

$$P_i, M_m, L_j \geq 0. \quad (13)$$

Отже, маємо наступну задачу оптимізації:

$$F = \sum_{i=1}^n (b_0 + b_1 \times P + b_2 \times P^2 + \dots + b_k \times P^n) \times P_i - \sum (V_i \times (a_0 L_j^{a1} + a_2 M_m^{a3}))_i - C + Q_{32n} \rightarrow \max$$

за умов, що

$$\begin{aligned} P_{\min} &\leq P_i \leq P_{\max}, \\ \sum_{m=1}^n M_m &\leq M_{\max}, \\ \sum_{j=1}^n L_j &\leq L_{\max}, \\ (b_0 + b_1 \times P + b_2 \times P^2 + \dots + b_k \times P^n) &\leq (a_0 L_j^{a1} + a_2 M_m^{a3}), \\ P_i, M_m, L_j &\geq 0. \end{aligned}$$

На основі аналізу процесу розробки побудованої оптимізаційної моделі та проведених досліджень пропонується методика побудови моделі оптимізації товарного прибутку:

1. Визначити, чи існують запаси готової продукції на підприємстві на початок звітної періоду, та при необхідності виконати відповідні перетворення початкової моделі.
2. Визначити кількість видів продукції (або товарних груп), що включаються у модель.
3. На основі статистичних спостережень побудувати функціональну залежність ціни кожного виду продукції від його обсягу реалізації (попиту). Провести відповідні перетворення моделі.
4. Провести аналіз впливу факторів виробництва (ресурсів) на обсяг випуску продукції та побудувати виробничу функцію. Внести зміни у модель.
5. Визначити, які обмеження накладаються на змінні фактори моделі та побудувати їх математичну форму.

**Висновки.** Отже, в процесі дослідження побудовано прогнозу оптимізаційну модель на основі класичної моделі товарного прибутку. Сформована модель спрямована на максимізацію прибутку промислового підприємства та дає можливість прогнозувати основні фактори, що впливають на його величину. Основною особливістю даної моделі є те, що вона формує оптимальну величину кожного змінного фактора для отримання максимального прибутку, що є основною метою процесу планування. Модель нелінійна та багатофакторна тому, що лінійні залежності на практиці трапляються вкрай рідко, а їхнє застосування обумовлюється простотою, хоча спрощення функцій призводить до отримання неточних результатів.

Розроблена методика побудови моделі оптимізації товарного прибутку, яка узагальнює процес формування моделі, дає змогу чітко сформулювати нову типову оптимізаційну модель для будь-якого промислового підприємства.

### Література

1. Менеджмент организаций: Учебное пособие для подготовки к итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки менеджера. [Электронный ресурс] / Под общей ред. В.Е. Ланкина. – Таганрог: ТРТУ, 2006. – Режим доступа к изданию : <http://www.aup.ru>
2. Солошенко М.В. Контрактно-ценовая политика в маркетинге: Курс лекций – слайд лекция [Электронный ресурс] . Режим доступа к изданию : <http://www.marketing.spb.ru/about/>

Надійшла 15.05.2009

УДК 332.133.6:629.113:339.94

К. Ю. ГНІДКО

ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»

## СВІТОВИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ КЛАСТЕРІВ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ

*Розглянуто становлення та розвиток автомобільних кластерів згідно з теорією життєвих циклів. Проаналізовано світовий досвід функціонування кластерів в автомобільній галузі. Досліджено систему показників, структуру та конкурентні переваги кластерів автомобілебудування.*

*The article examines the formation and development of automotive clusters according to the theory of life cycles. The global experience of clustering in the automotive industry is analyzed. The system of parameters, structure and competitive advantages of automotive clusters are considered.*

*Ключові слова: автомобілебудування, автомобільні кластери, теорія життєвих циклів.*

### Постановка проблеми

Розвиток автомобілебудівної галузі вже давно став пріоритетним напрямом національної економічної політики багатьох країн світу, проте на практиці їх впровадження виявляється надскладним

завданням. З іншого боку, велика кількість країн по всьому світу досить успішно справляється з перешкодами різного гатунку та піднімає свої автомобілебудівні промисловості, виводячи їх, за рідким виключенням, на світовий автомобільний ринок. При цьому одним із факторів успіху закордонних стратегій розвитку автомобілебудування є застосування до нього кластерного підходу.

На відміну від галузевого підходу, який фактично деформує конкуренцію за рахунок лобювання інтересів окремих галузей чи компаній, що як наслідок зосереджує усі вигоди в одній з галузей, кластерний підхід дає можливість сформулювати комплексний погляд на державну політику з урахуванням потенціалу зростання регіональних економічних суб'єктів. Більш того, ґрунтуючись на діалозі між ключовими гравцями регіону, формуванні їх спільних цілей і спільного бачення, кластерна політика нівелює обмеження територіального підходу, який не дозволяє адекватно оцінити взаємозв'язки між суб'єктами ринку та виводить на якісно новий рівень не лише регіональну та національну, але й глобальну конкурентоспроможність кластерного новоутворення. В такому разі, вивчення та адаптація до української дійсності закордонної практики розвитку автомобільних кластерів стає об'єктивною необхідністю.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Формування та розвиток кластерів та особливостей кластерного підходу, засновником якого є Майкл Портер, отримали подальше розповсюдження в роботах багатьох закордонних та вітчизняних науковців, таких як Т. Андерсон, Е. Бергман, Б. Ван ден Берг, М. Енрайт, Е. Фезер, а також М.П. Войнаренко, В.Ф. Семенов, С.І. Соколенко, В.І. Чужиков та інші.

Не заперечуючи значимість внеску вище зазначених вчених в розробку проблем функціонування кластерів, зазначимо, що питання системного покращення механізму розвитку промислових кластерів в Україні, зокрема автомобільного, поки що не отримали вичерпного висвітлення в економічній літературі, при цьому сфера практичного та конструктивного вирішення завдань розвитку промислових кластерів, у тому числі автомобільного, залишається недостатньо вивченою.

#### **Постановка цілей**

Досліджуючи закономірності розвитку кластерів системоутворюючих галузей національного господарства та беручи до уваги загальносвітові тенденції їх функціонування постає питання щодо застосування до них нових економічних механізмів, які б забезпечували більшу ефективність та стимулювали глобальну конкурентоспроможність. Враховуючи ж той факт, що автомобілебудівна промисловість вже багато років перебуває в центрі уваги багатьох наукових досліджень, а навколо створення ефективної стратегії її розвитку і досі не вшухають численні дискусії, саме її і було обрано в якості об'єкту даного дослідження.

Метою дослідження є аналіз світового досвіду створення та функціонування кластерів у світовій автомобільній галузі. Для реалізації поставленої мети було сформульовано та вирішено такі завдання:

- 1) дослідити етапи становлення автомобільних кластерів у контексті теорії життєвого циклу;
- 2) вивчити модель розробки стратегії розвитку автомобільних кластерів;
- 3) проаналізувати розвиток автомобільних кластерів на основі вивчення їх конкурентних переваг та структури;
- 4) виявити головні напрями спільної діяльності підприємств-членів в межах та за межами окремих автомобільних кластерів.

