

Дергачова В.В., д.е.н., проф.
Кузнєцова К.О., асистент
Національний технічний
університет України
«Київський політехнічний інститут»

УДОСКОНАЛЕННЯ МУЛЬТИПЛІКАТИВНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Розглянуто переваги динамічного підходу щодо оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємства; удосконалено мультиплікативну модель оцінювання конкурентоспроможності енергогенеруючих підприємств шляхом поєднання двох показників, що є кінцевими критеріями життєздатності підприємства, перспективами його функціонування та розвитку, а саме: операційної ефективності (характеризується показником економічної доданої вартості) та стратегічного позиціонування (зміна частки ринку) досліджуваного підприємства порівняно з підприємствами-конкурентами.

Постановка проблеми. Відповідно до систематизації досліджених методів оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства, основною процедурою його визначення є порівняння певних параметрів функціонування підприємства, його продукції або технологій її створення та реалізації, з параметрами підприємств-конкурентів. При цьому найчастіше використовується мультиплікативна оцінка, метод Американської асоціації менеджменту, метод «4Р», функціональний метод, а застосування параметричних мультиплікаторів характерні для всіх методів порівняльного підходу.

Конкурентоспроможність підприємства, як комплексна порівняльна характеристика, визначає його статус серед однорідних об'єктів і розкривається в можливості використання усіх видів ресурсів ефективнішим ніж конкуренти способом. Для встановлення даного статусу необхідним є безпосереднє визначення рівня конкурентоспроможності підприємства шляхом оцінювання його оптимальним методом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Пошук шляхів забезпечення конкурентоспроможності енергогенеруючих підприємств та набуває особливої актуальності з огляду на останні тенденції розвитку ринку. Конкурентоспроможність підприємства досліджувалася багатьма вченими, починаючи з робіт А. Сміта, Д. Рікардо, Дж. С. Мілля, К. Маркса, Дж. Кейнса, Й. Шумпетера, та закінчуючи працями їх послідовників. На сьогодні в багатьох наукових працях вітчизняних і зарубіжних вчених розглядається питання вибору оптимального методу оцінювання та аналізу конкурентоспроможності

підприємств, зокрема, І.М. Акімова, І.В. Булах, Д.С. Воронов, А.Е. Воронкова, О.Ю. Гусєва, А.А. Кугаєнко, В.Ф. Оберемчук, С.В. Філіпова, V. Skribans, J. Stern, G. Harnel.

Невирішена раніше частина загальної проблеми. Слід також зазначити, що методи оцінки конкурентоспроможності підприємств часто ґрунтуються на складних та часто абстрактних побудовах, таких як матриці, нові економічні визначення та показники, нові системи координат та ін. Обґрунтованість цих методів не викликає сумніву, але в конкретних економічних умовах ці моделі постають частіше достатньо абстрактно. В ряді випадків, у результаті цього не тільки неможливо здійснити кількісну оцінку того чи іншого параметра, але і складно дати йому чітку економічну інтерпретацію. Зазначені недоліки істотно знижують можливість математичної обробки певних параметрів та надати обґрунтовану адекватну оцінку конкурентоспроможності підприємства. Таким чином, за умов позбавлення від цих недоліків, найбільш точні результати оцінки конкурентоспроможності підприємств можуть бути отримані шляхом синтезу сильних сторін існуючих методів. Динамічний метод оцінки конкурентоспроможності підприємства дозволяє досягти зазначених цілей, а застосування такого підходу уможливорює аналіз динамічних рядів відокремлених показників.

Мета дослідження. Метою даної наукової статті є удосконалення мультиплікативної моделі оцінювання конкурентоспроможності енергогенеруючих підприємств на основі застосування динамічного методу.

