

вітрової). Щодо застосування сонячних енергобатареї і сонячних колекторів для теплопостачання, доцільно прийняти законодавчі й нормативні акти з обов'язкового включення таких систем у проекти будівель, стимулювати виробництво систем геліоенергетики.

Література

1. Макаров А.А. Прогноз мировой энергетики и последствия для России // Проблемы прогнозирования. – 2013. - №6. – С. 17-19
2. Політика відновлюваних джерел енергії. Renewables Global Status Report. [Електронний ресурс] / www.ren21.net
3. Офіційний сайт Міжнародного енергетичного агентства. Річний звіт World Energy Outlook 2013.ІЕА. [Електронний ресурс] / www.iea.org.
4. Офіційний сайт Міжнародного енергетичного агентства. Річний звіт World Energy Outlook 2014.ІЕА. [Електронний ресурс] / www.iea.org
5. Григорьев А.М. Глобальные изменения в энергетической картине мира // Энергосбережение. – 2013. - № 1. С.60-63.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2015р.

Рекомендовано до друку д.е.н., проф. завідувачем кафедри маркетингу Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара **Хамініч С.Ю.**

УДК 338.24.01

АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА ФУНКЦІОНУВАННЯ НАФТОГАЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЕКОНОМЕТРИЧНОГО СУПРОВОДУ

С. А. Побігун

*ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42261,
e-mail: pobigunserg@gmail.com*

Анотація. В статті досліджено існуючі підходи до розуміння аналізу і оцінки впливу окремих складових середовища функціонування підприємств. Проведений аналіз останніх досліджень дозволив зробити висновок про необхідність обґрунтування стратегічних рішень не тільки на основі стратегічного аналізу усіх складових як внутрішнього та зовнішнього середовища, але й на основі їх передбачуваності та тенденцій змін. Визначено, що в переважній більшості побудова стратегії та визначення перспективних напрямків розвитку підприємства здійснюється на основі експертних суджень або систем показників, які не повною мірою відображають впливи на стратегічні результати діяльності підприємств. Водночас для підвищення якості такого аналізу запропоновано застосування методів та інструментів економетрики у вигляді системи економетричного супроводу на усіх етапах стратегічного аналізу. Такий підхід дозволяє здійснити оцінку не тільки впливу, але й передбачуваності та тенденцій змін окремих складових середовища функціонування підприємств. Зважаючи на суттєвий вплив нафтогазових підприємств на довкілля зазначено, що доцільно здійснювати оцінку середовища таких підприємств у критеріях сталого розвитку.

Ключові слова: середовище функціонування, економетричний супровід, передбачуваність, трендові моделі, континууми сталого розвитку.

Аннотация. В статье исследованы существующие подходы к пониманию анализа и оценки влияния отдельных составляющих среды функционирования предприятий. Проведенный анализ последних исследований позволил сделать вывод о необходимости обоснования стратегических решений не только на основе стратегического анализа всех составляющих как внутренней, так и внешней среды, но и на основе их предсказуемости и тенденций изменений. Определено, что в подавляющем большинстве построение стратегии и определение перспективных направлений развития предприятия осуществляется на основе экспертных суждений или систем показателей, которые не в полной мере отражают влияние на стратегические результаты деятельности предприятий. В то же время для повышения качества такого анализа предложено применение методов и инструментов эконометрики в виде системы эконометрического сопровождения на всех этапах стратегического анализа. Такой подход позволяет осуществить оценку не только влияния, но и предсказуемости и тенденций изменений отдельных составляющих среды функционирования предприятий. Учитывая существенное влияние нефтегазовых предприятий на окружающую среду указано, что целесообразно осуществлять оценку среды таких предприятий в критериях устойчивого развития.

Ключевые слова. среда функционирования, эконометрический сопровождение, предсказуемость, трендовые модели, континуумы устойчивого развития.

