

УДК 330.11:334.7:338.001.36

Є.О. ГОЛИШЕВА, О.Ф. ГРИЩЕНКО, Н.С. ІЛЛЯШЕНКО

Сумський державний університет, м. Суми

КЛАСИФІКАЦІЯ СТРАТЕГІЧНИХ НАПРЯМІВ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА¹

У статті визначено ключові тенденції науково-технологічного розвитку найбільш інноваційних компаній світу. На основі аналізу досвіду діяльності найбільш інноваційних компаній світу за останні десять років сформовано класифікацію стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку підприємств. В авторській класифікації виокремлено шість стратегічних напрямів за двома критеріями.

Ключові слова: стратегія, стратегічний напрямок, науково-технологічний розвиток, підприємство.

I.O. GOLYSHEVA, O.F. GRYSHCHENKO, N.S. ILLIASHENKO

Sumy State University, Sumy, Ukraine

THE CLASSIFICATION OF THE STRATEGIC DIRECTIONS OF COMPANY'S SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Abstract – The aim of the article is to provide the classification of the strategic directions of scientific and technological development based on studying of the world leading innovation-active companies' experience.

The article describes the key trends of scientific and technological development of the world's leading innovation-active companies. Based on the analysis of the world's leading innovation-active companies in the over the past decade the classification of strategic directions of scientific and technological development of enterprises was formed. The authors' classification distinguishes six strategic directions (namely, activity in the field that corresponds to the latest technological arrangement, sharp "revolution" of the traditional industry, acquiring external start-ups, marketing innovations, copying and adaptation, patents creating and selling) according to two criteria (scope of implementation and place of occurrence the innovation ideas). The considered directions are currently the most promising, have been tested by many world's leading innovation-active companies (i.e. Apple, Google, Microsoft, IBM, Tesla motors, Johnson&Johnson, Bayer, Incyte, General motors, Toyota motor, Tatagroup, Amazon, Facebook, etc.) and have led to a significant growth in sales and profits.

Among the considered innovative enterprises those have competitive advantage activities of which are devoted to scientific research and technological innovations. The analysis also allowed to reveal the main directions of the outstripping innovative development of modern enterprises. Further research requires the development of methodical tools for selecting specific areas or options for their combination.

Keywords: strategy, strategic direction, scientific and technological development, company.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Практика свідчить, що підприємства незалежно від сфери діяльності намагаються відшукати власну формулу досягнення успіху і знаходяться у постійній гонитві за прибутком. Зокрема, необхідність пошуку нових напрямів науково-технічного розвитку підприємства стала одним із пріоритетів підприємств, що, у свою чергу, відбивається на підходах до стратегічного планування. У той час як найбільші компанії світу здійснюють стратегічне планування науково-технічної діяльності щонайменше на кожні три роки, впроваджують різноманітні мотиваційні механізми для стимулювання винахідницької діяльності, велика частка дрібних (локальних) компаній часто недооцінює потенційні вигоди і пропускає розроблення стратегії, вважаючи її марною втратою ресурсів, навіть абстрактною і бюрократичною діяльністю. У цьому контексті актуальним є аналіз міжнародної практики інноваційної діяльності підприємств з метою систематизації їхніх стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій показує, що сьогодні існує великий масив публікацій, присвячений різним аспектам інноваційної діяльності підприємств. Зокрема, дослідженням розвитку підприємств на інноваційних засадах приділяли увагу такі вчені, як С.М. Ілляшенко [1], В. Стрієлковскі [3], В. Кушлін [4], В.М. Геєц, В.П. Семиноженко [5], О.Є. Кузьмін, Р.В. Фещур, О.С. Скибінський, Х.В. Дрималовська [6],

¹ Робота виконана за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної теми «Механізм управління формуванням стратегій випереджаючого інноваційного розвитку промислових підприємств» (№ ДР 0117U003928)

Ю.С. Шипуліна [7], Г.І. Калитич, К.М. Коржавін [8], Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник, В.С. Савчук [9] та ін. Проблеми та напрями формування стратегії інноваційного розвитку підприємств досліджено у роботах Л.І. Федулової, О.А. Фомової [10], О.Б. Саліхова, О.В. Крехівського [11], В.Л. Пілюшенка, В.І. Дубницького [12] та ін. Проте подальшого дослідження потребують стратегічні напрями розвитку інноваційної підприємницької діяльності з використанням моделі випереджаючого інноваційного прискорення.