Виклад основного матеріалу (результати досліджень). Динамічний метод оцінки конкурентоспроможності підприємства ґрунтується на припущенні про те, що основним способом отримання прибутку в умовах ринкової економіки виступає реалізація продукції і закладеної в ній додаткової вартості. При цьому виробництво і реалізація продукції здійснюється за допомогою використання обмежених економічних ресурсів. Звідси впливає, що отримання прибутку в умовах ринкової економіки опосередковується ефективністю використання ресурсного потенціалу, а саме співвідношенням отриманого результату і витрат, здійснених для його досягнення. Отже, суть ринкової конкуренції полягає в боротьбі за отримання максимального прибутку шляхом максимально ефективного використання ресурсного потенціалу. Ступінь ефективності використання економічних ресурсів підприємством визначається щодо досягнутого суспільним виробництвом рівня розвитку продуктивних сил і, зрозуміло, виробничих та інших відносин, щодо ефективності використання ресурсів конкурентами. Таким чином, конкурентоспроможність підприємства в умовах ринкової економіки є узагальнююча характеристика діяльності господарюючого суб'єкта, що відображає рівень ефективності використання господарюючим суб'єктом ресурсного потенціалу щодо ефективності використання ресурсного потенціалу конкурентами [1].

Головною перевагою динамічного методу оцінки конкурентоспроможності підприємства економічними експертами [1; 2; 3] вважається те, що оцінка здійснюється за основними кінцевими критеріями життєздатності підприємства, перспективами його функціонування та розвитку, а саме: прибутковість підприємств, їх частка на ринку. Результати оцінки засобами динамічного методу мають максимальну достовірність на відміну від пофакторної оцінки

конкурентоспроможності підприємств. Це пояснюється тим, що остання має більшу ступінь похибки в оцінках окремих предикторів, а також суб'єктивності ряду показників. Крім того, динамічний метод має суттєву перевагу в тому, що він на чітко вираженому економіко-математичному апараті.

Згідно з динамічним методом визначення конкурентоспроможності енергогенеруючих підприємств на основі оцінки ресурсного потенціалу, пропонується виконання досліджень двох джерел конкурентоспроможності: операційна ефективність; стратегічне позиціонування [4; 5].

Зазначена оцінка здійснюється на основі зіставлення відповідних показників енергогенеруючого підприємства, що досліджується, та конкурентів. Для визначення алгебраїчної форми коефіцієнту конкурентоспроможності підприємства, доцільно вважати, що операційна ефективність та стратегічне позиціонування як параметри конкурентоспроможності взаємодіють мультиплікативним способом:

$$K = F(x_i) = Ke(x_l) \times Kc(y_j) = \prod_{l=1}^n \frac{a_l}{b_l} \times \prod_{j=1}^m \frac{c_j}{d_j} \times \prod_{k=1}^2 \prod_{i=1}^{n+m} \frac{V_{ki}}{100} \rightarrow \max \quad (1.1),$$

де K – коефіцієнт конкурентоспроможності досліджуваного підприємства;

Ke – показник операційної ефективності;

Kc – показник стратегічного позиціонування;

x_i – i -конкурентна характеристика;

i – кількість конкурентних характеристик (параметрів);

a_l – коефіцієнт у балах за l -м параметром, що максимізується;

b_l – максимальний коефіцієнт за l -м параметром;

$l = 1 \dots n$ – кількість параметрів, які максимізуються;

c_j – мінімальний коефіцієнт за j -м параметром, що мінімізується;

d_j – коефіцієнт у балах за j -м параметром;

$j = 1 \dots m$ – кількість параметрів, які мінімізуються;

V_{1i} – значимість параметрів операційної ефективності;

V_{2i} – значимість параметрів стратегічного позиціонування.

З причин того, що значущість параметрів, які мають ураховуватись у відповідних коефіцієнтах (Ke , Kc), неоднакова для різних категорій показників, то необхідно здійснити корегування, яке враховує важливість кожного з них.

