

Дащенко Н.М.кандидат економічних наук,
доцент кафедри адміністративного менеджменту та проблем ринку
Одеського національного політехнічного університету**Daschenko Natalia**

Odessa National Polytechnic University

**ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ВІДКРИТИХ ІННОВАЦІЙ
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ****IMPLEMENTATION OF THE MODEL OF OPEN INNOVATION
TO INCREASE ENTERPRISES COMPETITIVENESS**

У статті розглянуто основні аспекти впровадження моделі відкритих інновацій для підвищення конкурентоспроможності підприємств. Виявлено, що застосування моделі відкритих інновацій та інновацій у сфері бізнес-моделі є одним із перспективних підходів для досягнення конкурентних переваг. Установлено, що модель відкритих інновацій у вітчизняній практиці застосовується не повною мірою, а велика кількість факторів підвищення конкурентоспроможності залишаються нереалізованими. Наведено низку рекомендацій щодо усунення проблем, які перешкоджають застосуванню моделі відкритих інновацій, що може суттєво підвищити конкурентоспроможність підприємства як відкритої системи. Аналіз показав, що перехід до відкритого процесу ВМІ підвищує якість розроблених моделей. Стверджується, що використання зовнішніх комунікацій і співробітництво з клієнтами дають змогу протестувати комерційну життєздатність нової моделі до початку її застосування на практиці та сприяють формуванню цінностей.

Ключові слова: відкриті інновації, конкурентоспроможність, бізнес-моделі, відкрита система.

В статье рассмотрены основные аспекты внедрения модели открытых инноваций для повышения конкурентоспособности предприятий. Выявлено, что применение модели открытых инноваций и инноваций в области бизнес-модели является одним из перспективных подходов для достижения конкурентных преимуществ. Установлено, что модель открытых инноваций в большинстве случаев отечественной практики применяется не в полной мере, а большое количество факторов повышения конкурентоспособности остаются нереализованными. Приведен ряд рекомендаций по устранению проблем, препятствующих применению модели открытых инноваций, что может существенно повысить конкурентоспособность предприятия как открытой системы. Анализ показал, что переход к открытому процессу ВМІ повышает качество разработанных моделей. Утверждается, что использование внешних коммуникаций и сотрудничество с клиентами позволяют протестировать коммерческую жизнеспособность новой модели до начала ее применения на практике и способствуют формированию ценностей.

Ключевые слова: открытые инновации, конкурентоспособность, бизнес-модели, открытая система.

The article deals with the main aspects of the implementation of the open innovation model to increase the competitiveness of enterprises. As the results of the analytical study of the most innovatively active companies in Ukraine have shown, outdated business models of domestic companies are a difficulty for implementation of the open innovation model. Yes, they mostly use traditional business models for their markets, sometimes adding new elements to them. The Innovation Index of Ukrainian Companies has shown that in each industry even within the top 5 largest companies there are both market drivers who change the rules of the game themselves and outsiders - irreversible companies with many bureaucratic procedures that continue to use the assets of the past and do not create almost nothing new. Only five industries out of ten companies broke the 75-point barrier, allowing them to gain innovative status. Patenting priorities in Ukraine do not correspond to global trends, where patents relate mainly to information technology, that is, the fifth technological institution, and in Ukraine up to 85% of patents belong to the third and fourth technological jurisdictions. This speaks to the low competition and ample opportunity for players to create new value and bring it to the market. It has been found that the application of open innovation and business model innovation is one of the promising

approaches for achieving competitive advantage. It is established that the model of open innovation in most cases of domestic practice is not applied to the full extent, and many factors of increase of competitiveness remain unfulfilled. A number of recommendations are presented to address problems that impede the application of the open innovation model, which can significantly increase the competitiveness of an enterprise as an open system. The analysis showed that the transition to an open BMI process for joint creation of business models opens new business opportunities and improves the quality of the developed models. It is argued that the use of external communications and collaboration with customers allow us to test the commercial viability of a new model before it is put into practice and to promote value creation.

Key words: open innovation, competitiveness, business models, open system.