Метою статті є класифікація стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку підприємства на основі вивчення досвіду провідних інноваційно-активних компаній світу.

Для визначення основних напрямів випереджаючого інноваційного розвитку проаналізуємо найбільш інноваційні компанії світу за останні десять років. Згідно з методикою, яку використовує Forbes, до списку входять саме ті компанії, які, на думку інвесторів, здійснюють прорив у своїй галузі. Компанії оцінюються за їхньою так званою інноваційною премією – різницею між ринковою капіталізацією і грошовими потоками від підприємств. Під час складання рейтингу враховується середня щорічна прибутковість компанії протягом п'яти років і річний приріст її продажів. Таким чином, можна стверджувати, що компанії, які потрапили до списку найбільш інноваційних, і можна назвати такими, що знаходяться на випереджаючому шляху розвитку.

Отже, аналізуючи щорічні рейтинги [13] можна зробити такі висновки щодо ключових тенденцій науково-технологічного розвитку найбільш інноваційних компаній світу:

1. За останні роки значно зросла кількість технологічних інновацій та наукових розробок. Саме ці різновиди інновацій і лежать в основі випереджаючого розвитку. Цей факт підтверджує теорію постіндустріального суспільства. Відповідно до концепції постіндустріального суспільства Д. Белла, воно розглядається як «суспільство, в економіці якого пріоритет перейшов від переважного виробництва товарів до виробництва послуг, проведення досліджень, організації системи освіти і підвищення якості життя, ... і, що найважливіше, в якому впровадження нововведень все більшою мірою залежить від досягнення теоретичних знань» [14].

2. Найбільш успішними є компанії, які представляють галузь інформаційних технологій (та всіх суміжних з нею: електроніка, Інтернет-сервіс, програмне забезпечення тощо) та медицину (та всіх суміжних з нею: біотехнології, фармацевтична галузь тощо). Саме представники цих сфер або зробили значний ривок у переліку найбільш інноваційних компаній світу, або вже довгий час втримують у ньому першість.

3. Аналіз управлінських рішень та проведених заходів компаній дозволив виявити ті альтернативні напрями розвитку, за допомогою вибору яких компанії і досягли успіху. Розглянемо їх більш детально.

Реалізація діяльності у галузі, яка відповідає останньому технологічному устрою: наноелектроніка, молекулярна і нанофотоніка, біотехнологія, інформаційні технології, когнітивні науки, соціогуманітарні технології, конвергенція нано-, біо-, інфо- і когнітивних технологій і т.п. У переважній більшості випадків представники цих галузей займаються постійним розвитком та розширенням своєї номенклатури, а також направляють свою діяльність на різке зниження енергоємності і матеріаломісткості виробництва, конструювання матеріалів і організмів із задалегідь заданими властивостями. Саме такий напрям було обрано такими провідними компаніями, як Apple, Google та Microsoft. Ще у 2008 році Apple усунула пхв і бромовані добавки зі своїх продуктів, ставши першим виробником ноутбуків, який так вчинив. У наступні роки компанія зосередилась на випуску нових моделей iPhone та розробленні нових моделей мобільних пристроїв (було створено iPad, перший персональний переносний пристрій applewatch тощо). Google також постійно займається розширенням своєї лідируючої лінійки продуктів (проект googlehealth, за допомогою якого користувачі могли зберігати в мережі свої медичні дані (наприклад, інформація про здоров'я, довідки і рецепти лікарів) пересилаючи їх іншим людям; запуск проекту googlepowermeter, який дозволяє користувачам відстежувати енергоспоживання у своєму будинку з будь-якої точки з Інтернет-підключенням; Інтернет-магазин Google+ тощо). Кожен новий продукт Microsoft, по суті, є інноваційним, навіть якщо це наступна версія раніше існуючої програми, вона несе з собою розширені або нові рішення в тій чи іншій сфері.

