгівлі є електроніка та одяг. Проте з кожним роком частка електроніки скорочується за рахунок зростання інших категорій.

За підсумками минулого року частка онлайн-продажів в галузі роздрібною торгівлі одягом склала 6,8%. Очікується, що до 2023 року цей показник зросте до 10%. Найбільш популярними сайтами у 2020 році серед продажу одягу стали: Shafa (105,1 млн візитів), Klubok (35,1 млн візитів) і Kloomba (34,9 млн візитів) [3].

Обсяг продажу продуктів та послуг з доставки готової їжі склав \$150 млн. В минулому році продаж меблів в інтернет-магазинах склав \$69 млн, і посів 9,2% в структурі роздрібною торгівлі. За прогнозами експертів через три роки ця категорія зросте в 1,7 рази. Найбільш популярними магазинами в минулому році з продажу меблів стали: Jysk (18,2 млн грн), Taburetka (8,6 млн грн) і MebelOk (6,7 млн грн) [3].

Ще однією з причин розвитку електронної комерції є збільшення користування мобільними додатками. Поява мобільних додатків дає можливість покупцям здійснювати покупку «однією кнопкою».

З поширенням у світі пандемії COVID-19 інтернет-магазини пережили безпрецедентний сплеск росту. Через те, що споживачі мали обмеження в

покупках певних видів товарів в офлайн магазинах це спонукало багатьох суб'єктів господарювання розпочати або розширити електронну комерцію. Завдяки цьому більшість населення України, яке мало доступ до інтернету могли замовити: ліки, одяг, побутову техніку, продукти харчування тощо.

За останні роки обсяги поширення електронної комерції в Україні показали постійне стабільне зростання. Все більше підприємств різних галузей економіки використовують електронну комерцію в своїй діяльності. Для ведення успішної діяльності в електронній торгівлі необхідно враховувати всі фактори й тенденції її розвитку. Український ринок електронної комерції не може претендувати на перші місця за обсягами у світі, але є одним з лідерів за темпами росту.

Література

1. Топ-20 факторів, які будуть впливати на онлайн-торгівлю в 2020 році: сайт. URL: <https://rau.ua/ecommerceuk/top-20-faktoriv-onlajn-torgivlyu/> (дата звернення: 02.11.2021).
2. Україна показала найбільший ріст e-commerce серед країн Центрально-Східної Європи: сайт. URL: <https://paypong.ua/news/details/ukrayina-pokazala-naybilshiy-rist-ecommerce-sered-krayin-tsentralnoskhidnoyi-ievropi> (дата звернення: 02.11.2021).
3. Український ринок е-комерції виріс до \$4 млрд — дослідження: сайт. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/tech/rinok-elektronnoji-komerciji-viris-do-4-mlrd-dolariv-povini-ukrajini-50167859.html> (дата звернення: 02.11.2021).
4. Червона О.Ю. Тенденції розвитку електронної комерції. Науковий журнал «Науковий вісник Херсонського державного університету». 2020. Випуск 39. С. 65-68

РОЗРОБКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ДЛЯ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Н.В. Яценко, ст. викладач

А.А. Шматко, магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Ресторанне господарство являє собою сферу людської діяльності, що має стрімкі темпи розвитку. Воно є найрозповсюдженим видом малого бізнесу у всьому світі. Саме через цей факт вже досить довгий час між підприємцями точиться боротьба за оптимальне позиціонування на ринку та найперспективніший сегмент, за пошук, утримання та отримання нових постійних клієнтів.

На сьогодні підприємства громадського харчування перебувають у досить складній ситуації [1]. Нинішній економічний стан країни змушує приймати миттєві та зважені професійні рішення. Ситуація погіршилася у 2020 році через введення карантинних обмежень в умовах розповсюдження вірусу COVID-2019. В таких умовах ресторанний бізнес мав знаходити нові шляхи роботи та намагатися утриматися «на плаву» до закінчення карантинних обмежень.

Дослідження показують, що є ряд проблем, з якими щодня зіштовхуються заклади ресторанного господарства, такі як:

1. Слабкий рівень державної підтримки підприємців.
2. Необхідність виплачувати постійні витрати (оренда, заробітна плата, страхування, комунальні послуги) майже в повному обсязі в умовах замороження значних обсягів операційної діяльності.
3. Відсутність або суттєві адміністративні перепони для отримання податкових пільг на період карантину.
4. Неможливість бюджетування операційної діяльності внаслідок непередбачуваності процесів розгортання кризи та її наслідків.