Згідно з динамічним методом, операційна ефективність відображає забезпечення отримання прибутку в процесі реалізації додаткової вартості при виконання певних видів діяльності підприємств. Тому, основним критерієм операційної ефективності є прибуток підприємства. У той же час, зіставлення безпосередньо обсягів прибутку обумовлює свідомо більшу конкурентоспроможність великих підприємств і неможливість зіставлення підприємств з різними масштабами діяльності. Отже, зіставляти необхідно не масу прибутку, а «прибутковість» господарської діяльності. У цих умовах найбільш ємним і універсальним показником операційної ефективності згідно з цим методом надається відношення виручки від реалізації продукції до витрат, здійснених для її виробництва та реалізації [1].

Але у концептуальному розумінні управління конкурентоспроможністю підприємства слід відмітити, що прибутковість є обов'язковим, але недостатнім критерієм оцінки з цього приводу. Тому, слід звернути увагу саме на здатність підприємства підтримувати стійкість у своєму розвитку та функціонувати у сталому стані протягом тривалого періоду в умовах дестабілізуючого впливу зовнішнього середовища. Зазначена властивість підприємства найкраще відображається показником економічної доданої вартості підприємства (*EVA*).

В області корпоративних фінансів економічна додана вартість (*EVA*, розроблена і зареєстрована торгова марка консалтингової компанії Stern Stewart & Co) розглядається в якості показника оцінки внутрішньофірмової ефективності і служить мірою оцінки вартості, створюваної компанією в одиничний період часу. Економічна додана вартість є фінансовим показником того, що економісти іноді називають економічний прибуток або економічна рента. Алгоритм розрахунку показника економічної доданої вартості: з чистого операційного прибутку (*NOPAD*) віднімається плата за використання власного і позикового капіталу, сума, що залишилася і становить створену вартість, яку вимірює *EVA*. Логіка показника економічної доданої вартості полягає в тому що, підприємству не достатньо просто мати позитивний фінансовий результат або прибутковість, необхідно забезпечувати такий рівень рентабельності, який дозволяє не тільки отримувати віддачу від інвестованого капіталу, яка перевищує витрати на залучення капіталу, а й створювати додаткову вартість [6].

Проведені у цьому напрямі дослідження вказують на майже повне погодження багатьох учених з думкою про недостатність використання у сучасних умовах показників чистого прибутку, виручки від реалізації та похідних від них показників рентабельності. Головним поясненням цього є те, що зазначені результативні показники не враховують динамічного характеру впливу важливих зовнішніх макро- та мікрофакторів стратегічної стійкості. Зокрема, неможливо не відзначити і не врахувати безперечний вплив стану фінансових та фондових ринків на економічну стійкість підприємства, а також існуючий рівень ризиковості та потенціал галузевих ринків та технологій з якими взаємодіють підприємства. За висновками більшості учених оцінювання ефективності реалізованої стратегії, а відповідно і стратегічних змін, за критерієм економічної доданої вартості є основоположним принципом сучасної фінансової аналітичної моделі сучасного підприємства [7].

Отже, в даній роботі пропонується удосконалення мультиплікативної моделі динамічного методу щодо оцінки конкурентоспроможності енергогенеруючих підприємств шляхом імплементації показника економічної доданої вартості (*EVA*) як параметру визначення коефіцієнту операційної ефективності енергогенеруючого підприємства.

Концепція економічної доданої вартості (*EVA*) розроблена в кінці 80-х Дж. Штерном і Б. Стюартом, їх запропонована формула розрахунку [8] вважається класичним варіантом серед інших її модифікацій. Показник *EVA* має складну внутрішню структуру, особливо у частині середньозваженої вартості капіталу. Визначення цього елемента піддавалося різноманітним доробкам та удосконаленням з точки зору способів уточнення складових елементів інвестованого (задіяного) капіталу. Так, найбільш коректним при визначенні *EVA* є застосування терміну «задіяний капітал» [7].