Постановка проблеми. Загальною метою управління інноваційним процесом на промисловому підприємстві є забезпечення можливості здійснювати таку інноваційну діяльність, внаслідок якої підприємство буде випускати інноваційну продукцію, яка відповідатиме очікуванням ринку та буде конкурентноздатною. Іншими словами, пріоритетною метою управління має стати організація інноваційного процесу з використанням моделі відкритих інноваційних процесів, що дасть можливість поліпшити творчий процес. Тому актуальним є виявлення сучасних тенденцій впровадження інновацій та виділення можливих і прихованих факторів щодо процесу інтеграції та впровадження відкритих інноваційних методів на вітчизняних підприємствах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Пошук основ формування фундаментальних положень інноваційного розвитку почався з концепцій Н. Кондратьєва і Й. Шумпетера з подальшим їх розвитком зарубіжними і вітчизняними науковцями. Трансформація та еволюційний розвиток систем формування різних моделей інноваційних процесів і їхні основні властивості є предметом наукових пошуків багатьох дослідників, таких як С. Бондаренко [1], Р. Росвел [2], С. Кортовий [3], С. Ілляшенко [4], І. Федулова [5]. Дослідження у сфері відкритих інновацій належать таким зарубіжним авторам, як О. Гассман, Ерік Вон Хиппель, Дж. Вест, С. Галлагер, В. Ванхавербеке, Г. Чесбро.

Особливий науковий інтерес становлять питання інноваційних бізнес-моделей, відкритих інноваційних бізнес-моделей і відкритих інноваційних стратегій. Важливим є визначення структурних компонентів, параметрів і співвідношення бізнес-моделі інновації з моделями відкритих інновацій, відкритими бізнес-моделями і відкритими інноваційними стратегіями. Адже відкритість інноваційних бізнес-моделей підсилює роль екосистем, платформ, спільнот та інших мережевих форм організації в стратегічному управлінні. Особливо затребуваними є дослідження з питань залежності конкурентоспроможності підприємства від узгодження бізнес-моделей інновацій з результативністю ство-

рення і присвоєння цінності, з інноваційними бізнес-стратегіями і стратегіями позиціонування в умовах переходу на цифрові технології.

Метою дослідження є обґрунтування основних аспектів впровадження моделі відкритих інновацій для підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Є дві моделі, за якими може розвиватися бізнес, спираючись на інновації: модель закритих інновацій і модель відкритих інновацій.

В основі моделі закритих інновацій є робота всередині компанії без виведення інформації назовні. Всі розробки проводяться всередині компанії, їх результати тримаються в найсуворішому секреті, а зовнішні джерела нових ідей і технологій сприймаються як підозрілі і ненадійні. У компанії створюється відділ НДДКР або лабораторія. Для того, щоб отримати прибуток за умови моделі закритих інновацій, необхідно самим зробити відкриття, розробити його до продукту, довести його до кінцевого, затребуваного на ринку результату. Виграє той, хто доводить інновацію до ринку першим. При цьому важливо контролювати інтелектуальну власність, щоб конкуренти не скористалися ідеєю з прибутком для себе.

Недоліками моделі закритих інновацій є:

- значні ресурсні витрати;
- не всі відкриття, що було запатентовані, використовуються компанією (як правило, понад 80% всіх патентів не приносять прибутку);

- значна частка проектів, що з якихось причин вважаються керівництвом безперспективними, насправді можуть бути досить цінними, проте не застосовуються нині компанією, оскільки не відповідають запитам і можливостям наявної системи організації і управління.

Згідно з визначенням Г. Чесбро, парадигма відкритих інновацій визначає можливість і необхідність для компаній використовувати зовнішні ідеї і знання поряд із внутрішніми джерелами інновацій. Відкрита інновація об'єднує внутрішні і зовнішні ідеї в архітектуру і певні системи. Відкрита інновація означає, що компанії використовують зовнішні ідеї і технології,

а невикористані власні ідеї надають іншим компаніям. Модель відкритих інновацій заснована на використанні цільових потоків знань для прискорення внутрішніх інноваційних процесів, а також для розширення ринків для більш ефективного використання інновацій. Компанія може залучати нові ідеї і виходити на ринок із новим продуктом не тільки завдяки власним внутрішнім розробкам, але також у співпраці з іншими організаціями. Модель відкритих інновацій об'єднує інновації зі стратегією і організаційними питаннями компанії. Вона поєднує між собою не лише інноваційні напрями, а й моделі розвитку бізнесу, а також шляхи реалізації вхідних та вихідних потоків знань. Теорія відкритих інновацій пояснює стратегічні зміни, які характерні для етапу переходу світу до п'ятого покоління управління знаннями, технологіями та інноваціями, заснованого на принципах відкритості. Теорія відкритих інновацій базуються на таких основних принципах, як: використання поряд із внутрішніми ідеями і розробками зовнішніх знань; диверсифікація каналів виходу на ринок нового продукту через власні мережі, а також за допомогою системи збуту зовнішніх партнерів; проектування моделі «організація, яка навчається»; формування системи краудсорсингу; розгляд інновацій як чинника досягнення конкурентної переваги національних, регіональних економічних систем, а також окремих суб'єктів господарювання; забезпечення інноваційного розвитку на базі мережевої співпраці та взаємодії; досягнення високої інноваційної активності економічних систем; переважання інтегрованих систем технологічного розвитку («global-linked»).