#### **Виклад основного матеріалу**

В сучасних умовах все більшого посилення процесів глобалізації світогосподарських зв'язків постає питання про ефективність подальшого застосування виключно галузевого підходу до розвитку галузей народного господарства. В таких умовах на перше місце виходить кластерний підхід, заснований на географічній інтеграції взаємопов'язаних виробництв, створюючи при цьому умови для формування виробничих зв'язків між постачальниками, виробниками, освітніми установами, науково-дослідними інститутами, фінансовими установами, консалтинговими центрами тощо. Так, за визначенням М. Портера, кластери – це концентровані в межах окремих територій групи взаємопов'язаних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у споріднених галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств зі стандартизації, торгових об'єднань) у певних областях, що конкурують, але при цьому ведуть спільну роботу [1, с.256]. В результаті такої кооперації підвищується конкурентоспроможність та продуктивність учасників кластеру, зменшуються витрати (досягається ефект масштабу), забезпечується зайнятість та консолідується інтереси сторін, збільшується гнучкість та потенціал створення нових продуктів, технологій, ринків.

Саме тому все більше традиційних галузей промисловості вдаються до поєднання у кластери з метою досягнення своїх стратегічних цілей. Не стало винятком і автомобілебудування. Промислово розвинені країни вже давно мають на своїх територіях автомобільні кластери, і це стосується не лише країн, які займають провідні позиції на світовому автомобільному ринку. З часом все більше і більше країн долучаються до створення на своїх територіях автомобільних кластерів. Нові країни-члени ЄС, країни, що розвиваються в Азії та Африці, Латинській Америці, Російській Федерації тощо будують автомобільні кластери, бажаючи зайняти більш суттєву позицію в глобальній автомобільній галузі.

Досліджуючи становлення автомобільних кластерів в усьому світі, зазначимо, що будь-який з них у своєму розвитку проходить певні стадії, і хоча вони можуть не співпадати та мати різну еволюційну

динаміку, все ж існує загальна логіка їх розвитку. Навіть зважаючи на різноманіття форм та напрямів кластерних ініціатив, їх функціонування залежать від певних загальних факторів, саме тому можна констатувати, що життєвий цикл будь-якого окремо взятого кластеру, в тому числі і автомобільного, складається зі стадій зображених на рис. 1 [4, с. 29].

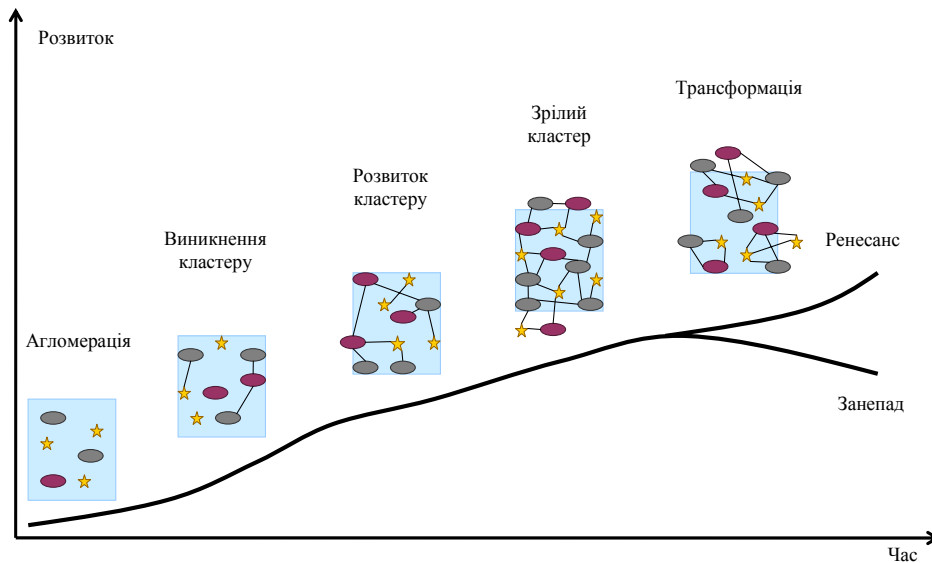


Рис. 1. Типові стадії життєвого циклу кластерів

На практиці, ці стадії можуть дещо розширюватися, доповнюватися та конкретизуватися, під впливом видозміни національної кон'юнктури.

Перша стадія – «агломерація», передбачає зародження кластеру, що може відбуватися одним із двох способів. По-перше, завдяки абсолютним перевагам, наприклад у природних ресурсах, місцезнаходженні, специфічних знаннях науково-дослідних організацій тощо. По-друге, під дією історичних умов, коли підприємці розпочинають новий бізнес, який згодом призводить до збільшення місцевого попиту, створення нових фірм, розвитку нових підтримуючих сфер діяльності та фірм у них тощо [10, с. 54-55].

Виникнення кластеру на цьому етапі відображає рис. 2.

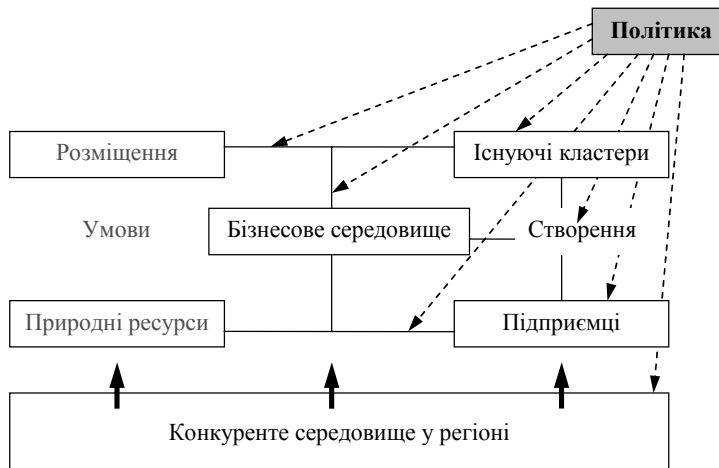


Рис. 2. Умови виникнення кластерів [7, с. 13]

Як видно з рисунку фактори оточуючого середовища, такі як природні ресурси та переваги розміщення, а також підприємницькі ініціативи є тими абсолютними перевагами, які сприяють початковій стадії зародження кластерів. Крім того, безпосередній вплив на виникнення кластерів здійснює стан бізнесового та конкурентного середовища в регіоні, що відображає його майбутній потенціал та перешкоди на шляху розвитку. Також необхідно відзначити досвід інших кластерів даної країни, а саме ті позитивні та негативні впливи, які вони відчувають під дією національної економічної політики. В контексті вище зазначеного відмітимо, що на усі умови виникнення кластерів впливає загальнонаціональна, регіональна, промислова чи інша політики, яка може як вмотивувати створення кластерів, так і повністю зруйнувати цей процес.

