

УДК 330.341:658.005

Оласюк Г.П.

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри міжнародних економічних відносин,  
Університет економіки та права «КРОК»

### МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГЛОБАЛЬНИМИ ФАРМАЦЕВТИЧНИМИ КОМПАНІЯМИ

*У статті досліджено сучасні способи організації інноваційної діяльності фармацевтичними ТНК. Установлено наявність прямого зв'язку між обсягами фінансування інновацій та продажами. Визначено, що зміни у підходах до ведення інноваційної діяльності зумовлені розвитком інформаційних технологій, кризовими явищами у світовій економіці, потребами у скороченні витрат за рахунок закриття виробництв та скорочення персоналу, посиленням конкуренції поміж лідерами глобальної фарми. Ліцензування, злиття та поглинання як традиційні форми залучення інновацій урізноманітнюються новітніми сорсинговими моделями. Доведено, що компанії з широким асортиментом здійснюють централізоване управління інноваціями задля ефективного розподілу бюджету, тоді як фірми з вузькою лінійкою препаратів стимулюють конкуренцію інновацій поміж винахідниками, тому надають перевагу децентралізованому управлінню.*

*Ключові слова:* інноваційна діяльність, сорсинг, організаційна структура НДДКР, ліцензування, злиття і поглинання.

### МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГЛОБАЛЬНЫМИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ КОМПАНИЯМИ

Оласюк А.П.

*В статье исследованы современные способы организации инновационной деятельности фармацевтическими ТНК. Установлено наличие прямой связи между объемами финансирования инноваций и продажами. Определено, что изменения в подходах к ведению инновационной деятельности обусловлены развитием информационных технологий, кризисными явлениями в мировой экономике, потребностями в сокращении расходов за счет закрытия производств и сокращения персонала, усилением конкуренции между лидерами глобальной фармы. Лицензирование, слияния и поглощения как традиционные формы привлечения инноваций разнообразились современными сорсинговыми моделями. Доказано, что компании с широким ассортиментом осуществляют централизованное управление инновациями для эффективного распределения бюджета, тогда как фирмы с узкой линейкой препаратов стимулируют конкуренцию инноваций между изобретателями, поэтому предпочитают децентрализованное управление.*

*Ключевые слова:* инновационная деятельность, сорсинг, организационная структура НИОКР, лицензирование, слияния и поглощения.

### R&D MODELS OF GLOBAL PHARMACEUTICAL COMPANIES

Olasiuk H.

*The article investigates modern methods of organizing innovation activities by pharmaceutical TNCs. There is a direct correlation between the volume of financing of innovations and sales. It has been determined that changes in the approaches to innovation are determined by the development of information technologies, crisis phenomena in the world economy, the necessity to reduce costs through production shut-down and staff lay-offs, increasing competition among global pharmaceutical leaders. Licensing, mergers and acquisitions as traditional forms of innovation are diversified by the latest sourcing models. Companies with a wide range of products have proven centralized innovation management for effective budget distribution, while firms with a narrow line of drugs stimulate innovation competition among inventors and therefore prefer decentralized management.*

*Keywords:* innovation activity, sourcing, R&D organizational structure, licensing, Mergers and Acquisitions.

**Постановка проблеми.** На думку Стігліца й Дасгупта, конкуренція є іманентною рисою капіталістичної системи господарювання. Тривимірність конкуренції відображається у ціновій та неціновій формах, однак найвагомішою, на думку вчених, на сучасному етапі є конкуренція винаходів та інновацій [2]. Такий висновок актуалізує низку питань, пов'язаних з організацією інноваційно-винахідницької діяльності в компаніях, зокрема організаційної структури науково-

дослідних підрозділів, їх географічного розташування, місця і ролі зовнішніх джерел інноваційних розробок у стратегії інноваційної діяльності глобальних компаній.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження засвідчують відсутність уніфікованого підходу до побудови організаційної структури інноваційно-винахідницької діяльності. Тірпак, Міллер, Шварц та Кашдан погоджуються у тому, що структура R&D відображає стратегію компанії у створенні певної цін-

ності, однак така узгодженість не є запорукою ефективною R&D-структури. Ефективність, на їхню думку, визначається здатністю структури еволюціонувати під впливом змін у внутрішньому й зовнішньому середовищі компанії, оскільки у протилежному випадку вона стане гальмівним елементом у реалізації бізнес-стратегії [9]. Під час вивчення зв'язку між способом організації наукових досліджень та типом інновацій Аргірес та Сілверман показали таке: 1) централізована організаційна структура R&D зменшує транзакційні витрати у процесі перерозподілу бюджету між підрозділами, у результаті чого інновації є більш значущими для подальшого технологічного розвитку; 2) неможливо однозначно стверджувати, що за централізованою організацією науково-дослідних робіт відбувається генерування інновацій, які залучають велику кількість технологій [1].