Впровадження інновацій потребує інноваційних підходів до управління, формування нової системи взаємодії учасників інноваційного процесу зі значною зміною їхніх ключових функцій. Це вимагає, щоб кожна компанія зробила відкритою свою бізнес-модель, тим самим організуючи двосторонні потоки знань, інформації, ідей та інновацій. Перехід до шостого технологічного укладу пов'язаний насамперед із якісною трансформацією структури господарювання. Використання відкритих інновацій стає конкурентною перевагою господарюючих суб'єктів. Однак вивчення рівня кооперації під час розроблення технологічних інновацій спільно з партнерами з бізнесу в розрізі секторів промисловості показало, що в більшості з них цей показник не перевищує 30%. Це вказує на те, що для інноваційного розвитку вітчизняні промислові підприємства використовують більше внутрішні резерви, ніж спільні можливості інноваційної діяльності.

Цікавою особливістю розвитку промислової власності і ролі цифрової економіки є те, що у 2017–2018 рр. список провідних заявників на отримання патентів за міжнародною процедурою РСТ очолювали телекомунікаційні компанії. Заявки шести з десяти провідних заявників – Ericsson, Huawei Technologies, LG Electronics, Qualcomm Incorporated, Samsung Electronics, ZTE Corporation – стосувалися в основному сфери цифрового зв'язку і комп'ютерних технологій. Так, компанія Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ) понад 76% усіх заявок подала в галузі цифрового зв'язку.

За даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ), у 2018 р. найбільша кількість опублікованих заявок за процедурою РСТ належала до сфери цифрового зв'язку (20 271 заявка), комп'ютерної техніки (19 152), електричних машин (16 577) і медичної техніки (15 826). На частку цих чотирьох провідних сфер техніки припадала майже третина всіх опублікованих у 2018 р. заявок РСТ (30,4%).

Слід зазначити, що Україна за показником подачі заявок на винахід за міжнародною процедурою посідає 40-е місце, при цьому відставання від країни-лідера (США) становить близько 360 разів, а загальна кількість відповідних подач за останні роки не перевищувала 160. І взагалі пріоритети патентування в Україні не відповідають загальносвітовим тенденціям, де патенти стосуються здебільшого інформаційних технологій, тобто п'ятого технологічного укладу, а в Україні до 85% патентів належать до третього і четвертого технологічних укладів.

Сучасні бізнес-моделі (business models, BMs) є основою конкуренції і, вважаються найбільш складним типом інновацій. Під час розроблення нової бізнес-моделі компанії стикаються з високою невизначеністю, а також із надзвичайно складними процесами. Високий ступінь ризику з ВМІ пов'язаний із серйозним масштабом реорганізації діяльності. Водночас ВМІ все частіше визнається головною рушійною силою надприбутків і головним джерелом стійких конкурентних переваг підприємства. Сучасні концепції виділяють два основні підходи до розуміння бізнес-моделей: 1) бізнес-модель – інструмент аналізу процесу отримання прибутку (Д. Дебелак, Г. Хемел, К. Крістенсен і Х. Кагерманн); 2) бізнес-модель – інструмент аналізу порядку створення і присвоєння цінності підприємством (А. Остервальдер і І. Пинье, Чан Кім і Рене Моборн, А. Слівотські, Л. Швайцер).

Інновації у сфері бізнес-моделі (business model innovation, BMI) є одним із перспективних підходів для досягнення порівняльних переваг в умовах жорсткої конкуренції. Однак,

як показує досвід європейських компаній, ВМІ включає надзвичайно складні процеси, високий рівень невизначеності і, відповідно, великі фінансові ризики. Адаптація з розвитком цифрових технологій ВМІ стають все більш відкритими і зорієнтованими на співпрацю. Розширення меж інноваційної діяльності, відкритість компаній, включення в процес створення і впровадження нововведень партнерів ведуть до значних перетворень у системі управління загалом. У зв'язку з цим важливим є питання розроблення механізмів зовнішньої взаємодії, аналізу розривів (*gap analysis*) під час переходу до відкритих моделей, визначення принципів інноваційного співробітництва, розроблення методології ефективної взаємодії учасників інноваційного процесу для побудови бізнес-моделей, що відповідають сучасному ринку. Активність у моделі відкритих інновацій полягає у пошуку технологій, ідей, рішень, які можуть бути застосовані для вирішення наявних проблем і задоволення потреб клієнтів.