Крім того, на першій стадії становлення кластеру необхідно сформулювати місію та загальне

бачення його розвитку, завдання та напрями діяльності. Наприклад, автомобільний кластер Австрії «ACStyria» так сформулював свою мету – відстоювати позицію кластеру як місця розміщення автомобільних виробників та посилювати їх міжнародну конкурентоспроможність. Головними завданнями «ACStyria» є розвиток та застосування організаційних інструментів, які можуть бути використані усіма партнерами автомобільного кластеру, особливо у спільних проєктах за такими напрямками, як: інформація та комунікації, кооперація, кваліфікація, маркетинг та зв'язки з громадськістю, інтернаціоналізація. Головним напрямом діяльності в кластері є міжрегіональні ініціативи компаній та інституцій в автомобільній сфері, а також учасників від науки та економічної політики; досягнення повного самофінансування за три роки [6, с.3].

Другою стадією життєвого циклу кластеру є «виникнення кластеру». Об'єднавшись, компанії-члени агломерації починають кооперацію за широким колом напрямів діяльності, отримуючи при цьому усе більше вигоди та відкриваючи перед собою більше нових можливостей.

Головним організаційним заходом на цій стадії має стати формулювання стратегії розвитку кластеру. Модель розробки стратегії розвитку автомобільного кластеру зображена на рис. 3.

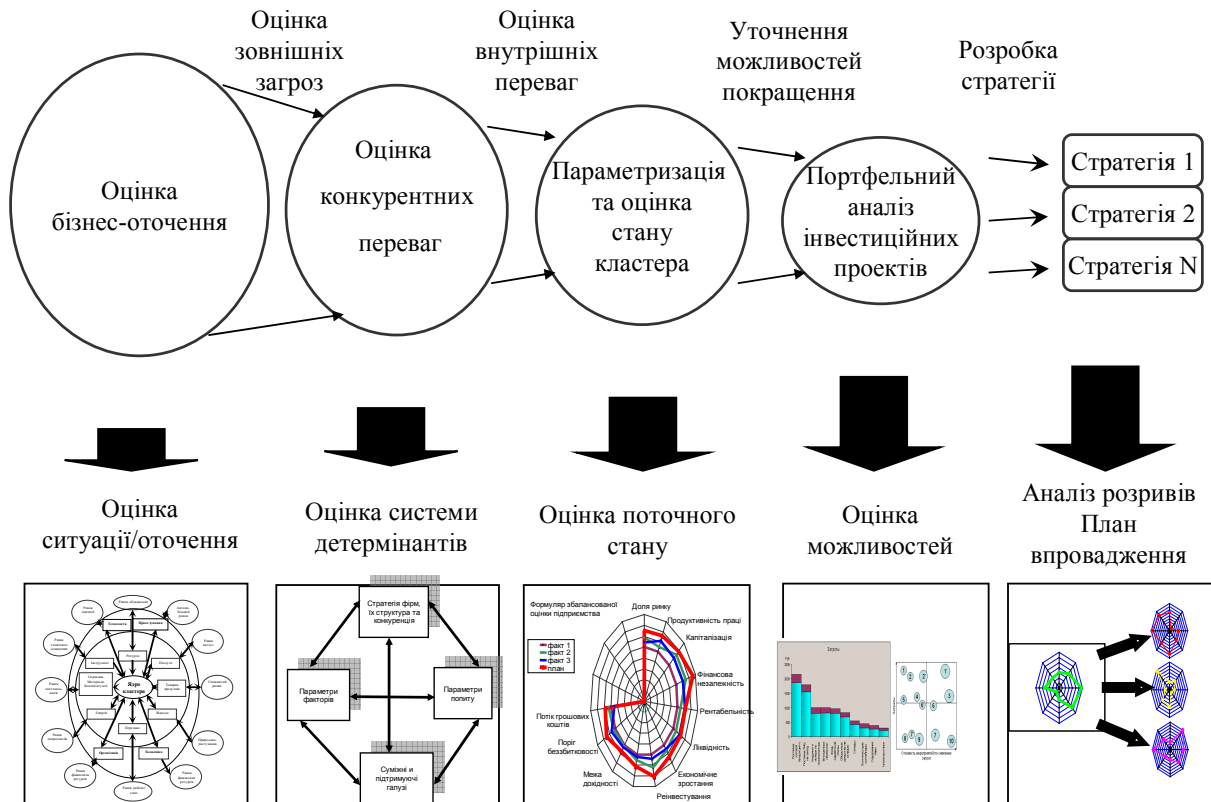


Рис. 3. Розробка стратегії розвитку автомобільного кластеру [5, с. 16]

Етап «Оцінка бізнесового оточення» кластеру дозволяє зрозуміти його місце в національній господарській системі. Практично це передбачає аналіз усього комплексу інформації в межах країни, яка прямо чи опосередковано стосується автомобільної сфери: вивчення даних щодо власності, місця в ланцюгу створення додаткової вартості, особливостей доступу до ресурсів, програм надання послуг, стандартів сертифікації, класифікації розмірів підприємств, місткості ринку, груп споживачів тощо.

В практиці автомобільних кластерів цей етап передбачає оцінку його оточення, та відображає дослідження системи показників, що виражають взаємозв'язок головних виробничих підприємств, ядра кластеру, із підприємствами в межах та за межами кластеру (рис. 4).

На рис. 4 представлено показники бізнес-оточення автомобільного кластеру, які, в свою чергу, можна згрупувати в три рівні аналізу: 1) внутрішньокластерний, що характеризує внутрішнє середовище функціонування кластеру, систему його взаємозв'язків за функціональним принципом; 2) організаційний, який має лише чотири напрями аналізу – економіка, управління, технологія та проектування, та на практиці розкриває головні стратегічні напрями діяльності усіх підприємств кластеру; 3) зовнішній, відображає зв'язок із зовнішніми системами, що проявляється у відносинах підприємств та організацій конкретної спеціалізації із відповідними ринками.

Етап «Оцінка конкурентних переваг» кластеру, проведений із застосуванням ромбу конкурентоспроможності М. Портера, дозволяє зрозуміти провідні чинники розвитку автомобільного кластеру в майбутньому.