Незважаючи на велику кількість наукових праць із питань організації інноваційної діяльності, вибору оптимальної організаційної структури інноваційно-орієнтованих підприємств, аналізу переваг та недоліків ліцензування та злиттів і поглинань як способу зміцнення інноваційного потенціалу, відсутній системний аналіз причин, основних тенденцій та моделей організації інноваційної діяльності в глобальних фармацевтичних компаніях.

**Постановка завдання.** Метою статті є узагальнення теоретичних розробок та емпіричного досвіду розбудови інноваційно-винахідницької діяльності крізь призму характеристик організаційної структури науково-дослідних підрозділів та моделей фінансування інноваційних розробок.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Опитування понад 1 330 генеральних директорів провідних фармацевтичних компаній у 68 країнах світу засвідчило, що інноваційний розвиток є стратегічним пріоритетом, однак компанії прагнуть до оптимізації та скорочення бюджетів на проведення НДДКР [10]. Таким чином, інновації для фармкомпаній є засобом утримання та створення довгострокових конкурентних переваг на глобальному ринку.

Глобальна фармацевтична індустрія з 1995 по 2015 р. суттєво консолідувалася: за два десятиріччя 10 компаній поглинули більше 60 конкурентів із сумами угод, що перевищували 1 млрд. дол. кожна. Найбільш активно M&A у цей період здійснювали компанії «Пфайзер» (225,0 млрд. дол.), «Санофі» (87,0), «Мерк» (69,8), «Рош» (56,9), «Новартіс» (54,19), «Тева» (30,2), «Астра Зенека» (27,5), «Джонсон і Джонсон» (19,35), «Галід Саенс» (11,8), «Глаксо Сміс Кляйн» (7,8). У 2005 р. було укладено 153 угоди на суму 70 млрд. дол., а у 2014 р. фармкомпанії підписали 204 угоди на суму 116 млрд. дол. [6].

Зростання вартості угод зі злиття та поглинання поряд зі збільшенням їх кількості було зумовлене такими чинниками: закінченням термінів патентного захисту багатьох блокбастерів – брендovаних рецептурних препаратів, річний обсяг продажів яких перевищує 1 млрд. дол.; можливістю економії за рахунок ухилення від сплати податків, які надають такі угоди, особливо у США, де ставка податку на прибуток сягає 35%; вимушеним зменшенням обсягу внутрішнього фінансування науково-дослідних робіт на тлі зростаючої конкуренції та цінового тиску на компанії.

Укладання угод зі злиття та поглинання як механізму розширення інноваційного потенціалу фармацевтичних компаній є достатньо ресурсомістким і кон'юктуро-зумовленим процесом. Уже в період 2009–2014 рр. на тлі повільного зростання кількості угод (15%) упала їх сукупна вартість (-47,3%), відповідно, у 2009 р. середня вартість угоди становила 1,07 млрд. дол., а вже у 2014 р. – 0,57 млрд. дол. [6; 10].

Також відбувається стагнація у процесах внутрішнього фінансування інноваційної діяльності світових лідерів фармацевтичної промисловості. Абсолютні показники виручки від продажів та фінансування НДДКР десяти провідних фармацевтичних компаній із 2009 по 2015 р. зросли трохи більше ніж на 2%, водночас частка витрат на НДДКР в обсягах продажів залишилася незмінною – на рівні 18% [3; 10].

Об'єктивними передумовами реструктуризації НДДКР глобальними фармацевтичними компаніями слугували закінчення патентного захисту у багатьох препаратів, а також світова фінансово-економічна криза 2007 р. Саме цей період спричинив трансформацію комерційних моделей, скорочення витрат, масові звільнення, закриття виробничих потужностей задля нарощування продуктивності НДДКР, виробництва та збуту [3].

Однак, незважаючи на типову реакцію компаній на зовнішні шоки, стратегічні орієнтири бізнесу стосовно цільового ринку та товарного асортименту залишилися незмінними (табл. 1).