Як показали результати аналітичного дослідження найбільш інноваційно активних компаній України [6], складністю для впровадження моделі відкритих інновацій є застарілі бізнес-моделі вітчизняних компаній. Так, здебільшого використовують традиційні для свого ринку бізнес-моделі, іноді додаючи до них нові елементи. Наприклад, у банківській системі основою бізнес-моделі тривалий час був класичний банкінг. В умовах інформатизації економіки така бізнес-модель вже не приносить бажаних результатів. Як показує досвід таких банків, як "Альфа-Банк Україна", "ПриватБанк", "Моно-Банк", є гостра потреба розвивати онлайн-банкінг, який стає ядром бізнес-моделі сучасного банку. Наприклад, системою Privat24 нині користується 9,8 млн людей.

Іншим прикладом трансформації бізнес-моделі для забезпечення інноваційного розвитку є Група компаній «Агропросперіс», яка працює на агроринку. Основною ідеєю є те, що майбутні великих агрохолдингів – у організації складних процесів зберігання, логістики, поставки для малих і середніх фермерів. А в роботі безпосередньо на землі фермери є найбільш ефективними, вони можуть локально реагувати на ситуації та не настільки залежать від бюрократичних процедур. Тож протягом усіх п'яти років своєї роботи компанія будує співпрацю з фермерами на партнерських умовах через ланцюжок поставок, у якому забезпечує фермера всім необхідним – насінням, ЗЗР, добривами, кредитами (у структурі «Агропросперіс» є банк), надає послуги елеваторів, залізничні вагони, включає фермерів у експортні контракти. Такі величезні агрохолдинги,

як в Україні, є лише в кількох країнах світу. Тому їм доводиться першими проходити цю трансформацію.

Проте частка великих компаній, що наважуються ламати власні усталені принципи заробітку грошей, лишається невеликою. Принципових змін у бізнес-моделях не відбувається. У деяких галузях основний продукт не змінювався десяти, а то й сотні років – наприклад, у металургії (руда), нафтогазі (нафта й газ), агропромислового комплексу (зерно). Проте навіть у цих сферах є компанії, що мають досить ресурсів та амбіцій, аби змінюватися. І насамперед вони інвестують у вдосконалення бізнес-процесів. Інновації на цьому рівні зазвичай полягають у впровадженні нових технологій виробництва, автоматизації завдань, навчанні персоналу, зміні підходу до маркетингу та комунікацій. І завдяки цьому вдається суттєво покращити фінансові показники. Так, за даними компанії «Метінвест», потенціал її операційних покращень становить близько \$550 млн – на таку суму можуть скоригуватися її фінансові показники завдяки інноваціям на рівні бізнес-процесів. Понад 80% цього потенціалу компанія планує реалізувати у 2019–2021 роках. На конференції *Dynamics Day'19*, присвяченій цифровій трансформації, директор департаменту трансформації бізнес-процесів «Метінвест» Кирило Макаров розказав про деякі інструменти досягнення цих показників. Один із них – це застосування математичних моделей для планування наскрізного технологічного ланцюжка «вугілля – кокс – чавун». Це дає змогу, наприклад, зменшити вміст кремнію в чавуні на 0,1% і таким чином скоротити витрати коксу на 1,2–1,6% та підвищити продуктивність на 1,2%. Цифри здаються невеликими, але, за оцінками «Метінвесту», враховуючи масштаби компанії, оптимізація кількох таких показників загалом може дати економічний ефект до \$10 млн на рік на одну доменну піч. Часом компанії не бачать сенсу впроваджувати інновації на рівні продукту, бо впевнені, що це нецікаво споживачам. Так, наприклад, відбувається у галузі нерухомості. «Вибираючи квартиру, покупці в Україні звертають увагу на три речі: вартість житла, репутацію забудовника та місце розташування. Причому перші два фактори є визначальними», – розказують у будівельній корпорації «Укрбуд». У 2017 році забудовник підписав договір з українським стартапом CLAP, що впроваджує розробки для «розумних будинків», і першим в Україні почав оснащувати такою системою новобудови комфорт-класу. Але, оскільки споживачів не цікавлять інновації заради інновацій, маркетингологи «Укрбуду» вирішили будувати комунікацію навколо інших характеристик, таких як зручність, комфорт,

економія на комунальних послугах. За чотири роки продажі житла «Укрбуду» виросли на 51%, зокрема й завдяки CLAP, так вважають у компанії. Інновація допомогла їй позбутися консервативного іміджу, який сьогодні закріпився за більшістю забудовників.