Abstract. The paper investigates the existing approaches to understanding the analysis and evaluation of the impact of individual components functioning business environment. The analysis of recent studies led to the conclusion about the need to study not only strategic decisions based on strategic analysis of all components of both the internal and external environment, but also on the basis of their predictability and trends change. Determined that the vast majority of the construction strategy and future trends of the company is based on expert judgments or scorecards that do not fully reflect the impact on

the strategic enterprise performance. However, to improve the quality of the analysis the application of methods and tools of econometrics as a system of econometric support in all phases of strategic analysis. This approach allows to evaluate not only the impact but also predictability and trends change individual components functioning business environment. Given the significant impact of oil and gas companies on the environment indicated that it is appropriate to assess the environment of such enterprises in sustainable development criteria.

Keywords: environment functioning, econometric support, predictability, model of trend, continuum of sustainable development.

Постановка проблеми. Однією із основних передумов ефективного стратегічного розвитку підприємства є детальний аналіз умов зовнішнього та внутрішнього середовищ функціонування. В практиці стратегічного управління та аналізу використовують достатньо велику кількість методів та прийомів, що дозволяють оцінювати можливі впливи факторів таких середовищ на можливість досягнення стратегічних цілей та завдань. Про важливість такого аналізу стверджують іноземні і вітчизняні науковці.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. М. Мескон та ін. [1] вважають, що процес стратегічного управління має складатися з дев'яти етапів: вибору місії фірми; формулювання цілей фірми; аналізу зовнішнього середовища; управлінського обстеження внутрішніх сильних і слабких сторін; аналізу стратегічних альтернатив; вибору стратегії; реалізації стратегії; управління і планування, реалізації і контролю реалізації стратегічного плану; оцінки стратегії. М.Мескон, на противагу А. Томпсона і Д. Стрікленду, вводить етапи аналізу та оцінки зовнішнього та внутрішнього середовищ функціонування підприємства з одночасною оцінкою стратегічних альтернатив.

Вітчизняні автори З. Шершньова і С. Оборська [2] також зробили значний внесок у обґрунтування доцільної послідовності дій при формуванні системи стратегічного менеджменту. Запропонована ними концептуальна схема стратегічного управління підприємством відрізняється від раніше запропонованих моделей розширеним, коректним і чітким описом складових кожного етапу. Серед останніх виділяються такі: концепція (підприємства, управління); аналіз (ретроспективний, зовнішнього середовища, внутрішнього середовища, конкурентоспроможності підприємства); діагноз (сильних і слабких сторін підприємства); прогноз (змін внутрішнього і зовнішнього середовища); формування цілей підприємства.

Основами стратегічного управління, на думку С.Попова [3] є: аналіз зовнішнього середовища організації; внутрішня діагностика (оцінка сильних і слабких сторін) організації; визначення місії і цілей організації; розробка, оцінка і вибір альтернативних стратегій за конкретними підсистемами організації; розробка і розгорнуте визначення корпоративної стратегії як програми конкретних дій; реалізація стратегії; оцінка результатів і зворотний зв'язок. Як бачимо, на перше місце даний науковець ставить попереднє дослідження та оцінку зовнішнього та внутрішнього середовища, а вже потім визначення місії та цілей діяльності організації.

Основними методами отримання якісної інформації у стратегічному аналізі є бесіди з керівниками і спеціалістами підприємства, експертами, анкетні опитування працівників підприємства, а також різноманітні методи групової роботи, які дозволяють виробити узгоджені погляди і позиції обговорюваних проблем. Деякі науковці зауважують [4, 5, 6], що інформація, отримана при анкетному опитуванні чи діагностичному інтерв'юванні працівників підприємства, знаходиться під сильним впливом внутрішньоорганізаційного середовища.

Мета статті. Всі вищевказані інструменти в комплексі дозволяють вимірювати та оцінювати ефективність стратегії точково в окремих часових періодах. Тому виникає цілком реальна можливість ставити завдання комплексного використання економетричних методів та інструментів в стратегічному управлінні, і в аналізі середовища функціонування підприємства зокрема.