У 2009 р. від 29,7% («Новартіс») до 53,7% («Брістол Маєрс Сквіб») виручки фармацевтичних ТНК формувалося за рахунок продажу трьох препаратів. Частка витрат на НДДКР у виручці коливалася від 13% до 23%. Спільною ознакою 10 провідних компаній була пряма залежність між продажами та інвестиціями в НДДКР. Фармацевтичні ТНК, збут яких найбільше залежав від продажів декількох препаратів, більш активно інвестували кошти від продажів у науково-дослідні роботи. Таким чином, інноваційно-інвестиційна активність фармкомпаній у 2009 р. була похідною від обсягу отриманої виручки. У 2015 р. найбільш диверсифікованим залишився портфель компанії «Новартіс», яка отримала від продажів трьох препаратів уже 22,4% усього доходу, тоді як компанія «Аббві» виявилася флагманською, отримавши 72,5% виручки від продажу трьох препаратів. У цей період частка витрат на НДДКР 10-ти найбільших компаній варіювала в діапазоні 16–24% від обсягу виручки [3].

Таким чином, компанії застосовують різні підходи до формування асортименту продажів та фінансування НДДКР. Спробуємо встановити зв'язок між параметрами витрат на збут, часткою продажу трьох препаратів та організаційною структурою «Пфайзер», «Новартіс» та «Рош». Аналізуючи відмінності в організації науково-дослідної діяльності лідерів світової фармацевтичної індустрії за обсягами продажів та фінансування науково-дослідних робіт – компаній «Пфайзер», «Новартіс» та «Рош», удалося виокремити низку особливостей у їхній організаційній структурі НДДКР [4–6].

Компанія «Рош» порівняно з рештою конкурентів у фармсекторі обрала маркетингову стратегію розвитку однієї продуктової групи. Організаційна структура НДДКР компанії «Рош» розбудована за принципом

Таблиця 1. Розподіл компаній залежно від рівня доходу та витрат на НДДКР у 2009 та 2015 рр.

2009 р.	Коефіцієнт співвідношення витрат на НДДКР до обсягу продажів		
Частка трьох препаратів у загальному обсязі продажів	Вище середнього	Вище середнього	Ниже середнього
	Ниже середнього	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Рош», Швейцарія</li> <li>«Меркс», США</li> <li>«Елі Ліллі», США</li> <li>«Брістол Маєрс Сквіб», США</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Астра Зенека», Великобританія</li> </ul>
2015 р.	Коефіцієнт співвідношення витрат на НДДКР до обсягу продажів		
	Вище середнього	Вище середнього	Ниже середнього
Частка трьох препаратів у загальному обсязі продажів	Ниже середнього	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Рош», Швейцарія</li> <li>«Астра Зенека», Великобританія</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Галід Саєнс», США</li> <li>«Аббві», США</li> </ul>
	Вище середнього	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Новартіс», Швейцарія</li> <li>«Меркс», США</li> <li>«Джонсон і Джонсон», США</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Пфайзер», США</li> <li>«Санофі», Франція</li> <li>«Глаксо Сміс Кляйн», Великобританія</li> </ul>

Джерело: складено та розраховано автором

децентралізації та вмінні ризикувати з урахуванням необхідності максимізації творчого потенціалу та незалежності в управлінні співробітниками. Компанія не має глобального центру управління інноваціями, натомість функціонують три відокремлені підрозділи в Сан-Франциско, Базелі й Токіо, які безпосередньо підзвітні CEO – генеральному директору компанії, який і відповідає за інноваційну стратегію та політику компанії. На ранніх стадіях НДДКР допускається політика одночасної роботи цих департаментів над вирішенням однієї науково-дослідної проблеми, таким чином створюючи синергійний ефект, однак пізні етапи НДДКР, що пов'язані з клінічними випробуваннями, вимагають фокусування ресурсів та уніфікованого підходу, саме тому діагностикою займається один глобальний підрозділ [4].

Ранній етап наукових досліджень завершується формуванням проекту й надсиланням у відповідний комітет компанії, який і проводить технічну експертизу результатів дослідження та аналізує перспективність здобутків з урахуванням комерційного потенціалу. Позитивне рішення приймається з урахуванням експертних висновків керуючих продуктивним портфелем разом із глобальним департаментом із діагностики препаратів.