Величина «задіяного капіталу» є сумою власного капіталу підприємства, що інвестовано у реально функціонуючі (задіяні в основні та допоміжні бізнес-процеси) основні та оборотні активи підприємства та позикового капіталу, що інвестовано в реально функціонуючі основні та оборотні активи на платній основі. Тобто та частина позикового капіталу, що сформована з джерел, які не мають чітко встановленої плати за користування (наприклад, кредиторська заборгованість перед постачальниками) при обчисленні загального обсягу задіяного капіталу не враховується. У більшості випадків значення задіяного капіталу розраховується виходячи тільки з балансових показників. Хоча для більш виваженого розрахунку економічної доданої вартості вважаємо, що слід скористуватись додатковими аналітичними даними, що дозволять встановити обсяг саме задіяного в основні та допоміжні бізнес-процеси підприємства капіталу. Таким чином, загальний підхід до визначення середньозваженої вартості задіяного капіталу є чітко визначеним і має такий вигляд [7]:

$$WACC = \frac{(BK_3 * BBK_3 + (1 - r) * PK_3 * BPK_3)}{BK_3 + PK_3} \quad (1.2),$$

де BK_3 - власний задіяний капітал;

BBK_3 - вартість власного капіталу;

PK_3 - позиковий платний задіяний капітал;

BPK_3 - вартість позикового платного задіяного капіталу;

r – ефективна ставка податку на прибуток.

Отже, повертаючись до методу розрахунку коефіцієнту конкурентоспроможності енергогенеруючого підприємства, слід зазначити, що для оцінки його складової - коефіцієнту операційної ефективності - необхідно зіставити величину показника EVA досліджуваного підприємства з відповідним показником за вибіркою - сукупністю конкурентів, яка є необхідною і достатньою для зіставлення з підприємством, що досліджується.

Необхідно відзначити, що залежно від цілей дослідження можливе формування вибірки не тільки з галузевих конкурентів, але і будь-яких інших господарюючих суб'єктів, що конкурують з досліджуваним підприємством. З точки зору зіставлення ефективності господарської діяльності не виключається включення до складу вибірки і безпосередньо не конкуруючих підприємств. З метою мікроекономічного аналізу очевидним обмеженням за складом вибірки є вид виробленої і реалізованої продукції [1].

Отже, оцінку операційної ефективності енергогенеруючого підприємства здійснено, далі перейдемо до визначення коефіцієнта стратегічного позиціонування за аналогічною логікою.

Другий основний елемент визначення рівня конкурентоспроможності енергогенеруючого підприємства (1.1) є стратегічне позиціонування, яке означає здійснення видів діяльності, що забезпечують унікальну природу створюваної споживчої вартості, і полягає в створенні унікальної і вигідної позиції, заснованої на поєднанні видів діяльності, відмінних від видів діяльності конкурентів. Стратегічне позиціонування, створюючи, підтримуючи і

розширюючи ринки збуту, забезпечує саму можливість процесу реалізації додаткової економічної вартості. Основним результатом і критерієм стратегічного позиціонування є займана частка ринку, що визначається як відношення виручки від реалізації продукції до ємності всього ринку [1].

Для даного дослідження під ринком будемо розуміти всю сукупність економічних секторів, на яких здійснюється економічна діяльність досліджуваного енергогенеруючого підприємства та вибірки. Але існує недосконалість визначеного показника з того боку, що підприємства з більшою часткою ринку будуть звичайно більш конкурентоспроможні, ніж підприємства з меншими масштабами діяльності. Цей факт призводить до висновку, що зазначений показник оцінки стратегічного позиціонування є недостатньо адекватним. Тому, для усунення даного недоліку в якості показника стратегічного позиціонування в роботі пропонується використання зміни частки ринку, який займає підприємство, в порівнянні з попереднім періодом.