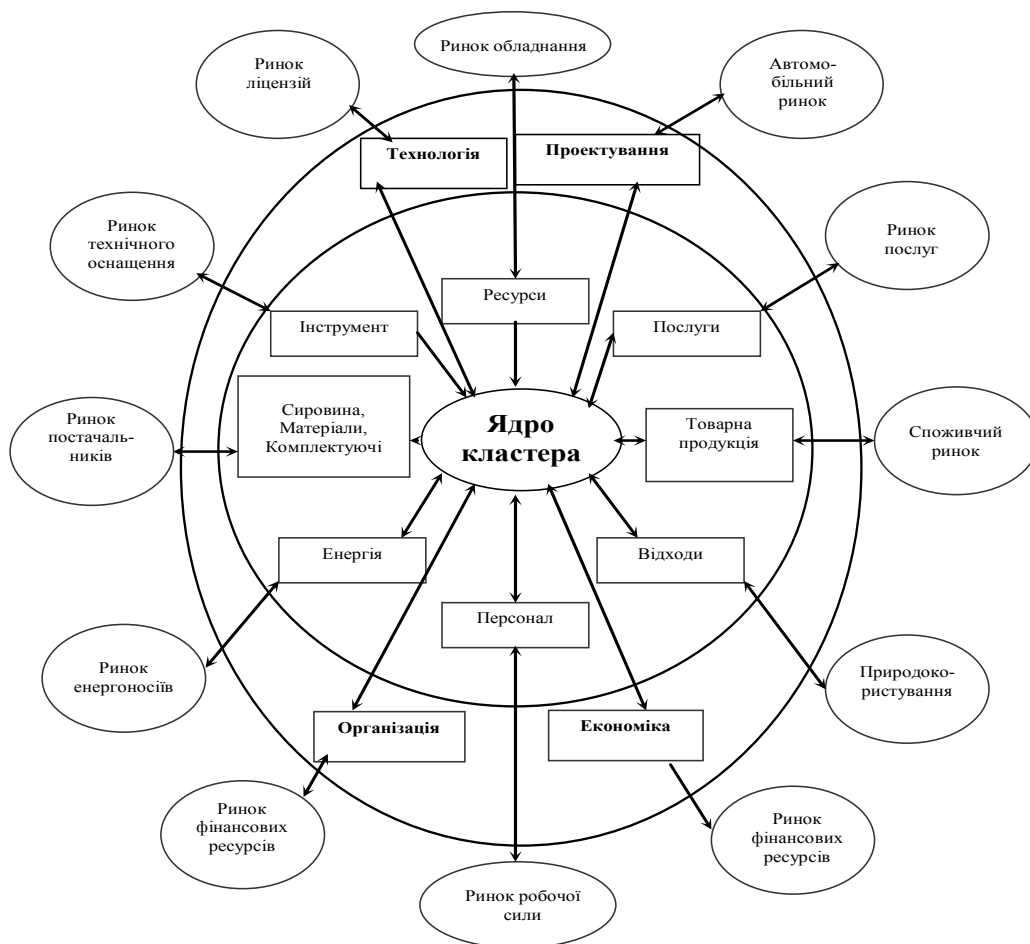


Рис. 4. Система взаємозв'язків автомобільного кластеру [5, с. 16]

На рис. 5 зображено конкурентні ромби для автомобільного кластеру Таїланду та Португалії. Проведений на їх основі аналіз в межах відповідних національних досліджень дозволив повною мірою оцінити внутрішні переваги та слабкі сторони зазначених кластерів.

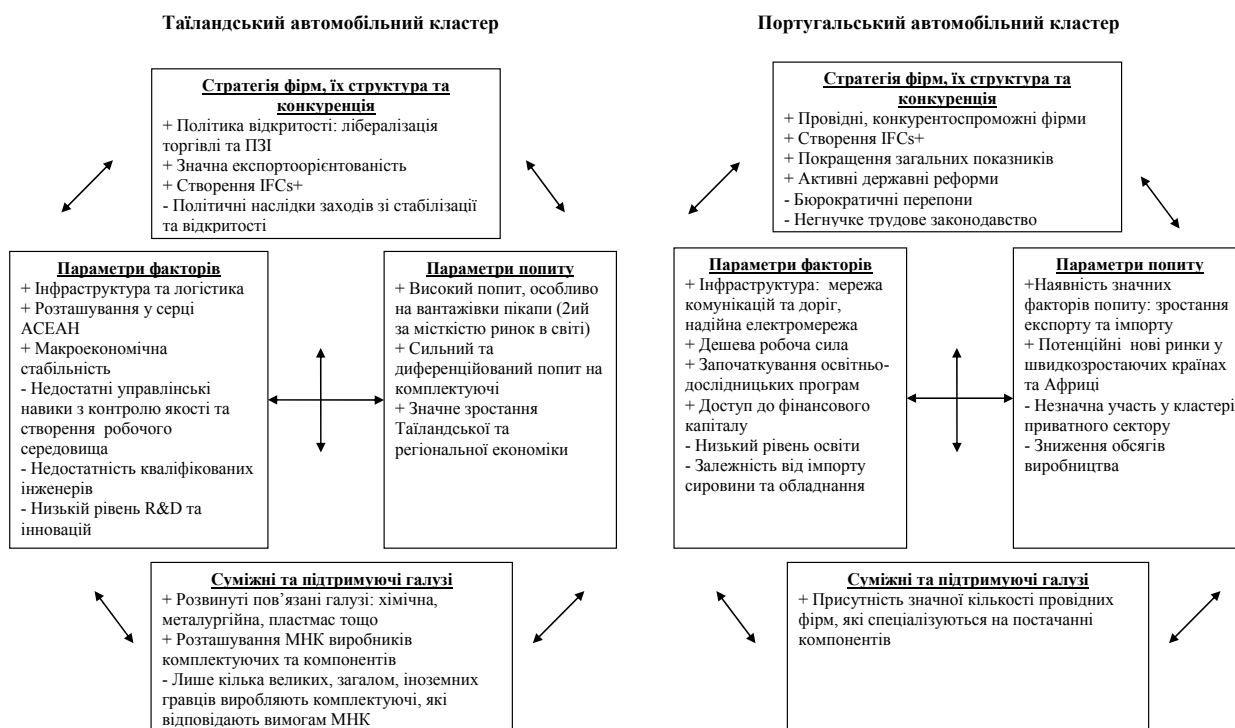


Рис. 5. Ромби конкурентоспроможності Таїландського та Португальського автомобільного кластерів [3, с. 22; 12, с. 13]

Так, було визначено, що головними факторами, які зумовлюють розвиток тайландського кластеру, є сильний місцевий попит на вантажівки, що навіть виділяє країну з-поміж інших країн Азії, в тому числі Китай, та систематичне покращення умов ведення бізнесу та конкуренції. Поки країни АСЕАН дотримуються політики підтримки автомобільних підприємств імпортозаміщення, Таїланд відкрив кордони для іноземних виробників, що й призвело до зростання кластеру. Попри вище зазначені сильні сторони, кластер ще є порівняно невеликим та малопотужним. Більшість його заходів пов'язано із менш технологічно розвинутою діяльністю, причиною цього є слабкі підтримуючі галузі та параметри факторів. На основі проведеного аналізу формулюється стратегічний орієнтир для подальшого кластерного розвитку – перехід від виробничої та збиральної бази до перетворення на країну базування автомобілебудівних багатонаціональних корпорацій. З цією метою пропонується використати іншу перевагу – географічну, вихід до швидкозростаючих ринків. З іншого боку, головну слабку сторону кластеру, відсутність висококваліфікованих спеціалістів пропонується подолати за рахунок програм підвищення кваліфікації та покращення системи створення людського капіталу.

Аналіз конкурентного ромбу португальського кластеру демонструє сильні позиції за всіма елементами, та незначну кількість обмежуючих умов. Проте, низький рівень освіти та низька продуктивність праці є чи не головними факторами зменшення обсягів виробництва продукції в кластері. З іншого боку, португальський кластер потребує не стільки подолання слабких сторін, скільки створення нових, унікальних сильних сторін та звернень до стратегії ринкової диверсифікації.

