



УДК 330.46 : 658 :615.1

*Кавтарадзе В.<sup>1</sup>*

**МОДЕЛЮВАННЯ УЗГОДЖЕННЯ ІНТЕРЕСІВ  
ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ЦІЛЕЙ РОЗВИТКУ  
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

*Виокремлено основні суб'єкти, інтереси яких впливають на розвиток фармацевтичної галузі, проаналізовано групи конфліктних та спільних інтересів. Обґрунтовано доцільність застосування*

---

<sup>1</sup> Рецензент – Ус Г. О., д. е. н., доцент



*когнітивного та рефлексивного моделювання для пошуку компромісу щодо конфліктних інтересів з метою визначення загальних цілей розвитку фармацевтичної галузі.*

***Ключові слова:** аптека, виробництво, когнітивна модель, ліки, рефлексивна модель, розвиток, фармацевтична галузь.*

## **ВСТУП**

У сучасних умовах швидкозмінюваного соціально-економічного середовища, переходу до постіндустріальної стадії розвитку економіки, метою якої визначено підвищення якості життя громадян, особливої актуальності набувають проблеми забезпечення основних складових якості життя, таких як охорона здоров'я, освіта, культурне та активне дозвілля. Фармацевтична галузь як підсистема економіки країни здійснює прямий вплив на підтримку та покращення здоров'я населення та опосередкований вплив через рівень цін на лікарські засоби, на платоспроможність домогосподарств. З огляду на соціальну значущість, розвиток фармацевтичної галузі країни має здійснюватись як під впливом ринкових механізмів, так і державного регулювання, тому важливою проблемою є визначення його цілей і напрямку.

Питання розвитку фармацевтичної галузі у вітчизняній науці досліджувались як економістами, так і фахівцями фармацевтичних наук. Фундаментальною є праця О. А. Меха [1], який розглядав інноваційно-соціальні аспекти розвитку фармацевтичної галузі України. Серед основних висновків проведеного аналізу наголошується на необхідності впровадження прогнозно-аналітичних досліджень, які є основою стратегічного розвитку фармацевтичної галузі України [2].

Теоретичні та науково-прикладні засади маркетингового управління в системі лікарського забезпечення населення обґрунтовані в працях І. В. Пестун [3; 4], яка пропонує застосовувати багаторівневу систему маркетингу, засновану на системному підході та використанні методів математичного моделювання, що дає змогу визначення напрямів розвитку фармацевтичної галузі та інструментів підвищення його ефективності.

Доцільність застосування кількісних методів аналізу в управлінні розвитком фармацевтичної галузі обґрунтовано також Н. І. Морозовою [5], В. Є. Склярєнком [6]; водночас питання моделювання узгодження інтересів суб'єктів фармацевтичної галузі, яке є необхідним для визначення спільних цілей розвитку, залишилось поза розглядом вищезазначених науковців, що й зумовлює актуальність даної праці, її мету та завдання.

## **ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ**

Метою даної статті є виокремлення основних суб'єктів, діяльність яких впливає на розвиток фармацевтичної галузі (ФГ),



аналіз і класифікація їх інтересів, обґрунтування вибору методів математичного моделювання, застосування яких дасть змогу отримати узгоджене уявлення щодо цілей розвитку ФГ.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Фармацевтична галузь – це сукупність підприємств, організацій і установ, зайнятих у процесі створення, виробництва, реалізації лікарських субстанцій, препаратів та виробів медичного призначення, забезпечення контролю їх якості, а також підготовки та перепідготовки кадрів [7].