Виклад основного матеріалу. Різні макро-і мікроекономічні процеси, що розглядаються в класичній економічній теорії, як правило, характеризуються наступними властивостями: складність, неоднорідність, досить високий ступінь невизначеності та неповноти вихідних даних. Наявність такої великої кількості специфічних факторів робить життєво необхідним не тільки якісний, але і кількісний опис економічних процесів за допомогою математичних та статистичних моделей на базі наявних емпіричних даних спостережень, що дають змогу врахувати і передбачити багато позитивних і негативних ефектів.

На початку 90-х в розвинутих країнах відбувалось активне формування постіндустріальної або інформаційної економіки. Принципово змінились об'єкти конкурентної боротьби, шляхи проходження сигналів ринку, виникли нові управлінські можливості. Таким чином, виникла потреба в нових підходах до управління в цілому, і до стратегічного зокрема.

В книзі «Competing for the Future» Г.Хемел і К.Прахалад [7] ввели принцип «ключової компетенції», що дозволяє бачити не результат діяльності компанії, а можливості, які вона має в своєму розпорядженні. В такому випадку, доцільним постає завдання оцінити також і рівень використання цих можливостей. У сучасній економічній науці роль сполучної ланки між аспектами економічної теорії та математичними моделями і методами виконує економетрика. В цьому контексті слід зауважити, що саме в технологіях і моделях стратегічного управління методи економетрики не знайшли адекватним потребам рівня використання.

Безпосередньо термін «економетрика» з'явився на початку ХХ століття і характеризував

собою міждисциплінарний підхід до вивчення економіки, що включає в себе декілька компонентів: економічну теорію, математичні моделі та статистичні методи дослідження результатів господарської діяльності. Цей новий науковий напрямок одержав широке поширення в країнах Західної Європи, США та Росії. Варто виокремити значний внесок у розвиток економетрики таких зарубіжних вчених як Г. Мур, Р. Фріш, Р. Беніні, К. Жюгляр, У. Беверідж, Г. Бокс, Г. Дженкінс і представників вітчизняної школи: Н.С. Кондратьєв, Є. Слуцький та ін. Оцінку проблем економетричного моделювання бізнес-процесів та побудови моделей економічного росту можна віднайти вже у працях В.Дж.Баумола, Т.С. Купманса, Дж.А.Мірлеса, П.А.Самуельсона, Р.Солоу, Б.Хансена.

На всьому періоді становлення та розвитку економетрики було дано безліч визначень суті поняття «економетрика». Засновник американського журналу "Економетрика" та лауреат Нобелівської премії в галузі економіки Р.Фріш у 1928 р. подав наступне визначення: "Економетрика - це не те ж саме, що економічна статистика. Вона не ідентична тому, що ми називаємо економічною теорією, хоча значна частина цієї теорії носить кількісний характер. Економетрика не є синонімом додатків математики до економіки. Як свідчить досвід, кожна з трьох відправних точок - статистика, економічна теорія і математика – необхідна, але недостатня умова для розуміння кількісних співвідношень в сучасному економічному житті. Це – єдність всіх трьох складових. І ця єдність утворює економетрику".

Доцільним використання економетрики для дослідження економічних явищ вважає також і П.Самуельсон, який стверджував про те, що економетрика дозволяє проводити кількісний аналіз реальних економічних явищ, базуючись на сучасному розвитку теорії і спостереженнях, пов'язаних з методами отримання висновків [8].

Відповідно, слід більш детально зупинитись на цілях і завданнях найбільш розповсюджених економетричних методів і моделей, які використовуються в тій чи іншій сфері аналізу господарської діяльності, і зокрема, у сфері стратегічного аналізу [9, 10, 11] з метою їх обов'язкового і масштабного використання в практиці стратегічного управління, як економетричного супроводу стратегічного управління підприємством, під яким ми пропонуємо розуміти «застосування економетричних моделей і методів для оптимізації етапів процесу стратегічного управління, оцінки ефективності їх реалізації, проведення управлінського контролю та необхідних впливів (дій)».