За результатами експертної оцінки, у кожній галузі найнижчий індекс інноваційності отримали державні або колишні державні компанії. Серед них – «Укрзалізниця», «Укренерго», «Укргазвидобування», «Укргазбанк», «Укресімбанк». Винятком став «ПриватБанк», який здобув лідерство в номінації «Банки». Але більшість своїх інновацій, зокрема й платформу Privat24, він розробляв як приватна компанія. І тільки у 2016 році став державним.

А от справді здивувати може той факт, що деякі держкомпанії тільки нещодавно здійснили легалізацію програмного забезпечення. Зокрема, «Укртранснафта» у 2018 році розпочала автоматизацію ключових бізнес-процесів і тоді ж запровадила централізований сервіс друку та ліцензійну програмну продукцію Microsoft. Це один із позитивних кейсів. Адже компанія також суттєво модернізувала всю IT-інфраструктуру, об'єднала всі серверні потужності в єдиному центрі обліку даних, налаштувала робоче середовище у «хмарі». Станом на початок 2018 року третина держпідприємств використовувала піратський софт, дані на 2019 рік не озвучуються.

Для держкомпаній у таких відносно консервативних галузях, як енергетика і нафтогаз, поштовхом до діджиталізації стала перспектива виходу на ринки Європейського Союзу. Так, «Укренерго» автоматизує процеси, щоб стати членом організації ENTSO-E – Європейської мережі системних операторів передачі електроенергії – та вийти на європейські аукціони. Наявність автоматизованих систем керування підприємством (ERP-систем) є однією з бізнес-необхідностей для системних операторів – членів ENTSO-E як запорука прозорості для партнерів. Найуспішніші кейси українських компаній – це про зміну ролі працівників; надання їм права ініціативи в компанії та навіть партнерських умов. Щоб підтримувати культуру інновацій, необхідно змінити внутрішні комунікації та налагодити обмін ідеями.

Наприклад, в компанії «Vodafone Україна» є посада директора з трансформації бізнесу. Особливо є напрям продуктових інновацій у структурі маркетингу. Але при цьому кожен працівник може стати ініціатором змін. Всередині компанії функціонують скрам-команди, які тестують бізнес-ідеї. Усім працівникам доступний каталог тренінгів, тож якщо комусь не вистачає навичок, наприклад, із

підприємництва або він хоче розвинути свою креативність, то може записатися на відповідний тренінг. Великий потенціал розроблення нових продуктів менеджери «Vodafone Україна» бачать саме всередині компанії, для цього у 2019 році навіть створили дочірню структуру IT SmartFlex. У таких галузях, як ритейл, банкінг чи транспорт, де компанії мають справу із кінцевими споживачами – фізичними особами, на перший план виходить взаємодія з ними. Тому «емоційний банкінг» чи «емоційний ритейл» стають основою стратегії відповідних бізнесів. Так, ставку на створення нового клієнтського досвіду робить торговельна мережа «Сільпо». «Люди не купують лише «асортимент» і «товари» – вони приходять у супермаркет ще і за новим досвідом, хочуть отримувати радість та інші емоції від процесу покупки. Саме тому протягом останніх років «Сільпо» розробляє концептуальний дизайн для своїх супермаркетів: є супермаркет у стилі Ван-Гога, «музичний», у стилі старовинної типографії, яхт-клубу чи морського порту, азійської культури, Дикого Заходу чи магазину із написами на вигаданій мові з серіалу «Зоряний шлях» – клінгонській. Щоб формувати персоналізовані клієнтські пропозиції, ритейлер використовує аналітику великих даних. Як результат, до бонусної програми «Власний рахунок» на сьогодні підключилося понад 13 млн покупців.

Загалом Індекс інноваційності українських компаній показав, що в кожній галузі навіть у межах топ-5 найбільших компаній є як драйвери ринку, які самі змінюють правила гри, так і аутсайтери – неповороткі компанії з безліччю бюрократичних процедур, які продовжують користуватися надбаннями минулих років і не створюють майже нічого нового. Лише в п'яти галузях із десяти компанії подолали прохідний бар'єр у 75 балів, що дало їм змогу отримати статус інноваційних. Це говорить про низьку конкуренцію та широкі можливості для гравців, які зможуть створити нову цінність та донести її до ринку.