Ядром галузі є підприємства-виробники лікарських та ветеринарних препаратів, лікувальних косметичних засобів, дієтичних добавок тощо. Ліцензію на виробництво лікарських препаратів мають 114 установ з різних областей України. Основною проблемою розвитку вітчизняних виробників в умовах глобалізації фармацевтичного ринку стає забезпечення конкурентоспроможності. Так, станом на серпень 2013 року в Україні зареєстровано 13 241 лікарський засіб, з яких тільки 3926 або 29,65 % – вітчизняного виробництва. За перше півріччя 2013 року експорт фармацевтичної продукції (ФП) зріс на 10,6 % у порівнянні з аналогічним періодом 2012 року і склав 104 749 тис. доларів США, але в загальному обсязі експорту це становило лише 0,3 %. Поряд з цим імпорт ФП зменшився на 3 % (до першого півріччя 2012 року) і досяг рівня 1 300 106,7 тис. дол. США або 3,7 % загального обсягу імпорту. Таким чином, стратегічним інтересом виробників ФП можна вважати, по-перше, збільшення частки вітчизняної продукції на внутрішньому ринку, а по-друге, нарощування виробництва експортної продукції та імпортозаміщуючої (генерикової).

Забезпечити підвищення конкурентоспроможності виробників дає змогу процес створення нових лікарських препаратів, який здійснюють 11 наукових закладів, провідним з яких є державне підприємство «Державний науковий центр лікарських засобів і медичної продукції». Метою діяльності ДП «ДНЦЛЗМП», згідно статуту, є проведення науково-дослідних робіт зі створення лікарських засобів та їх впровадження у виробництво, виконання функції головної та базової організації в Україні з наукових проблем фармацевтичного профілю. Необхідно відмітити, що створення нових лікарських засобів – це довготривалий процес, який включає як наукові дослідження, так і доклінічне вивчення та клінічні випробування, державну реєстрацію [8]. Основною проблемою розвитку цієї складової ФГ є фінансування, яке складається з коштів державного бюджету та інвестицій виробників лікарських препаратів.

Реалізацією продукції ФГ займаються оптові та роздрібні аптечні установи, які отримали ліцензію. Станом на серпень 2013 року в



Україні мають ліцензію 20 892 роздрібні аптеки та 477 оптових аптечних фірм. При цьому п'ять найбільших оптовиків («БаДМ», «Оптима-Фарм», «Альба Україна», «Вента.ЛТД» і «Фра-М») формують 91,7 % ринку [9]. Аптечний бізнес за класифікатором видів економічної діяльності належить до торгівлі, а тому метою діяльності є розширення обсягів продажу, отримання максимального прибутку. Водночас продаж ліків має низку суттєвих відмінностей від інших споживчих товарів: більшість ліків має продаватись за рецептами; потреба у ліках не повинна формуватись за рахунок реклами (за винятком лікарських препаратів профілактичного та оздоровчого характеру), а виникати внаслідок захворювання; продаж ліків часто супроводжується консультацією або порадами провізора; аптеки повинні бути максимально наближені до споживачів. Таким чином, розвиток аптечної мережі породжує і вирішує в першу чергу соціальні проблеми, зокрема доступність лікарських препаратів для населення, їх безпечність та якість, ефективність лікування.

Працівники аптек повинні мати спеціальну освіту за напрямом «Фармація», яку в Україні можна отримати на рівні «молодший спеціаліст» у 50-ти навчальних закладах (НЗ), на рівні «бакалавр», відповідно, у 26-ти НЗ. Освіта на рівнях «спеціаліст» і «магістр» є більш диференційованою: так, спеціалістів та магістрів готують за спеціальностями «Клінічна фармація» (сім та один ВНЗ відповідно), «Технології парфумерно-косметичних засобів» (шість та два ВНЗ), «Технології фармацевтичних препаратів» (шість та п'ять ВНЗ) та «Фармація» (сімнадцять та два ВНЗ). Освітні послуги надаються за рахунок держзамовлення та на контрактній основі, але частка держзамовлення не перевищує однієї третини щодо бакалаврів, на рівнях спеціаліста та магістра вона ще менша.

Забезпечення якості виробництва лікарських препаратів, їх зберігання та реалізації згідно Закону України «Про лікарські засоби» [8] здійснює центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я, а саме Міністерство охорони здоров'я (МОЗ), в якому створено наступні підрозділи:

- Державна служба України з лікарських засобів;
- державне підприємство «Державний експертний центр».