Окрім того, за останні роки значного успіху досягли компанії медичної та суміжної з нею сфер. Стрімкий прорив зробили компанії фармацевтичної галузі, а саме Bayer (нові препарати для лікування різних хвороб), Gilead (розроблення препаратів проти віл-інфекції та гепатиту С), Alexionpharmaceuticals (лікування рідкісних хронічних генетичних станів), Regeneron Pharmaceuticals (винаходить, виробляє і комерціалізує ліки для лікування серйозних захворювань); компанії, що займаються біотехнологіями: Incyte (розроблення, виготовлення та комерціалізація

патентованих терапевтичних засобів для лікування онкологічних захворювань.), Shanghai Raas Blood Products (дослідження, розроблення і виробництво продуктів крові і лікарських препаратів, отриманих з плазми), Johnson&Johnson (розроблення та виробництво контактних лінз для корекції зору) та ін.

Різкий «переворот» традиційної галузі. У 2008 році до вершини найбільш перспективних та проривних компаній відносились ті, що представляли сферу автомобілебудування (Toyota motor, Tatagroup, BMW, Honda motor, General motors). При цьому своїм успіхом вони були зобов'язані модернізації та розвитку своєї основної поточної діяльності. Однак вже в наступні п'ять років вони значно втратили свої позиції. Повернутись вдалось лише Toyota motor (за рахунок створення нової технології виробництва екоавтомобілів та інноваційної технології двигунів) та BMW (через створення електромобілів). Підхопив ідею переходу на електроавтомобілі і Nissan, який створив власний електромобіль Nissan Leaf і вивів його на ринок. Однак найбільших успіхів у цій сфері, вчасно скориставшись шансом, отримала Tesla motors, яка змінила стереотипне сприйняття електромобіля як повільного і дивакуватого транспорту з обмеженим запасом ходу. Відтак попит на електроспорткар Tesla стабільно перевищує пропозицію з моменту заснування компанії, тому компанія постійно розширює свою товарну лінійку.

Ще одним прикладом «перевороту» галузі є досвід компанії Amazon.com, яка змінила погляд на торгівлю, переорієнтувавши її в Інтернет-простір. За останні роки з інтернет-магазину медіапродукції компанія трансформувалася в віртуальний гіпермаркет повного циклу і навіть вторглася на ринок гаджетів під власним брендом. Саме цим пояснюється стрибок компанії з третього десятка на 6-е місце у рейтингу інновацій.

Придбання зовнішніх старт-апів для власного розвитку. Будь-які підприємства мають два основні напрями інноваційного розвитку: реалізація інноваційної діяльності власними силами або так званий «імпорт» ідей інновацій. І саме до останнього варіанту належить, у тому числі, і придбання старп-апів. Такий напрям постійно використовують такі компанії, як Google (який придбав Youtube і сьогодні послідовно поглинає перспективні старт-апи, тримаючись на вершині рейтингу) та Facebook.

Акцент на маркетингові інновації. Останнім часом частка маркетингових та організаційних інновацій значно зростає. Адже потреби споживача зростають, змінюється їхній характер. Тому підприємства повинні постійно знаходити нові шляхи просування своєї продукції та формування лояльності до своїх продуктів. І саме маркетингові інновації дозволяють їм не лише утримувати зайняті позиції, але й випереджати конкурентів. Наприклад, у компанії Google в роботі над androidgoogle ухвалили рішення не наймати розробників, а просто зробили платформу відкритою, що дозволило будь-якому програмісту створювати власні додатки. Такий перехід на «самообслуговування» дозволив їм значно збільшити рівень продажів. Як успішні приклади слід зазначити соціальну мережу Foursquare, яка запровадила нові способи винагородження за лояльність, компанію Hindustan Unilever, яка досягла зростання попиту на товари за рахунок побудови розгалуженої системи оптової та роздрібної торгівлі, косметичну компанію Estee Lauder, яка запровадила вручення подарунка на додачу до покупки, безкоштовне роздавання зразків продукції та безкоштовне тестування косметики і парфумерії, а також готельну мережу Marriott, що запровадила інноваційні концепції номерів готелів і майданчиків для організації різних заходів. Ці маркетингові інновації дозволили компаніям здійснити різкий стрибок у рейтингу інноваційних компаній світу. Та найбільший успіх отримала компанія Salesforce.com, чия діяльність присвячена розробленню та продажу маркетингових інновацій. Головним продуктом компанії є однойменна CRM-система, яка дозволяє швидше знаходити нових клієнтів та управляти відносинами з ними. У 2017 році компанія посіла перше місце у списку найбільш інноваційних компаній світу.