Зміна частки ринку енергогенеруючого підприємства, що досліджується, розраховуються за формулою:

$$\Delta CP = B / V * V_0 / B_0, \quad (1.3),$$

ΔCP – зміна частки ринку досліджуваного енергогенеруючого підприємства;

B, B_0 – відповідно виручка від реалізації продукції енергогенеруючого підприємства в досліджуваному періоді та в попередньому (базисному) періоді;

V, V_0 – обсяг ринку в досліджуваному та попередньому (базисному) періоді.

Показник стратегічного позиціонування енергогенеруючого підприємства має на увазі зіставлення величин зміни частки ринку досліджуваного енергогенеруючого підприємства та за вибіркою. Отримане відношення є індексом зміни виручки, тому відношення показників стратегічного позиціонування ідентично відношенню індексів зміни відповідно обсягів виручки енергогенеруючого підприємства (I), що досліджується, та індексу (I^0) за вибіркою.

Проте обсяги виручки за своєю природою здійснюють більші коливання, ніж показники операційної ефективності, з чого випливає велика варіабельність показників стратегічного позиціонування. Це обумовлює те, що основним чинником формування показника конкурентоспроможності підприємства стає оцінка стратегічного позиціонування. В той же час показники операційної ефективності та стратегічного позиціонування спочатку передбачаються рівносильними. В силу цього, необхідно привести вплив зазначених показників на конкурентоспроможність підприємства до величин, які можуть бути зіставленими за їх економічною природою. Для цього, згідно з методами статистичного зіставлення, пропонується взяти квадратний корінь з величини відношення індексів змін обсягів виручки енергогенеруючого підприємства (I), що досліджується, та індексу (I^0) за вибіркою [1].

Таким чином, в алгебраїчній формі остаточний показник визначення рівня конкурентоспроможності енергогенеруючого підприємства матиме вигляд:

$$K = Ke \cdot Kc \quad (1.4)$$

$$Ke = \frac{NOPAD \cdot \frac{(BK_3 \cdot BBK_3 + (1-r) \cdot PK_3 \cdot BPK_3)}{BK_3 + PK_3}}{BK_3^6 + PK_3^6} \cdot \frac{1}{NOPAD^B \cdot (BK_3^6 + PK_3^6) - (BK_3^6 \cdot BBK_3^6 + (1-r^6) \cdot PK_3^6 \cdot BPK_3^6) \cdot CE^6}$$

$$Kc = \sqrt{\frac{I}{I^B}}$$

Конкурентоспроможність підприємства є рівень ефективності використання господарюючим суб'єктом ресурсного потенціалу щодо ефективності використання ресурсного потенціалу конкурентами. Отже, чисельник і знаменник виразів щодо оцінки операційної ефективності та стратегічного позиціонування можуть розглядатися як показники ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства, що досліджується, і за вибіркою відповідно. Це дозволяє проаналізувати загальний показник конкурентоспроможності енергогенеруючого підприємства в розрізі об'єктів зіставлення.

Відповідно до економічної сутності основних складових коефіцієнту конкурентоспроможності (K) є очевидним те, що чим вище показник K , тим більш конкурентоспроможним по відношенню до вибірки є підприємство, що досліджується. При цьому інтерпретація коефіцієнта може бути наступною:

- якщо $0 < K < 1$ - конкурентоспроможність підприємства по відношенню до вибірки є низькою (чим ближче до нуля, тим нижче конкурентоспроможність);

- при $K=1$ конкурентоспроможність підприємства ідентична конкурентоспроможності вибірки;

- при $K > 1$ конкурентоспроможність підприємства вище, ніж по вибірці.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Удосконалення мультиплікативної моделі оцінювання конкурентоспроможності на основі динамічного підходу забезпечує максимальну достовірність одержуваних результатів на відміну від пофакторної оцінки, яка в силу похибок в оцінках окремих факторів, а також умовності і суб'єктивності ряду використовуваних у розрахунках показників, часто є неадекватною. Показники прибутковості і частки ринку підприємства об'єднують в собі всі макро- і мікроекономічні, об'єктивні і суб'єктивні фактори, що впливають на діяльність господарюючих суб'єктів. Крім того, вартісна оцінка дозволяє уникнути труднощів при оцінці й аналізі різнорідних показників, що мають різну розмірність. Запропонована методика значно полегшує завдання зі збору необхідної для оцінки конкурентоспроможності енергогенеруючого підприємства інформації.