Необхідно відмітити, що державні органи не тільки здійснюють контрольні функції, але й забезпечують фінансування розробки нових ліків, формують державне замовлення на відповідних фахівців для галузі, визначають обсяги державного замовлення на лікарські засоби тощо.

Таким чином, основними суб'єктами фармацевтичної галузі є наукові установи, виробники лікарських препаратів, мережі аптек, навчальні заклади та органи державної влади, зокрема МОЗ України.



Крім зазначених суб'єктів, на розвиток ФГ впливають також суб'єкти зовнішнього по відношенню до галузі середовища. Серед державних органів можна виділити ті, які мають інтерес щодо розвитку ФГ: Міністерство доходів і зборів України зацікавлене в збільшенні податкових надходжень та митних зборів, Міністерство економічного розвитку та торгівлі безпосередньо зацікавлене у розвитку мережі аптек як складової торгівлі, опосередковано якість та ефективність лікарських засобів впливають на працездатність населення, тобто на ефективність використання трудового потенціалу.

Важливе значення для розвитку фармацевтичної галузі мають споживачі її продукції – медичні заклади та населення. Особливо необхідно виділити лікарів як осіб, які безпосередньо спілкуються з пацієнтами, виписують рецепти, тобто визначають вибір того чи іншого лікарського засобу, який буде куплено.

Невід'ємною складовою сучасного демократичного суспільства є недержавні громадські організації (НГО), які об'єднують як виробників, так і споживачів, допомагаючи у розв'язанні конфліктів та суперечностей.

Зважаючи на велику кількість суб'єктів, які визначають розвиток фармацевтичної галузі, та різноманіття зв'язків між ними, ФГ як систему доцільно віднести до складних соціально-економічних систем, які самоорганізуються. Перший етап формалізації таких систем пропонується здійснювати методами когнітивного моделювання [10].

Когнітивна модель являє собою зважений орієнтований граф, вершини якого відповідають основним елементам системи, що моделюється, а дуги – зв'язкам між елементами системи. На рис. 1 наведено когнітивну модель фармацевтичної галузі.

Велика кількість зв'язків у моделі та обмежений обсяг статті не дають можливості надати повний опис сутності всіх зв'язків, тому зупинимось для прикладу застосування моделі на декількох типових. Оскільки дуги когнітивної моделі необхідно зважувати, то розподілимо їх на два типи – дуги з кількісними вагами та дуги з якісними вагами. Щодо кількісного зважування дуг, то його виконують за допомогою економетричного моделювання на основі статистичних даних. Так, наприклад, збільшення державного фінансування медичних закладів матиме наслідком збільшення обсягу закупівель лікарських засобів, що позитивно вплине на розвиток виробників.

Значно складнішим є оцінювання якісних вагів, але саме наявність якісних зв'язків дає змогу застосовувати когнітивну модель для узгодження інтересів суб'єктів при визначенні цілей розвитку фармацевтичної галузі.