Етап «Параметризація та оцінка стану кластеру» передбачає оцінку поточного стану кластеру та може проводитись на декількох рівнях аналізу. Макроекономічний аналіз (національний рівень) передбачає аналіз зв'язків групи підприємств із економікою взагалі та здійснюється шляхом визначення напрямів спеціалізації на рівні національної, регіональної економіки, визначення ступеня необхідності у інноваційних, оновлених продуктах та процесах. Мезоекономічний аналіз (індустріальний рівень) акцентує увагу на поза- та внутрішньогалузевих зв'язках на різних етапах виробничого ланцюгу подібних кінцевих продуктів та здійснюється за допомогою SWOT-аналізу та бенчмаркінгу галузей, а також оцінці потреб в нових технологіях. Мікроекономічний аналіз (рівень конкретних фірм) досліджує міжфірмові зв'язки, спеціалізовані мережі постачальників навколо одного або декількох головних підприємств та передбачає вивчення розвитку стратегічного бізнес напряму, аналіз системи управління, розвиток спільних інноваційних проектів.

Крім того, необхідно відзначити, що визначення стану певного кластеру передбачає застосування різноманітних методологій дослідження:

- 1) аналіз «входів-виходів», орієнтований на торгові зв'язки між галузевими групами у виробничих ланцюгах національної економіки;
- 2) графічний аналіз, який виявляє групування та інші мереживні зв'язки між фірмами та промисловими групами;
- 3) порівняльний аналіз (наприклад, факторний аналіз, безпосередній порівняльний аналіз, багатофакторний аналіз даних, канонічна кореляція тощо). Ці техніки мають на меті виявити групи чи категорії фірм чи галузей із подібними системами [11, с. 1024].

Етап «Портфельний аналіз інвестиційних проектів» та «Альтернативні стратегії» відповідають загальній практиці менеджменту організацій та відрізняються лише набором показників, які змінюються як в межах кластерів різних галузей, так і в межах самих автомобільних кластерів.

Повертаючись до етапів розвитку кластерів, зауважимо, що формування стратегії автомобільного кластеру на стадії «виникнення кластеру» відбувається одночасно з формуванням його структури, створенням організаційних інструментів, в межах яких економічні, освітні, навчальні та політичні сегменти є глибоко інтегрованими.

Спрощена структура автомобільного кластеру є трирівневою, де перший рівень відповідає ядру кластеру, тобто головним підприємствам-виробникам кінцевого продукту, другий рівень містить у собі мережу підприємств-постачальників, які забезпечують комплектуючими та послугами головні підприємства, третій рівень передбачає усі інші підтримуючі підприємства: ВНЗ, фінансово-кредитні установи, науково-дослідні інститути, інвестиційні фонди, консалтингові компанії, страхові спілки, регіональну та національну владу, інфраструктуру тощо.

Проте на практиці структура автомобільного кластеру має складнішу структуру, що пов'язано з існуванням складної системи взаємозв'язків між підприємствами-членами. На рис. 6 зображено структуру автомобільного кластеру Таїланду та Португалії. Проводячи їх порівняльний аналіз, зазначимо, що різняться вони, перш за все, рівнем розвитку самих країн. Таким чином, аналізуючи структуру автомобільних кластерів Таїланду та Португалії можна говорити про структуру автомобільного кластеру країн, що розвиваються та розвинених країн.

Так, головною відмінністю вище зазначених кластерів є різниця в технологічному рівні. Кластери розвинутих країн вже мають у своїй структурі велику кількість наукомістких підприємств та дослідницьких інституцій, вони є першочерговими продуцентами новітніх технологій в автомобілебудуванні та суміжних галузях, а отже є їх експортерами, тоді як кластери країн, що розвиваються, по-перше, мають на декілька

порядків нижчий рівень технологічного розвитку, та, по-друге, не створюють самі, а запозичують розробки від провідних країн-авто виробників.

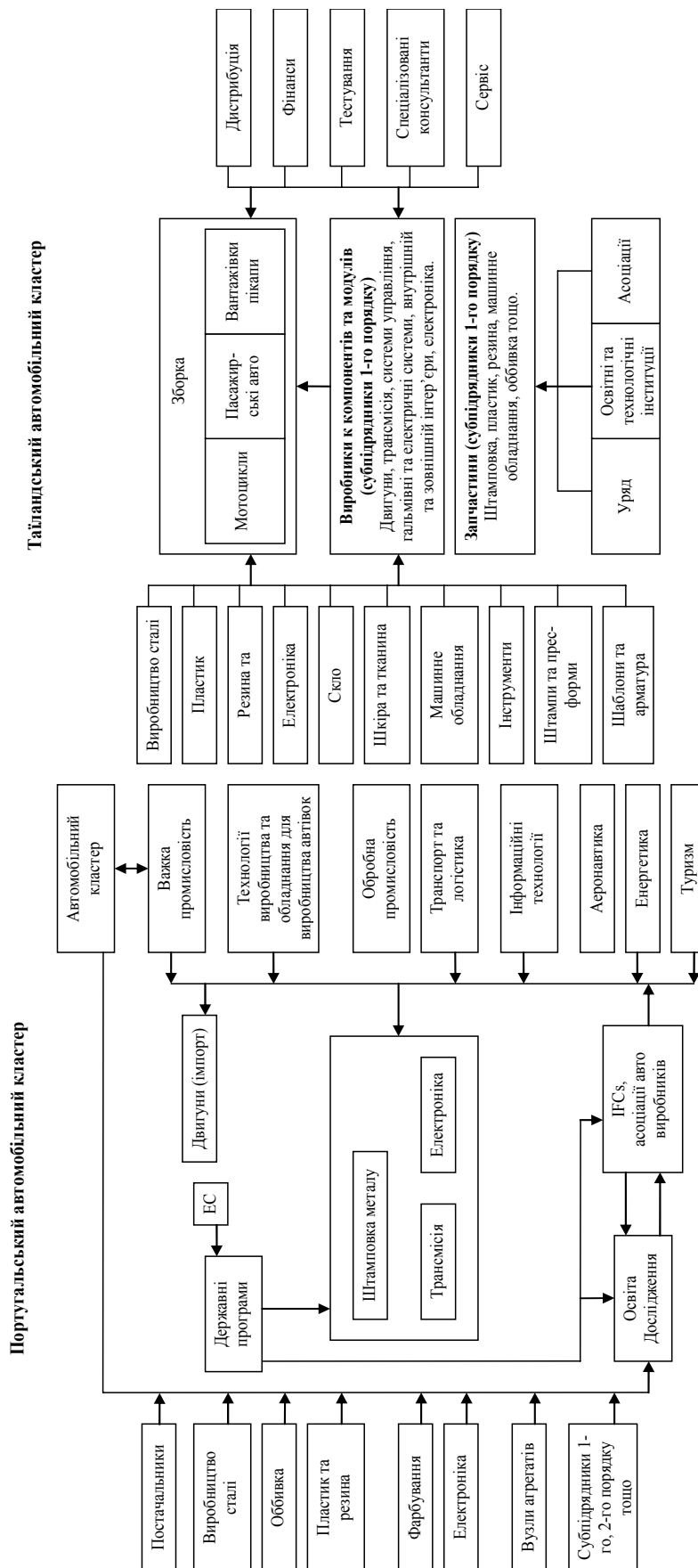


Рис. 6. Структура автомобільних кластерів Таїланду та Португалії [3, с. 23; 12, с. 20]

Крім того, різняться кластери і виходячи з їх інтеграції до глобального автомобільного ринку. Із структури Таїландського кластеру видно, що з усіх складових кластеру лише виробництво вантажівок має глобальну конкурентоспроможність, тоді як Португальський кластер успішно конкурує на таких європейських ринках, як французький, іспанський, німецький. Загалом же з шести експортних під кластерів Португалія є глобальним гравцем у трьох: виробництво автомобілів, обладнання та скла.