До елементів економетричного супроводу стратегічного управління відносимо:

- збір та оцінка даних щодо факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ підприємства;
- виявлення причинно-наслідкових зв'язків між змінними середовища;
- визначення вигляду математичної залежності між змінними середовищами;
- розрахунок параметрів визначеної економетричної моделі;
- оцінка знайденої моделі;
- прогнозування трендових змін у середовищі;
- прогнозування змін у середовищі в залежності від впливу ендогенних змінних;
- оцінка можливого впливу дій підприємства на зовнішнє середовище та прогнозування

відповідних змін;

- оцінка можливого впливу зовнішнього середовища на підприємство та прогнозування відповідних змін;
- використання моделей для стратегічного аналізу і стратегічного контролю.

Зазначимо, що нафтогазові підприємства здійснюють активний вплив (і, як правило, не завжди позитивний) на навколишнє середовище і у багатьох регіонах є бюджетоутворюючими. В цьому випадку їх керівництву слід урівноважувати суто економічні цілі з економічними і соціальними інтересами усіх складових оточуючого середовища (місцеві громади, споживачі, постачальники, засоби інформації, групи громадського впливу, а також працівники і тримачі акцій), тобто бути економічно, соціально і екологічно відповідальними за дуже диференційованих умов місцевого оточення. [12, 13].

Наведемо детальний опис окремих етапів аналізу середовища на основі економетричного супроводу (рис. 1):

Крок 1. Відбір оцінок для аналізу середовища рекомендуємо на основі переліку рекомендованих.

Крок 2. Здійснюємо збір статистичної інформації зі звітності підприємства, із зовнішніх джерел (ЗМІ, аналітичні огляди, статистичні збірники, тощо), а також на основі власних досліджень підприємства.

Крок 3. Проводимо аналіз впливу окремих оцінок на стратегічну ціль на основі розрахунку коефіцієнта кореляції r :

$$r_{R_{xyz}, G} = \frac{\text{cov}(R_{xyz}, G)}{\sqrt{\text{var}(R_{xyz}) \cdot \text{var}(G)}} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_{x_i y_i z_i} - \bar{R}_{x_i y_i z_i}) \cdot (G_i - \bar{G})}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_{x_i y_i z_i} - \bar{R}_{x_i y_i z_i})^2 \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (G_i - \bar{G})^2}}, \quad (1)$$



Рисунок 1 - Процедура аналізу середовища нафтогазового підприємства на основі економетричного супроводу

де $Rx_i y_i z_i$ – числове значення відповідно економічних оцінок (x), соціальних оцінок (y) і екологічних оцінок (z) в період i ;

G_i – числове значення оцінки стратегічної цілі в в період i ;

n – кількість точок спостережень за оцінкою відповідного континууму і оцінкою стратегічної цілі G .

Остаточну оцінку впливу проводимо на основі таблиці 1.

Таблиця 1 - Рівні ступеня впливу окремої оцінки континууму сталого розвитку на стратегічну ціль підприємства G

Рівень ступеня впливу	Значення $r_{R_{xyz}G}$	Характеристика рівня
Низький	від 0 до 0,35	менше 35% зміни стратегічної цілі відбувається на основі впливу окремої оцінки континууму сталого розвитку
Середній	від 0,36 до 0,70	від 36% до 70% зміни стратегічної цілі відбувається на основі впливу окремої оцінки континууму сталого розвитку
Високий	від 0,71 до 1,0	від 71% до 100% зміни стратегічної цілі відбувається на основі впливу окремої оцінки континууму сталого розвитку

Крок 4. Проводимо оцінку рівня передбачуваності оцінок на основі трендових моделей.

До типових трендових моделей, які використовуються у прогнозуванні відносять лінійну, логарифмічну, степеневу, експоненціальну та їх модифікації.