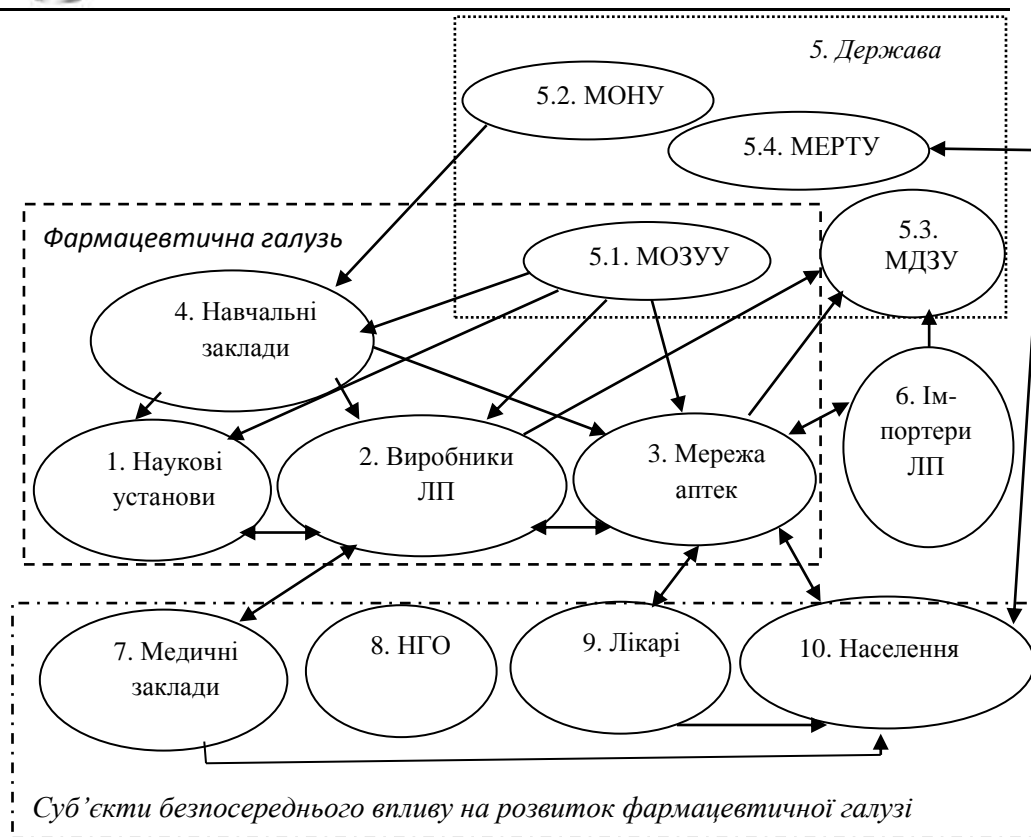


Рис. 1. Когнітивна модель фармацевтичної галузі України

Джерело: власна розробка

Розглянемо фрагмент моделі, який представлено на рис. 2. У цьому фрагменті виокремлено трьох суб'єктів: лікарів, населення та мережу аптек. Усе населення можна умовно поділити на тих, хто є пацієнтами лікарів, та тих, хто займається самолікуванням. Будемо вважати, що лікарі зацікавлені зменшувати частку останніх.

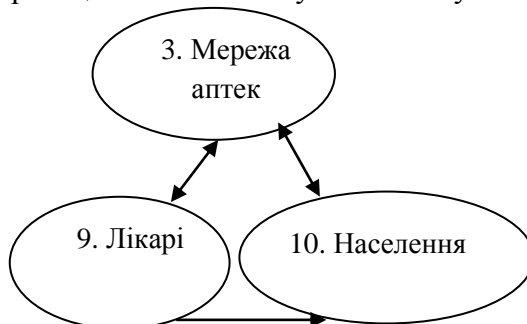


Рис. 2. Фрагмент когнітивної моделі фармацевтичної галузі України

Джерело: власна розробка

При цьому лікарі отримують з аптек інформацію щодо наявних лікарських засобів та їх цін. Якщо зв'язок 3–9 є одностороннім, то лікарям байдуже, виписувати дорожчі чи дешевші препарати, але



враховуючи рівень платоспроможності пацієнта, вони будуть обирати такі, які сприятимуть підвищенню довіри пацієнта до їх порад, і, як наслідок, зменшувати частку тих, хто не звертається до лікарів. Практика діяльності аптек свідчить, що прагнучи збільшити обсяги продажу певних лікарських препаратів, аптеки матеріально зацікавлюють лікарів виписувати саме ці препарати та спрямовувати пацієнтів до конкретного аптечного закладу. Це призводить до конфлікту інтересів лікаря та пацієнта. Для того, щоб оцінити, якої тактики необхідно дотримуватись лікарям, та до яких наслідків це призведе, необхідно застосовувати методи рефлексивного моделювання [11].