Ресторанний бізнес був змушений згорнути свою діяльність відразу з хвилиною COVID-19. Варто відзначити, що масштаби доставки їжі збільшились близько на 25%, але це не допомогло перекрити збитки закладів харчування [2]. Та попри всі негативні сторони пандемії, криза довела і неочікувані аспекти проблеми – як з точки зору економічного стану країни, так і для самої сфери гостинності. Скрутні умови функціонування та посилення конкуренції

висувають нові вимоги до суб'єктів господарювання галузі [3]. Вочевидь, залишитися зможуть тільки найсильніші заклади, що змогли пристосуватися до кризових умов та зміни зовнішнього середовища. Криза відкриває нові можливості до саморозвитку та використанню інноваційних технологій, нових напрямків [4].

Зважаючи на економічні зміни, що відбуваються у всьому світі, заклади ресторанного господарства, надаючи товари та послуги, стикаються з багатьма проблемами. В умовах конкуренції та економічної нестабільності у закладів ресторанного господарства назріла необхідність розробляти стратегічні заходи щодо цілей та реалізації шляхів розвитку. Ресторанний бізнес в Україні потребує постійних інвестиційних вкладень задля збереження конкурентних позицій на ринку, підвищення рівня задоволення попиту споживачів на послуги, які за асортиментом та якістю повинні відповідати світовим стандартам [5].

Варто вказати, що інвестиційна привабливість закладів ресторанного господарства не повинна розглядатися у вигляді характеристики, яка окрім фінансових показників ні на що не спирається. Адже це зменшує кількість аспектів, що впливають на вибір інвестора. До таких аспектів відносять кількість основних та додаткових послуг, імідж, відгуки відвідувачів та їх симпатії, кількість постійних клієнтів та постачальників тощо [6].

Представляється розроблений інвестиційний проект по зміні концепції ресторану «Яхта» на інструментальній базі «Альт-Інвест» [7]. Дана програмна платформа має міжнародну сертифікацію. Проект описаний та розрахований у версії пакету «Альт-Інвест» 3.0.

Заклад ресторанного господарства «Яхта» займається організацією обслуговування та приготуванням їжі, та вже на даний момент має велику кількість поціновувачів місцевої кухні і постійних клієнтів. Даний проект відображає відкриття нового цеху на терасі закладу, а саме гриль-бару.

Метою введення нової концепції у ресторані «Яхта» є підвищення його конкурентоздатності, розширення додаткових послуг закладу для утримання постійних і приваблення нових гостей й удосконалення вже діючих послуг. Проект по відкриттю гриль-бару відрізняється низькими стартовими вкладеннями і високою рентабельністю. Розрахункова тривалість проекту склала 6 місяців.

В ході дослідження було виявлено, що відбувається незначне зростання цін через певні фактори: інфляція, подорожчання продуктів-інгредієнтів, впровадження нових технологій та обладнання; розмитнення товарів, необхідних для приготування продукції (готових страв). Обсяги реалізації лише

в певні періоди часу повністю відповідають плану реалізації, що спричинюється, певним чином, таким фактором, як сезонність.

Незважаючи на те, що не весь обсяг продукції є реалізованим, підприємство отримує дохід від продажу завдяки широкому асортименту та зміні вподобань споживачів. Для розрахунку ціни на продукцію необхідно було враховувати такі фактори, як: матеріали та комплектуючі (інгредієнти страв), заробітна плата робітників та устаткування.

Поточні витрати розподіляються на прямі, загальні виробничі витрати, адміністративні й комерційні витрати. Прямі виробничі витрати включають в себе витрати на матеріали та комплектуючі, зарплату основного виробничого персоналу та ЄСВ на зарплату основного персоналу [8].

Витрати на заробітну плату можуть збільшуватися, так як частина персоналу може бути прийнята на роботу посередині періоду; певний персонал може бути задіяний не з початку виробничого процесу. Загальні виробничі витрати включають:

- заробітну плату допоміжного персоналу;
- ЄСВ на заробітну плату;
- амортизацію;
- податки.