Значною є і різниця в інфраструктурі обох кластерів. Структура говорить про більш складні зв'язки в межах португальського кластеру та залучення до нього більшої кількості підприємств із суміжних галузей, тоді як структура таїландського кластеру є дещо спрощеною та більш наближеною до загальної схеми: інфраструктура – постачальники другого та третього рівня – постачальники першого рівня – автовиробники.

Побудова структури кластеру та формулювання його стратегії є тими заходами, які сповіщають про перехід до стадії «розвитку кластеру». Вона характеризується тим, що нові гравці головної та допоміжних сфер діяльності кластеру були вже створені чи залучені до регіону, розвинулися нові зв'язки між членами кластеру. На цьому етапі більше уваги приділяється розвитку інфраструктури кластеру, створюються нові науково-дослідні інститути, залучаються спеціалізовані навчальні заклади, бізнес-асоціації.

Крім того ця стадія характеризується початком проектної діяльності. Так, в автомобільному кластері Австрії ця стадія передбачає проведення тренінгів, маркетингове та PR кооперування, інформаційну інтернаціоналізацію, R&D, аналіз маркетингових даних, ліквідацію розривів у ланцюгу створення додаткової вартості, розвиток наукових, консалтингових центрів, підтримку створення нових компаній та нових напрямів діяльності в межах кластеру, покращення іміджу, трансфер технологій та знань, створення коопераційних зв'язків із наукою та промисловістю тощо [6, с.7].

Загалом же існує декілька спільних видів діяльності, які трансформуються в обов'язкові групи. Вони можуть класифікуватися за такими шістьма категоріями:

1. Інформаційна діяльність спрямована на визначення членів кластеру та його вплив, підвищення обізнаності щодо головних напрямів діяльності в галузі, і вдосконалення комунікацій між компаніями кластеру [2, с.23]. Автомобільний кластер Австрії з цією метою розвиває інформаційну та комунікаційну платформи для структурного та технічного вдосконалення кластеру. Інформаційна підтримка передбачає доступ до партнерської бази даних, результатів маркетингового аналізу галузі, чинних коопераційних пропозицій, а також до інформації стосовно розвитку підприємств кластеру та їх філіалів, аналітичних звітів різноманітних організацій стосовно автомобілебудування та суміжних галузей.

2. Навчання – навчальні програми та програми тренінгів, що фінансуються кластером. Більшість автомобільних кластерів проводить семінари або конференції з метою обміну інформацією стосовно отримання ресурсів та послуг, навчання з управління якістю або стратегічного планування тощо. Як приклад можна навести міжнародну бізнес-конференцію «Через кооперацію до більш економічно ефективної продукції в Автомобільній галузі», організатор – Автомобільний кластер Словенії; Міжнародну конференцію «Досліджуючи можливості співпраці у сфері інновацій» та щорічний конгрес Автомобільного технологічного центру «Тренди, інструменти та технології – Що нового?» організовані в рамках автомобільного кластеру Нідерландів; семінар «Співпраця у інноваційній сфері в автомобільних кластерах», організований угорським автомобільним кластером PANAC; ряд тренінгів, семінарів, присвячених плануванню якості, оцінці ланцюга створення цінності тощо, організованих автомобільним кластером Сербії за підтримки національних та міжнародних інституцій.

3. Маркетинг – колективна діяльність з просування продукції чи послуг кластеру на національному та закордонних ринках. Майже всі кластери беруть участь у торгових виставках, автосалонах, у спільних торгових місцях, розробляють спільні галузеві видання тощо. Так, автомобільний кластер Австрії випускає щоквартальний журнал «AC-quarterly», в якому розміщує професійно підготовлену PR-інформацію про своїх членів та партнерів; автомобільний кластер Сербії приймає участь у таких торгових ярмарках, як Ганноверський ярмарок в Німеччині, ярмарок «Автомеханіка» в Стамбулі тощо, автомобільний кластер Індії організовує автомобільне інженерне шоу та, звичайно, представники усіх кластерів відвідують найбільші автомобільні шоу світу – Детройтський, Женевський, Паризький, Токійський, Шанхайський автосалони тощо.

4. Закупівлі – заходи зі зміцнення зв'язків між продавцями та покупцями у кластері чи орієнтовані на спільну купівлю обладнання. Так, в межах автомобільного кластеру південної Африки проводяться такі заходи із кооперації в сфері логістики, як програма покращення надійності та розвитку знань у сфері логістики має на меті зменшення витрат, підвищення ефективності та надійності; спеціальні проекти – бечмаркінг граничних витрат на логістику, практика оптимізації матеріально-технічного забезпечення, переробка та постачання упаковки, консолідація та переміщення готової продукції тощо.

5. Виробництво – характеризується альянсами для спільного виробництва продукції чи проведення досліджень та розвитку. Оскільки вартість проведення досліджень з кожним роком зростає, автомобільні підприємства формують цілі коопераційні мережі з метою зниження собівартості дослідницьких робіт. Беручи ж до уваги той факт, що головною метою при створенні кластеру є саме підвищення технологічного рівня підприємств регіону, не дивно, що науково-дослідні проекти є



першоосновою кластерного розвитку в автомобілебудуванні.

6. Розбудова економічних фундацій – діяльність спрямована на створення сильніших навчальних, фінансових, громадських установ для забезпечення кращої конкурентоздатності [2, с.25]. Так, автомобільний кластер Віденського регіону (Австрія) спільно з Віденським технологічним університетом та Словацьким університетом технологій у Братиславі започатковує програму MBA для автомобільної галузі, направлену на навчання менеджерів для автомобілебудування та підтримуючих галузей.

Беручи до уваги усе вище зазначене, зазначимо, що стадія «розвиток» проходить під впливом конкретних національних, регіональних політик та програм: політики в галузі науки та інновації, регіональної, антимонопольної політики, індустріальної, підприємницької політики, кластерної політики та програм. Більш загальні політики впливають на привабливість регіону для трудових ресурсів (транспортна, рекреаційна, культурна тощо) та компаній (інвестиційна, земельна, трудова тощо).

Завершальним фактором, що характеризує кластер на стадії «розвиток» є доступ до міжнародних ринків (ресурсів та готової продукції). Успішному кластеру для подальшого розвитку необхідно мати позитивну динаміку притоку висококваліфікованих спеціалістів різного профілю, вхідного інвестиційного потоку, достатнього забезпечення матеріалами, комплектуючими, продукцією та новітніми технологіями (навіть за рахунок імпорту) [10, с.59-60].

Вище зазначені заходи підвищують привабливість кластеру та призводять до перетікання до нього ще більшої кількості фірм та висококваліфікованих працівників. Саме в такому випадку можна говорити про те, що кластер перейшов в своєму розвитку до наступної стадії.