Створення та продаж патентів. Безумовно лідером у цьому напрямку є ІВМ, яка займає перші позиції за кількістю реєстрованих патентів (тільки за 2016 рік їх було 5000). ІВМ вкладає мільйони доларів у розроблення технологій діагностики важких хвороб людини, у соціальні проекти, спрямовані на адаптацію людей з психологічними проблемами, в Інтернет-технології та в освітні системи.

Копіювання та адаптація. Досить цікавий є підхід китайської компанії Tencent, яка обрала шлях копіювання західних розробок і адаптацію їх до китайських умов. Так було створено QQ як аналог безкоштовної системи обміну повідомленнями ICQ, а замість системи WhatsApp було створено WeChat, соціальну мережу Qzone замість Facebook. Така адаптація дозволила компанії стати найдорожчою за ринковою капіталізацією компанією Китаю та п'ятою в світі.

Розглянуті напрями є на сьогодні найбільш перспективними, які вже пройшли апробацію багатьма компаніями і показали значний рівень зростання продажів та прибутку. Загальний аналіз розглянутих напрямів дозволив встановити

певну закономірність та взаємозалежність, що було покладено в основу класифікації стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку підприємства (рис. 1). Адже, як було вже зазначено, серед розглянутих інноваційних підприємств мають конкурентну перевагу саме ті, діяльність яких присвячена науковим відкриттям та технологічним інноваціям. Крім того, їхній успіх безпосередньо пов'язаний з ухваленням відповідних стратегічних управлінських рішень.



Рис. 1. Класифікація стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку підприємства

Висновки. Таким чином, нами проаналізовано найбільші світові інноваційні компанії, які є флагманами розвитку у своїх сферах. На основі проведеного аналізу було запропоновано класифікацію стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку підприємств, які можна розділити за сферою реалізації напрямку та за місцем появи ідеї інновації. Подальших досліджень потребує розроблення методичного інструментарію для вибору конкретних напрямів або варіантів їхнього поєднання.

Література

- Ілляшенко С.М. Концептуальні засади маркетингового прогнозування стратегічних напрямів науково-технологічного інноваційного розвитку України на основі експертних оцінок / С.М. Ілляшенко // Вісник національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. – 2010. – №668. – С. 68-74.
- Ілляшенко С.М. Інноваційний розвиток: маркетинг і менеджмент знань: монографія / С.М. Ілляшенко. – Суми: ТОВ «Діса плюс», 2016. – 192 с.
- Iliashenko S.M. Innovative management: theoretical, methodical, and applied grounds. 1st edition / S.M. Iliashenko, W. Strielkowski (eds.). – Prague Institute for Qualification Enhancement, 2018. – 296 p.
- Кушлін В. Институциональная среда инновационной модернизации / В. Кушлін // Экономист. – 2011. – №11. – С.65-73.
- Геєц В.М. Інноваційні перспективи України / В.М. Геєц, В.П. Семиноженко. – Харків : Константа, 2006. – 272 с.
- Кузьмін О.Є. Особливості диверсифікації підприємств як чинник забезпечення їх інноваційно-технологічного розвитку / О. Є. Кузьмін, Р. В. Фецура, О. С. Скибінський, Х. В. Дрималовська // Бізнес-Інформ. – 2015. – № 7. – С.194-201.
- Шипуліна Ю.С. Інноваційна культура як основа сприятливого середовища інноваційного розвитку організації: методичні засади оцінки / Ю.С. Шипуліна // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2013. – №1. – С. 236-246.
- Калитич Г.І. Науково-технологічний та інноваційний розвиток: концепції, моделі, рішення / Г.І. Калитич, К.М. Коржавін. – Київ : УкрІНТЕІ, 2008. – 268 с.
- Антонюк Л.Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації : монографія / Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник, В.С. Савчук. – Київ : КНЕУ, 2003. – 394 с.
- Федулова Л.І. Теорія та практика формування інноваційної стратегії корпоративних структур: монографія / Л.І. Федулова, О.А. Фомова. – Хмельницький : ХНУ, 2009. – 239 с.