До адміністративних витрат включають: заробітну плату та ЄСВ адміністративного персоналу.

До комерційних витрат належать: заробітна плата та ЄСВ комерційного персоналу.

Відкриття даного гриль-бару могло фінансуватися за рахунок власного капіталу (цільове фінансування/акціонування) та позикового капіталу (кредити). Підприємство має змогу не залучати позиковий капітал, а використовувати власні кошти. На собівартість продукції впливають також податки та платежі у фонди. Податок на додану вартість складає 18% (сплата відбувається у період 30 днів), податок на прибуток складає 24% (сплата відбувається у період 90 днів).

В ході дослідження було встановлено, що кінець розрахункового періоду характеризувався збільшенням чистого прибутку, тобто даний філіал почав отримувати стабільний прибуток. Цьому можуть сприяти збільшення обсягу виробництва, підвищення цін на продукцію, зменшення витрат [9]. Проведений аналіз також довів, що пандемія вплинула на чистий прибуток незначним зниженням показників.

Крім того, був проведений аналіз основних показників ефективності досліджуваного інвестиційного проекту, а саме:

1. Чиста приведена вартість (NPV).
2. Дисконтований строк окупності (PBP).
3. Внутрішня норма рентабельності (IRR).
4. Модифікований IRR (MIRR).

Значення $NPV > 0$ свідчить про прибутковість проекту й показує прогнозну оцінку зміни економічного потенціалу підприємства. Дисконтований термін окупності складає пів року, тобто через вказаний термін витрати на проект будуть покриті. Внутрішня норма рентабельності (IRR) має високий показник, що характеризує максимальну вартість капіталу для фінансування інвестиційного проекту. Даний інвестиційний проект потребує значних витрат, але він повністю окупується за рахунок обсягу виробництва, цін на продукцію. Позитивним також є те, що підприємство не залучає позикові кошти.

Таким чином, всі показники свідчать про успішність проекту: ресторанний бізнес у вигляді гриль-бару є економічно конкурентоспроможним, приносить стабільний прибуток. Згідно з цим реалізація інвестиційного проекту є цілком доцільною.

Література

1. Антошкова Н. А. Аналіз сучасного ринку ресторанних послуг в Україні // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення» (м. Львів, 18–19 червня 2020 р.). Львів, 2020. с. 203–205. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/antoshkova.htm
2. Компанія «ADASTRA». Карантин економіки. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/602f9ce03135f554471158.pdf>
3. Коронавирус: как украинские рестораторы ведут бизнес в условиях пандемии. URL: <https://www.restorator.ua/post/coronavirus-how-ukrainian-restaurateurs-do-business-in-a-pandemic>
4. Балацька Н. Ю. Ресторанний бізнес в умовах пандемії коронавірусу: проблеми та напрями трансформації моделей розвитку. //Інфраструктура ринку. 2020. Вип. 42. с. 117–122.
5. Карпова В. //ЛІГА:ЗАКОН. Організація роботи закладу ресторанного господарства. URL https://bz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/BZ009673
6. Чаркіна Т.Ю. Концептуальні засади забезпечення антикризового управління пасажирського комплексу залізничного транспорту. // Економіка та

- держава. № 12, 2020. с. 45-49. URL:
http://www.economy.in.ua/pdf/12_2020/10.pdf
7. Компания «Альт Инвест». Сайт. URL: <https://www.alt-invest.ru/>
 8. Староверова Г.С., Медведев А.Ю., Сорокина И.В. Экономическая оценка инвестиций. М.: КНОРУС, 2006. 312с.
 9. Орлова Е.Р. Инвестиции. Москва: Омега-Л, 2015. 240 с.

К ВОПРОСУ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ

Б.И. Юхименко, к.э.н., доцент,

К.А. Ярош, магистрант

*кафедра прикладной математики и информационных технологий,
Государственный университет «Одесская политехника»*

Современные экономические явления и процессы имеют сложный характер и определяются целым комплексом причин. Эти причины обуславливают новый подход к размещению производительных сил. Размещение производства является одной из главных проблем развития государства, формирования хозяйства регионов страны. Результативный анализ размещения возможен лишь с использованием математических методов, современной компьютерной техники и информационных технологий. Экономико-математическое моделирование применяется для определения территориальных пропорций, определения объемов производства с целью полного удовлетворения спроса потребителей, предложения рабочих мест, а также решения проблем логистики. С математических позиций это задачи оптимизации, целью реализации которых является минимизация затрат, оптимальное расположение промышленных предприятий на определенной территории, определение объемов производства, организации транспорта на доставку готовой продукции. Материальные и трудовые расходы предопределяют минимальные расходы на размещение и функционирования промышленного комплекса региона.