Стадія «Зрілий кластер» передбачає створення неринкових некомерційних активів у вигляді взаємовідносин, які сприяють безкоштовному обміну інформацією та знаннями за допомогою нових форм співробітництва. Таким чином, зрілі кластери еволюціонують у великі регіональні структури, які мають сполучення спеціальних, диференційованих та локалізованих відносин між організаціями та приватними особами, які повсякчас координуються щоденною співпрацею та внутрішніми правилами добросусідства.

В практиці розвитку світових автомобільних кластерів цей етап проявляється в створенні мереж кластерних ініціатив, наднаціональних програм їх співпраці тощо (рис. 7).

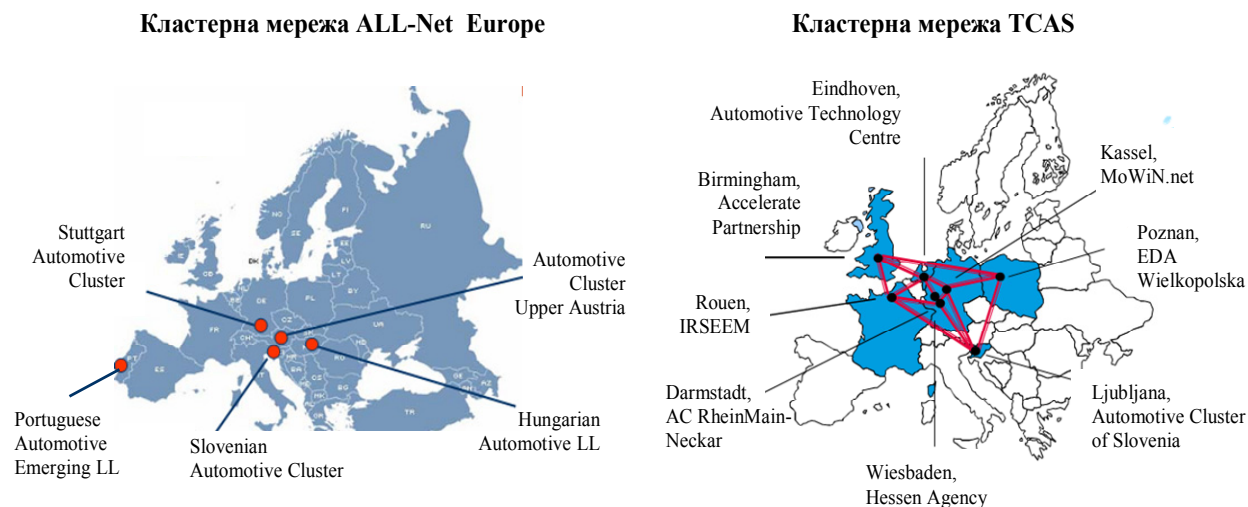


Рис. 7. Європейські кластерні мережі [8, с. 11; 9, с. 35]

Як видно з рис. 7, типовими прикладами таких новоутворень є Європейський проект (кластерна мережа) «Транснаціональна кластеризація в автомобільному секторі» (TCAS), що має на меті підтримку обміну досвідом підприємств та найкращих практик серед провідних автомобільних кластерів для покращення їх позицій та конкурентоспроможності та Європейська мережа сучасних лабораторій (ALL-Net Europe), яка є найбільш привабливою моделлю впровадження інноваційної стратегії розвитку автомобільної галузі Європи.

Окрім цього необхідно констатувати, що досягнувши цієї стадії, кластер переходить до більш статичної фази розвитку, це стосується зменшення концентрації через злиття та поглинання, зниження прибутковості через входження великої кількості підприємств тощо. Та головне – ця стадія характеризується досягненням ефекту масштабу.

На цьому етапі надукрупнення кластер стикається з проблемою напряму подальшого розвитку, а отже переходить до стадії «трансформації».

З одного боку, доходячи до певної точки, кластер переходить до стадії спаду, що врешті-решт призводить до його повного занепаду. Причинами такої ситуації можуть бути занадто екстенсивна кооперація, значне державне втручання з метою підтримки неконкурентоспроможних підприємств-членів, радикальні зміни в технології, попиті на кінцеву продукцію, війна чи інші екстремальні обставини.

Прикладом глибокої кризи ще кілька років назад був автомобільний кластер «West Midlands», Великобританія. В період структурних змін усього світового автомобілебудування, а саме все більш швидких темпів технологічних змін, збільшення вартості розробки нових моделей автівок, значного розпорошення постачальників модульних компонентів та намагання перенести виробництва до менш розвинутих країн з метою зменшення витрат, кластер зіткнувся з проблемою колапсу одного з провідних підприємств-членів – концерну «MG Rover». Таким чином, усі вище названі фактори разом спричинили глибоку кризу у кластері. Лише через п'ять років продуманої регіональної політики вдалось вивести кластер із глибокого застою та почати потрохи набирати силу. Однак, про те, щоб досягти до кризового рівня мова поки ще навіть не йде.

З іншого, боку кластер може не еволюціонувати до стадії занепаду, а пережити так званий етап «ренесансу» вдавшись до проривних інновацій чи нових технологій менеджменту. Так, вище згадуваний автомобільний кластер Великобританії піднявся після важкої кризи завдяки новій регіональній політиці. Тож через кілька років можна буде констатувати перебування кластеру на стадії ренесансу, досягнутої завдяки використанню управлінських інновацій.

### Висновки

1. Досліджуючи розвиток автомобільних кластерів, можна зазначити, що усі вони тією чи іншою мірою знаходяться на одному із етапів життєвого циклу. Загалом можна виділити такі етапи життєвого циклу, як агломерація, виникнення кластеру, розвиток кластеру, зрілий кластер та трансформація. Кожна з цих стадій відповідає певному рівню консолідації підприємств-членів кластеру. Так, на стадії агломерації усі регіональні гравці існують окремо один від одного та лише розпочинають поєднуватись поодинокими міжфірмовими зв'язками; на стадії виникнення кластеру підприємства агломерації починають більш тісно співпрацювати та використовувати спільні можливості для подальшого розвитку; стадія розвитку кластеру передбачає утворення нових взаємозв'язків між членами кластеру та новими підприємствами, які на цьому етапі у великій кількості входять до кластеру; досягаючи стану зрілості кластер вже укомплектовано усіма необхідними підприємствами-членами, то ж він починає активно розвиватися на зовні, встановлюючи нові зв'язки із іншими національними кластерами, та більше із закордонними кластерами подібної спеціалізації; стадія трансформації передбачає, що усіх можливих позитивних ефектів від регіональної інтеграції уже було досягнуто, адже кластер має дві альтернативи або переходити до стадії спаду та поступово припиняти своє існування, або досягти стадії ренесансу, перейшовши на принципово новий якісний рівень свого розвитку.