11. Саліхов О.Б. П'ять кроків до створення та успішної реалізації національної інноваційної стратегії. Досвід Європи / О.Б. Саліхов, О.В. Крехівський // Економіка та держава. – 2011. – № 1. – С. 9-11.
12. Пілюшенко В.Л. Особливості стратегічного управління підприємством інноваційно-маркетингової орієнтації на промисловому ринку / В.Л. Пілюшенко, В.І. Дубницький // Вісник економічної науки України. – 2015. – № 1 (28). – С. 113-121.
13. The World's Largest Public Companies [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.forbes.com/global2000/#7009b09d335d>.
14. Bell D. Notes on the Post-Industrial Society / D. Bell // The Public Interest. – 1967. – №7. – Р. 102-118.

References

1. Iliashenko, S.M. (2010). Conceptual bases of marketing forecasting of strategic directions of scientific and technological innovation development of Ukraine on the basis of expert assessments. *Visnyk natsionalnogo universitetu «Lvivska politehnika»*. Problemi ekonomiki ta upravlinnya, № 668, 68-74 [in English].
2. Iliashenko, S.M. (2016). *Innovatsiyni rozvytok: marketynh i menedzhment znan: monohrafiia* [Innovation development: marketing and knowledge management: monograph], TOV «Disa plus», Sumy [in Ukrainian].
3. Iliashenko, S.M., & Strielkowski, W. (2018). *Innovative management: theoretical, methodical, and applied grounds*. 1st edition, Prague Institute for Qualification Enhancement: Prague [in English].
4. Kushlin, V. (2011). *Instytutsyonalnaia sreda innovatsyonnoi modernyzatsyy* [Institutional environment for innovative modernization]. *Economist*, № 11, 65-73 [in Russian].
5. Geets, V.M., & Seminozhenko, V.P. (2006). *Innovatsiyni perspektivi Ukrayini* [Innovative prospects of Ukraine], Konstanta, Kharkiv, Ukraine [in Ukrainian].
6. Kuzmin, O.Ie., Feshchur, R.V., Skybinskyi, O.S., & Drymalovska, Kh.V. (2015). *Osoblyvosti dyversyfikatsii pidpriemstv yak chynnyk zabezpechennia yikh innovatsiino-tehnolohichnoho rozvytku* [Features of diversification of enterprises as a factor of ensuring their innovative and technological development]. *Biznes-Inform*, № 7, 194-201 [in Ukrainian].
7. Shipulina, Yu.S. (2013). *Innovative culture as the basis of a favorable environment for the organization's innovative development: methodological principles of evaluation*. *Marketing and Management of Innovations*, Vol. 1, 236-246 [in English].
8. Kalytych, H.I., & Korzhavin, K.M. (2008). *Naukovo-tehnolohichni ta innovatsiyni rozvytok: kontseptsii, modeli, rishennia* [Scientific, technological and innovative development: concepts, models, solutions]. Kyiv: UkrINTEI [in Ukrainian].
9. Antoniuk, L.L., Poruchnyk, A.M., & Savchuk, V.S. (2003). *Innovatsii: teoriia, mekhanizm rozrobky ta komertsializatsii*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
10. Fedulova, L.I., & Fomova, O.A. (2009). *Teoriia ta praktyka formuvannia innovatsiinoi stratehii korporatyvnykh struktur*. Khmelnytskyi: KhNU [in Ukrainian].
11. Salikhov, O.B., & Krekhivskyi, O.V. (2011). *Piat krokiv do stvorennya ta uspishnoi realizatsii natsionalnoi innovatsiinoi stratehii. Dosvid Yevropy* [Five Steps to Creating and Successful Implementation of a National Innovation Strategy. The experience of Europe]. *Ekonomika ta derzhava*, № 1, 9-11 [in Ukrainian].
12. Piliushenko, V.L., & Dubnitsky, V.I. (2015). *Osoblyvosti stratehichnoho upravlinnia pidpriemstvom innovatsiino-marketynhovoi oriiantatsii na promyslovomu rynku* [Features of strategic management of the enterprise of innovation-marketing orientation in the industrial market]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, № 1 (28), 113-121 [in Ukrainian].
13. The World's Largest Public Companies. Retrieved from <https://www.forbes.com/global2000/#7009b09d335d> [in English].
14. Bell, D. (1967). *Notes on the Post-Industrial Society*. *The Public Interest*, №7, pp. 102-118 [in English].

Рецензія/Peer review:

Надрукована/Printed:

Рецензент: д.е.н., проф. професор кафедри маркетингу та УІД, Сумський державний університет,
В.В. Божкова