Висновки з проведеного дослідження.

Таким чином, інновації у сфері бізнес-моделей є одним із перспективних підходів для досягнення конкурентних переваг підприємства. За допомогою оцінки бізнес-моделей на ранніх стадіях компанії можуть перевірити комерційну життєздатність нових моделей до здійснення вкладень у їх подальше розроблення. Оцінка бізнес-моделей на ранніх стадіях дозволяє компаніям знизити високий ступінь невизначеності і ризику, пов'язані з BМІ. Вважається, що розроблення методів оцінки бізнес-моделей на ранніх стадіях є ключом до успіху. Крім того, завдяки своєчасній і постійній взаємодії з клієнтами

компанії можуть збільшити свої шанси на успіх. Отже, бізнес-моделі повинні бути досить гнучкими, щоб дати можливість накопичення нових знань методом проб і помилок, починаючи з перших оцінок. Зокрема, для молодих компаній вирішальне значення має розвиток потенціалу для швидкого тестування і підтвердження бізнес-гіпотез. Пропонується спільне створення бізнес-моделей з клієнтами і потенційними партнерами, що дозволить компанії оцінити і переробити нову бізнес-модель і модель отримання доходу за мінімальних витрат.

Подальші дослідження стосуються аспектів інновацій у сфері бізнес-моделей, які є основними конкурентними перевагами підприємства, наприклад, їх застосування на різних етапах інноваційного процесу і напряму інформаційних потоків. Крім того, оскільки очікується, що в майбутньому інструменти віртуального співробітництва та методи дизайнерського мислення відіграватимуть все більш важливу роль у моделюванні процесів ВМІ, вони також являють собою перспективні напрями подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Бондаренко С.А. Системне забезпечення стійкого інноваційного розвитку виноробних підприємств : монографія. НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса: ІПРЕД НАНУ, 2018. 563 с.
2. Rothwell Roy. Towards the fifth-generation process// International Marketing Review. 1994. Vol. 11. № 1. P. 7–31.
3. Кортон С. В. Моделирование жизненного цикла инноваций на основе теории эволюции. *Инновации*. 2005. № 1. С. 60–67.
4. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи : навч. посібн. / Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. 278 с.
5. Федуллова Л.І. Інноваційно-технологічний розвиток України: стан, проблеми, стратегічні перспективи / Стратегія інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. Київ : Ін-т економіки та прогнозування НАН України. 2009. 196 с.
6. Mind Innovation Index 2019: штучний інтелект, але піратський софт. URL: <https://mind.ua/publications/20203121-mind-innovation-index-2019-shtuchnij-intelekt-ale-piratskij-soft>.

References:

1. Bondarenko S.A. (2018). *Sistemne zabezpechennya stsykogo Innovatssynogo rozvitku vinorobnih pidpriemstv*. [Systematic support of sustainable innovative development of wineries] : monografiya. Odessa, 563 p.
2. Rothwell Roy. (1994). Towards the fifth-generation process // International Marketing Review. Vol. 11. № 1. P. 7–31.
3. Kortov S. V. (2005). *Modelirovanie zhiznennogo czikla innovaczij na osnove teorii e'volyuczii*. [Modeling the innovation life cycle based on the theory of evolution.] Innovation. № 1. P. 60–67.
4. Ilyashenko S. M. (2003). *Upravlinnya Innovatsiynim rozvitkom: problemi, kontseptsiyi, metodi*. [Management of innovative development: problems, concepts, methods] : tutorial / Sums: University Book. 278 p.
5. Fedulova L.I'. (2009). *Innovaczijno-tekhnologichnij rozvitok Ukrayini: stan, problemi, strategichni perspektivi / Strategiya innovaczijnogo rozvitku Ukrayini na 2010–2020 roki v umovakh globalizaczijnikh viklikiv*. [Innovation and technological development of Ukraine: state, problems, strategic perspectives / Strategy of innovative development of Ukraine for 2010 – 2020 in the conditions of globalization challenges] Kiev: Institute of Economics and Forecasting of NAS of Ukraine. 196 p.
6. Mind Innovation Index 2019: artificial intelligence but pirated software. URL: <https://mind.ua/publications/20203121-mind-innovation-index-2019-shtuchnij-intelekt-ale-piratskij-soft>.