На рис. 1 одна з вершин графу – НГО не має дуг, які зв'язують її з іншими вершинами графу. Це не є помилкою автора, оскільки на сьогодні роль і функції громадських організацій у розвитку ФГ взагалі та в узгодженні інтересів її суб'єктів зокрема не визначені. Якщо кінцевою метою соціально-економічного розвитку вважати підвищення якості життя населення та, зокрема, його здоров'я, то НГО повинні впливати в першу чергу на свідомість самого населення, на діяльність лікарів, аптек та виробників лікарських препаратів, а також на формування державної політики стосовно розвитку фармацевтичної галузі. Побудова рефлексивної моделі такої взаємодії буде здійснена автором в подальших дослідженнях.

### **ВИСНОВКИ**

Побудова когнітивної моделі фармацевтичної галузі України дає змогу виокремити як безпосередніх суб'єктів галузі, так і тих, хто впливає на її розвиток, а саме: наукові установи, які розробляють нові лікарські засоби, виробники лікарських препаратів, мережа аптек, навчальні заклади, що готують фахівців для галузі, держава, як контролюючий орган та як отримувач переваг від розвитку галузі, медичні заклади та населення як споживачі, НГО та лікарі, які впливають на формування попиту на лікарські засоби. Усі зв'язки в моделі запропоновано поділити на кількісні та якісні; для оцінювання кількісних пропонується застосовувати методи економетричного моделювання, а для якісних – будувати рефлексивні моделі. У подальших дослідженнях автором планується здійснити оцінювання всіх дуг моделі, що дасть змогу проведення імітаційних експериментів з моделлю для визначення умов досягнення компромісу щодо загальної мети розвитку фармацевтичної галузі України.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Мех О. А. Інноваційно-соціальні аспекти розвитку фармацевтичної галузі України: [монографія] / О. А. Мех. – К., 2008. – 408 с.
2. Мех О. А. Прогнозно-аналітичні дослідження як основа стратегічного розвитку фармацевтичної галузі України / О. А. Мех // Вісник Донецького університету. – 2006. – № 1. – Т. 1. – С. 165–171.
3. Дорохова Л. П. Імітаційна модель обслуговування покупців в аптечному закладі /



Дорохова Л. П., Пестун І. В., Рогуля О. Ю. // Клиническая информатика и телемедицина. – 2009. – Т. 5. – Вып. 6. – С. 64–68. 4. Пестун І. В. Маркетингове управління поведінкою споживачів, які займаються самолікуванням / І. В. Пестун // Запорожский мед. журн. – 2010. – Т. 12. – № 1. – С. 77–82. 5. Морозова Н. І. Прогнозування розвитку фармацевтичного ринку / Н. І. Морозова // СХІД : аналітичний журнал. – Донецьк, 2011. – № 1 (108). – С. 115–119. 6. Складенко В. Є. Визначення статистичних залежностей прогнозних показників від окремих факторів при споживанні та виробництві лікарських препаратів / В. Є. Складенко // Статистика України. – 2005. – № 4 (31). – С. 33–36. 7. Фармацевтична галузь [Електронний ресурс] // Фармацевтична енциклопедія. – Режим доступу : <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/307/farmaceutichna-galuz>. 8. Про лікарські засоби : закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80>. 9. Аптечные продажи в I полугодии 2013 г. [Электронный ресурс]. – HELICOPTER VIEW. – Режим доступа : <http://www.arteka.ua/article/244284>. 10. Бакурова А. В. Роль когнітивного моделювання в підвищенні ефективності вирішення економічних задач / А. В. Бакурова, Л. Н. Сергеева // Экономическая кибернетика. – 2009. – № 5–6. – С. 55–68. 11. Сергеева Л. Н. Роль рефлексивного управління в забезпеченні життєспособності соціально-економічних систем : колективна монографія / Сергеева Л. Н., Бакурова А. В., Огаренко Т. Ю.; [под ред. Р. Н. Лепы] // Рефлексивные процессы в экономике: концепции, модели, прикладные аспекты; НАН Украины, Ин-т экономики промышленности. – Донецк : АПЕКС, 2010. – 306 с. – С. 16–31.

*Дата надходження до редакції – 05.08.2013 р.*