Мета компанії «Пфайзер» – сформувати найбільш повний та економічно ефективний портфель препаратів із різних терапевтичних груп задля задоволення потреб максимальної кількості споживачів. Компанія оцінює свою операційну діяльність у площині ефективності збуту інноваційних (запатентованих, ексклюзивних) препаратів і традиційних лікарських засобів, тобто тих, які втратили патентний захист. Характерним для компанії є застосування повного спектру форм ведення НДДКР, серед яких виокремлюють внутрішні корпоративні наукові дослідження, придбання сполук за ліцензіями, поглинання компанії задля розширення портфелю і зниження конкуренції, а також інструменти боргового та акціонерного фінансування.

Всесвітня науково-дослідна організація «Пфайзер» – це структура, що об'єднує 11 науково-дослідних

підрозділів, три бізнес-підрозділи та технічний департамент із підтримки інноваційних проєктів. Науково-дослідна діяльність організована за моделлю матричної структури, а цілі департаменту з НДДКР інтегровані у стратегічні цілі компанії [7].

Компанія «Новартіс» є третьою у списку лідерів по обсягах інвестицій у інноваційні науково-дослідні розробки. У продуктовому портфелі міститься 50 інноваційних препаратів різних терапевтичних груп та більше 1 000 генерикових засобів. Науково-дослідні роботи проводять 15 підрозділів, розміщених у США, Італії, Швейцарії, Японії, Індії, Китаї, Сінгапурі. Відповідальним за організацію науково-дослідної функції є комітет із НДДКР, до якого входять три члени Ради директорів та які зобов'язані проводити засідання принаймні двічі на рік. Функціональними обов'язками комітету є моніторинг ефективності НДДКР, інформування Ради директорів стосовно тенденцій у науково-дослідній роботі, розроблення рекомендацій щодо модифікації стратегії НДДКР, щорічний перегляд та переоцінка функціональних обов'язків та засад діяльності комітету.

У 2016 р. компанія провела організаційні зміни, які мали на меті підсилити інноваційний потенціал. «Новартіс» об'єднала виробничий та науково-дослідні процеси, утворивши, таким чином, глобальну функціональну організаційну структуру. Розширення продуктового портфелю призвело до неминучого укрупнення та структуризації підрозділів задля використання ефекту масштабу та більш повноцінного використання ресурсів [5].

Фармацевтичні компанії впродовж усього циклу науково-дослідних робіт залучають інновації на засадах аутсорсингу шляхом побудови як традиційних партнерських форм співпраці у формі корпоративних венчурних фондів, так і відносно нових – інноваційних центрів, віртуальних та оупен-сорсинг НДДКР, краудсорсингових моделей [8].

Оупен-сорс – це технологія, що передбачає надання спільного доступу до пулу інноваційних розробок для



їх використання та вдосконалення. Такий різновид інноваційної кооперації застосовують компанії GSK, Bayer та Novartis. Фармацевтичні компанії відкрили безкоштовний доступ до більше 2 300 патентів на препарати, що призначені для лікування рідкісних, інфекційних та тропічних захворювань. Стимулювання інноваційної діяльності в секторі препаратів для лікування рідкісних захворювань на засадах вільного доступу до патентів зумовлене відсутністю комерційного інтересу у глобальних компаній до цього сегменту через незначний обсяг продажів та низький граничний прибуток.

Краудсорсинг – це новітній підхід до пошуку та розв'язання проблем у сфері технологій, науково-дослідних робіт, маркетингу й розроблення актуальних товарів і послуг, що передбачає залучення добровольців, які на безкоштовній основі чи за невелику винагороду пропонують вирішення проблеми. Основною краудсорсингу є програмно-апаратна платформа, що генерує запити від компанії та ідеї від споживачів чи зацікавлених осіб. Така система дає змогу зекономити кошти на пошук необхідної ніші для товару чи послуги, визначити способи використання чи вдосконалення товарів, зібрати маркетингову інформацію від добровольців та опініон-лідерів. Нині «Астра Зенека», «Байер», «Елі Ліллі», «Джонсон і Джонсон», «Глаксо Сміс Кляйн», «Рош» активно долучаються до пошуку вирішення проблем у науково-дослідній сфері та збору інноваційних пропозицій через використання таких краудсорсингових платформ, як Innocentive, YourEncore, Grants4Targets. Найбільш активними учасниками краудсорсингових комунікацій є представники країни Європи та США: добровольці-інноватори долучилися до обговорення більше 1110 проектів у сфері онкології, кардіології та гінекології.