2. На етапі виникнення кластеру одним з головних завдань є створення стратегії його подальшого розвитку. Проаналізована модель створення стратегії автомобільного кластеру передбачає такі етапи, як оцінка бізнес-оточення, що на основі всебічного аналізу внутрішніх та зовнішніх зв'язків підприємств кластеру досліджує зовнішні загрози для подальшого розвитку автомобільного кластеру; оцінка конкурентних переваг передбачає вивчення системи детермінантів згідно з моделлю конкурентного ромбу М. Портера та в результаті відображає внутрішні переваги зазначеної кластерної ініціативи; параметризація та оцінка стану кластеру розкриває його поточний стан, застосовуючи при цьому систему показників макро-, мезо- та макрорівня, а також вдаючись до різноманітних методологій графічного, порівняльного аналізу, аналізу «входів-виходів» тощо; портфельний аналіз інвестиційних проєктів здійснюється в результаті уточнення можливостей покращення проаналізованих на попередньому етапі та передбачає оцінку реальних можливостей потенційної стратегії; заключним етапом є власне побудова стратегії, що передбачає попереднє формулювання альтернативних стратегій та на основі аналізу розривів та конкретних планів впровадження відбір кінцевої стратегії розвитку автомобільного кластеру.

3. В процесі розвитку автомобільного кластеру та побудови його стратегії постає необхідність оцінки конкурентних переваг та структури зазначеного кластеру. Аналіз Таїландського та Португальського кластерів за даними напрямками дозволив зробити висновок щодо суттєвої відмінності між автомобільним кластером розвинутої країни та країни, що розвивається. Так, головним недоліком автомобільних кластерів країн, що розвиваються, є низька технологічна оснащеність та рівень кваліфікації персоналу та управлінських навиків вищого менеджменту, задіяного за технологічним напрямом діяльності кластеру. Цей висновок підтверджує і структура зазначених кластерів, що відображає брак високотехнологічних підприємств-членів Таїландського кластеру на відміну від Португальського, який представлений низкою підприємств технологічної сфери, а також підприємств виробничої та споживацької інфраструктури, які в кластері Таїланду присутні у значно меншій кількості.

4. Підводячи підсумок аналізу світового досвіду функціонування автомобільних кластерів необхідно окремо відмітити спільну діяльність не лише в межах, але і за межами окремих кластерів. Так, в межах кластерних ініціатив діяльність класифікується за такими основними групами, як інформаційна діяльність, навчання, маркетинг, закупівлі, виробництво та розбудова економічних фондів. Проте дійшовши в своєму розвитку до стадії зрілого кластеру, автомобільні кластерні утворення будують нові наднаціональні мережі: Європейський проєкт (кластерна мережа) «Транснаціональна кластеризація в автомобільному секторі» (TCAS), Європейська мережа сучасних лабораторій (ALL-Net Europe) тощо, які мають на меті дослідити та поєднати найкращі надбання у сфері кластерних технологій для покращення спільних позицій на світовому автомобільному ринку.

## Література

1. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
2. Посібник з кластерного розвитку // Україна: Послуги з підтримки МСП в пріоритетних регіонах: EuropeAid/121495/C/SV/UA. – Київ, 2006. – 38 с.
3. Acworth E. The Automotive Cluster in Portugal / Edward Acworth, L'erin Davis, Idrissa Kanu, Lin Yang, Roberto Young May // HBS 1260 Microeconomics of Competitiveness: Project Paper. – 2007. – 28 p.
4. Andersson T. The Cluster Policies Whitebook / Thomas Andersson, Sylvia Schwaag Serger, Jens Sörvik, Emily Wise Hansson. – Stortorget: Publishing House IKED, 2004. – 252 p.
5. Cluster, as a new tool, enables Russian auto manufacturers to improve competitive positions [Електронний ресурс] // NEAC conferences «Regional strategies and regional competitiveness», (Samara-Togliatty, 18 – 20 June, 2007). – Samara-Togliatty, Russia: Volga department of Russian engineering academy, 2007. – 45 p. – Режим доступу: [www.poria.ru/files/6\\_18.ppt](http://www.poria.ru/files/6_18.ppt)
6. Holzschlag G. From public to private initiative in the automotive cluster in Styria / Gerd Holzschlag, Elisabeth Waelbroeck-Rocha, Lars Coenen // 6th Global Conference «Innovative clusters – a new challenge», (Gothenburg, 17-19 September, 2003). – Gothenburg, Sweden: The competitiveness institute, 2003. – 15p.
7. Ketels C. Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy / Christian Ketels. – Västerås: PRINT Edita, 2009. – 66p.
8. Łuszczewska A.. Development of an automotive cluster in Poland [Електронний ресурс] / Anna Łuszczewska. – 2009, 17 p. – Режим доступу: <http://www.europe-innova.org/servlet/Doc?lg=en&cid=10346&format=pdf>
9. Oliveira A. Collaborative Clusters for Innovation, Automotive Cluster Portugal / Alvaro Oliveira // The ESOCe-Net Industrial Forum «Co-Creative Innovation In Service-product development and solutions for creation and managing collaborative clusters», (Rome, 3 December, 2007). – Rome, Italy, 2007. – 52 p.
10. Sölvell Ö. Clusters: Balancing Evolutionary and Constructive Forces / Örjan Sölvell. – Stockholm: Ivory Tower Publishing, 2008. – 138 p.
11. Stofkova K. Networks and clusters in conditions of the globalization / Katarina Stofkova, Stanislav Stofko // Proceedings of the 2nd Central European conference in regional science – CERS, (Kosice, 10-13 October, 2007). – Kosice, Slovak Republic: Technical university of Kosice, 2007. – P. 1023-1027.
12. Woon T. Z. Thailand automotive cluster / Teoh Zsin Woon, Santitarn Sathirathai, David Lam, Lai Chung Han, Kriengsak Chareonwongsak // Microeconomics of Competitiveness: Final Paper. – 2007. – 32 p.

Надійшла 16.05.2009

УДК 658:330.341.1

І. І. КУЛЬЧИЦЬКИЙ

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

## ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*У статті розроблено економічний механізм формування виробничої програми нафтогазовидобувного підприємства, що дозволяє сформувати ефективний план-графік буріння свердловин.*

*In the article the economic mechanism of forming of the production program of oil and gas output enterprises is developed, that allows to form the effective plan-graph of the boring drilling of mining holes.*

*Ключові слова: економічний механізм, нафтогазовидобувне підприємство.*

**Вступ.** Економічний механізм формування виробничої програми підприємства є послідовним, логічно взаємопов'язаним набором дій, який включає: опис організаційної і виробничої структур підприємства і умов його функціонування; обґрунтування цілей розвитку на плановий період; вибір системи обмежень по ресурсах, що використовуються; розробку алгоритму досягнення цілей на етапі формування виробничої програми з урахуванням взаємних інтересів господарюючих суб'єктів, що здійснюють вплив на її реалізацію і результати; апробацію алгоритму і оцінку результатів.

На формування виробничої програми підприємств з видобутку нафти великий вплив здійснює специфіка ведення бурових робіт. Виробничий цикл спорудження свердловин є низкою послідовних будівельних процесів – елементів циклу [1]:

- 1) підготовчі роботи (планування і розчищення майданчика, прокладка ліній електропередач, засобів зв'язку і т.д.);
- 2) будівельно-монтажні роботи (транспортування вишки і привишкових споруд, монтаж наземного устаткування);
- 3) підготовчі роботи до буріння свердловин (перевірка оснащення бурової, збірка бурильних труб і т.д.);