Крім того, до переваг динамічного методу слід віднести і його універсальність, оскільки він допускає в залежності від цілей аналізу і наявності вихідних даних формування будь-якого обсягу і складу вибірки підприємств-конкурентів. Зазначена універсальність набуває особливого значення в тих випадках, коли неможливо визначити географічні і товарні межі того чи іншого ринку, встановити коло конкурентів; а також у ситуаціях, коли інформація про них недоступна. Викладена методика допускає зіставлення підприємств, зовсім

не відносяться до однієї галузі, але конкуруючих в силу взаємозамінності виробленої продукції.

Перевага підходу виявляється і в тому, що він акцентує увагу на дослідженні процесів в динаміці. Зазначені переваги також проявляються через те, що, на відміну від існуючих методик подібного роду, динамічний метод оцінки конкурентоспроможності, має у своїй основі чітко виражений математичний апарат.

Список використаних джерел

1. Воронов Д. С. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis3.shtml>
2. Кугаенко А.А.. Методы динамического моделирования в управлении экономикой: Учебное пособие с компакт-диском / Под ред. П.Е. Кондрашова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Университетская книга, 2005. - 456 е.: ил., 2005
3. Skribans, Valerijs (2010): *Investments model development with the system dynamic method*. Published in: *Social Research, Economics and Management: Current Issues and Perspectives* , Vol. 2 (18), (2010): pp. 104-114.
4. Hamel G. Competing for the future: breakthrough strategies for seizing control of your industry and creating markets of tomorrow / Hamel G., Prahalad C. K. – Boston (Mass.): Harvard Business School Press, 1994. – 342 p.
5. Філіппова С.В. Багаторівнева система забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств / С.В. Філіппова, С.О. Черкесова // Труды Одесского политехнического университета. – 2004. - № 2(22). – С. 1-6.
6. Финансовый анализ. - Финансовые коэффициенты (международный подход). - EVA. Экономическая добавленная стоимость Экономическая добавленная стоимость. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/1/ehkonomicheskaja_dobavlenaja_stoimost_eva/15-1-0-247
7. Гусева О.Ю. Обґрунтування базової стратегії змін підприємства на основі моделювання динаміки системи. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ecrimea.crimea.edu/arhiv/2013/econ_4_2013/020guseva.pdf
8. Stern, Joel and Stewart, Bennett and Chew, Don. Suggested Citation. The EVA Financial Management System. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 8, No. 2, Summer 1995.

Кузнецова Е.А. Усовершенствование мультипликативной модели оценивания конкурентоспособности энергогенерирующих предприятий. Рассмотрены преимущества динамического подхода к оценке уровня конкурентоспособности предприятия; усовершенствована мультипликативная модель оценки конкурентоспособности энергогенерирующих предприятий путем объединения двух показателей, являющихся конечными критериями жизнеспособности предприятия, перспективами его функционирования и развития, а именно: операционной эффективности (характеризуется показателем экономической добавленной стоимости) и стратегического позиционирования (изменение доли рынка) исследуемого предприятия по сравнению с предприятиями-конкурентами.

Kuznietsova Kateryna. The improvement of competitiveness evaluation multiplicative model of energy generating enterprises. The advantages of dynamic approach to the evaluation of the enterprises competitiveness; improved multiplicative model of competitiveness evaluation of power generating companies through a combination of two indicators that are the final criteria viability of the enterprise, its operation and prospects of development, namely: operational efficiency (characterized by indicators of economic value added) and strategic positioning (change in market share) investigated enterprises compared with enterprises competitors.