Віртуальна модель НДДКР базується на принципах побудови віртуальної організації й передбачає мінімальну кількість персоналу, домінування контрактних відносин та тісної партнерської взаємодії між

компаніями – учасниками науково-дослідного проекту, можливість зменшення накладних витрат, проведення ефективної закупівельної політики й доступу до дешевих джерел сировини. Результатами віртуалізації науково-дослідних робіт стали компанії Chogus, Shire, Protodigm, Debiopharm, and Endo Pharmaceuticals. Так, Eli Lilly створила підприємство Chorus, яке показало продуктивність у 3–10 разів вищу, ніж традиційна модель НДДКР Eli Lilly.

**Висновки з проведеного дослідження.** Розвиток ключових секторів інформаційної економіки, зокрема телекомунікаційних каналів та мережі Інтернет, центрів й засобів обробки інформації, розроблення програмного забезпечення призвело до зміни парадигми ведення інноваційно орієнтованого бізнесу від індустріального до інформаційно-інноваційного. Такі традиційні форми залучення зовнішніх інновацій, як ліцензування, стратегічні альянси, злиття й поглинання урізноманітнилися новітніми підходами до їх сорсингу – через інноваційні центри, віртуальні та оупен-сорсні науково-дослідні роботи, краудсорсинг.

Нині фінансування інновацій напряму залежить від продажів фармацевтичних препаратів. Фармацевтичні гіганти спрямовують від 16% до 24% виручки на розроблення нових препаратів. Слід також відзначити, що прагнення компаній максимізувати фінансовий результат бізнесу спонукає до оптимізації витрат на внутрішні науково-дослідні роботи, крім всього іншого, і через ефективну організаційну структуру науково-дослідних підрозділів компанії. Для компаній, які працюють у вузькому сегменті ринку, важливою є децентралізація інноваційної діяльності, стимулювання інновацій знизу догори й створення конкуренції між окремими підрозділами. Для фірм-новаторів із широким товарним асортиментом у портфелі більш доречною є централізоване управління інноваціями, оскільки допомагає легше контролювати витрати та швидко перерозподіляти ресурси між проектами.

1. Argyres, N. S., Silverman, B. S. (2004). R&D, organization structure, and the development of corporate technological knowledge, *Strategic Management Journal*, Vol.25, Issue 8-9, pp. 929-958, DOI: 10.1002/smj.387.
2. Dasgupta, P. and Stiglitz, J. (1980). Uncertainty, Industrial Structure, and the Speed of R&D, *The Bell Journal of Economics*, Vol. 11, No. 1, pp. 1-28, DOI: 10.2307/3003398.
3. Gyurjyan, R., Parsons, I., Thaker, S. (2014). A health check for Pharma: Overcoming change fatigue in pharmaceutical industry, *McKinsey&Company*, March 2014, 1-12.
4. McKinsey&Company. (2016). Organizing for breakthrough innovations [Retrieved 2016-06-15] Available at: <http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/organizing-for-breakthrough-innovation>.
5. Novartis Annual Report. (2016). [Retrieved 2017-04-30] Available at: <https://www.novartis.com/investors/financial-data>.
6. Pharma industry M&A analysis 1995 to 2015 [Retrieved 2016-02-17] Available at: <https://revenuesandprofits.com/pharma-industry-merger-and-acquisition-analysis-1995-2015/>.
7. Pfizer Annual Report. (2016). [Retrieved 2017-04-30] Available at: [https://s21.q4cdn.com/317678438/files/doc\\_financials/Annual/2016/2016-financial-report.pdf](https://s21.q4cdn.com/317678438/files/doc_financials/Annual/2016/2016-financial-report.pdf).
8. Schuhmacher, A., Gassman, O., Hinder, M. (2016). Changing R&D models in research-based pharmaceutical companies [Retrieved 2016-06-25] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27118048/> doi: 10.1186/s12967-016-0838-4.
9. Tirpak, T.M., Miller, R., Schwartz, L., Kashdan, D. (2006), R&D Structure in A Changing World, *Research-Technology Management*, Vol. 49 Issue 5, pp. 19-26 DOI: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08956308.2006.11657394>.
10. World Preview 2015, Outlook to 2020. (2015). Evaluate Pharma. [Retrieved 2016-06-15] Available at: [www.evaluategroup.com/WP2015](http://www.evaluategroup.com/WP2015).