Предположим, что проведены экономические и социальные исследования и определено m ($i = \overline{1, m}$) возможных пунктов производства с возможным объемом производства V_i в каждом. Тогда $\varphi(V_i)$ – представляет величину капиталовложений, $\Psi(V_i)$ – себестоимость единицы продукции и $\Psi(V_i)V_i$ – производственные расходы. Потребители j , объем потребности b_j у каждого потребителя и место их расположения известно ($j = \overline{1, n}$). Считается, что расходы на доставку продукции зависят от количества перевозимой продукции. $\sum_{j=1}^n c_{ij}x_{ij}$ – транспортные расходы на доставку продукции из i – го пункта производства всем потребителям. Расходы оптимального размещения производительных сил представим величиной:

$$Z = \min \left\{ \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} + \sum_{i=1}^m \varphi(V_i) + \sum_{i=1}^m \Psi(V_i) V_i \right\}.$$

Величины V_i являются искомыми величинами. Однако, в силу их экономического предназначения, характеризуются определенным образом. Могут быть ограниченными сверху, сверху и снизу, либо выбираться значения из заранее заданного набора [3]. К примеру, мощность предприятия предопределяется совокупностью блоков. От этого зависит модель и метод ее реализации. Пусть $a_k^i (k = \overline{1-l})$ означает мощность блока k , которого можно установить на i – ом предприятии. В таком случае объем производства V_i математически представляется как:

$$V_i = \sum_{k=1}^l a_k^i y_k^i,$$

где y_k^i – булева переменная, использованная для выбора k -ого объема и имеющая значения:

$$y_k^i = \begin{cases} 1, & \text{если выбирается объем } a_k^i \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}.$$

Математическая модель приводится к задаче частично целочисленного линейного программирования и имеет вид: минимизация расходов на размещение (1):

$$Z = \min \left\{ \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} + \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^l k_i^k y_i^k + \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^l p_i^k a_i^k y_i^k \right\}, \quad (1)$$

при ограничениях на количество вывозимой продукции (2):

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq \sum_{k=1}^l a_i^k y_i^k, \quad i = \overline{1, m}; \quad (2)$$

на удовлетворение спроса потребителей (3):

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = b_j, j = \overline{1, n}; \quad (3)$$

требования, что выбирается один объем производства (4):

$$\sum_{j=1}^n y_i^k = 1, i = \overline{1, m}; \quad (4)$$

и дополнительного требования на искомые величины (5), (6):

$$y_i^k \in \{0, 1\}, \forall i, k; \quad (5)$$

$$x_{ij} \geq 0, \forall i, j. \quad (6)$$

При ограничениях объема производства задача размещения приводится к задаче нелинейного программирования, если функции $\varphi(V_i)$ и $\Psi(V_i)$ имеет нелинейный вид. Если они имеют линейный вид, то к транспортной задаче, записанной в открытом виде [2]. Реализация модели зависит от класса задач оптимизации.

Литература

1. Береснев В.Л. Дискретные задачи размещения и полиномы от булевых переменных. – Новосибирск: Изд-во Инст. Математики, 2005. – 408 с.
2. Юхименко Б.И. Математическое программирование для экономистов: учебное пособие. – О.: Наука и техника, 2006. – 61 с.
3. Юхименко Б.И. Формализация задач размещения производительных сил // Информатика та математичні методи у моделюванні. – Одеса, 2012, Т2. №4 – с.337-343.
4. Юхименко Б.И. Методы оптимизации: учебное пособие. - Одесса: ООО «НВП и Интерсервис», 2012. – 269с.
5. Alexandrov D., Kochetov Y. Simple plant location problem with partial external finance: lower bound, heuristic and exact solution // Operations Research Proceedings 1996 – Berlin: Springer, 1997. – С. 90-94