Оцінку рівня передбачуваності проводимо на основі розрахунку коефіцієнта апроксимації, який служить оцінкою рівня достовірності трендової моделі, за наступними формулами:

$$R_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^t (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^t (x_i - \bar{x})^2} \text{ або } R_y^2 = \frac{\sum_{i=1}^t (y_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^t (y_i - \bar{y})^2} \text{ або } R_z^2 = \frac{\sum_{i=1}^t (z_i - \bar{z})^2}{\sum_{i=1}^t (z_i - \bar{z})^2} \quad (2)$$

де R_x^2, R_y^2, R_z^2 - коефіцієнт оцінки рівня передбачуваності для оцінок у економічному (x), соціальному (y), екологічному (z) континуумах;
 t – часовий інтервал, для якого проводимо оцінку тренду.
 Характеристику рівня передбачуваності проводимо на основі таблиці 2.

Таблиця 2 - Характеристика рівнів передбачуваності

Рівень передбачуваності	Значення R^2	Характеристика рівня
Низький	від 0 до 0,49	менше 50% зміни окремої оцінки континууму сталого розвитку можна передбачити на основі трендової моделі
Середній	від 0,5 до 0,79	від 50% до 79% зміни окремої оцінки континууму сталого розвитку можна передбачити на основі трендової моделі
Високий	від 0,8 до 1,0	від 80% до 100% зміни окремої оцінки континууму сталого розвитку можна передбачити на основі трендової моделі

Крок 5. Проводимо позиціонування оцінок у матриці оцінки передбачуваності та впливу складових середовища (ОПВС), яку продемонстровано в таблиці 3.

Таблиця 3 - Матриця оцінки передбачуваності та впливу складових середовища (матриця ОПВС)

Характеристика		Вплив складової потенціалу на підприємство Ві		
		Низький ступінь впливу	Середній ступінь впливу	Високий ступінь впливу
Рівень передбачуваності	Низький	1	3	6
	Середній	2	5	8
	Високий	4	7	9

Крок 6. Проводимо ранжування оцінок відповідно до отриманого балу в матриці ОПВС.

Крок 7. Проводимо аналіз характеру впливу окремих оцінок, позиціонованих у матриці ОПВС, на стратегічну ціль на основі характеру впливу і напрямку тренду окремої оцінки. Оцінку характеру впливу проводимо на основі аналізу знаків коефіцієнтів кореляції r_{xG}, r_{yG}, r_{zG} . А напрямком тренду окремих оцінок на основі отриманих ліній тренду.

Крок 8. Відбір оцінок в потенціал творення та потенціал руйнування проводимо на основі матриці відбору оцінок (таблиця 4).

Крок 9. Формування рекомендації. Доцільним та необхідним є постійний моніторинг та аналіз рівня передбачуваності зовнішнього середовища за континуумами сталого розвитку. Тому на основі таблиць 5, 6 можна сформулювати рекомендації щодо відслідковування змін у середовищі функціонування підприємства.

Таблиця 4 - Матриця відбору оцінок в потенціали творення чи руйнування

		Напрямок тренду оцінки	
		зростаючий	спадний
Характер впливу оцінки	прямий ($r > 0$)	потенціал творення (P)	потенціал руйнування (N)
	зворотній ($r < 0$)	потенціал руйнування (N)	потенціал творення (P)

Таблиця 5 - Рекомендації щодо використання складових творення

Бальна оцінка, Ві	Висновки щодо використання складової потенціалу творення та рекомендації щодо її моніторингу
$< 3,0$	практично не сприятиме розвитку підприємства і її можна ігнорувати
від 3,0 до 5,9	використання складових, залежить від ресурсів підприємства і потребує моніторингу змін
від 6,0 до 9,0	має велике значення для підприємства і її необхідно використовувати і здійснювати постійний моніторинг

Таблиця 6 - Рекомендації щодо використання складових потенціалу руйнування

Бальна оцінка, Ві	Висновки щодо впливу складової потенціалу руйнування та рекомендації щодо її моніторингу
< 3,0	Не несуть небезпеки в поточній ситуації, але потребують моніторингу, оскільки можуть перейти в небезпечні
від 3,0 до 5,9	слід прийняти до уваги і підлягають першочерговому усуненню
від 6,0 до 9,0	є небезпечними для підприємства і вимагають негайних заходів щодо їх усунення

Висновки. Аналіз середовища функціонування нафтогазових підприємств включає в себе оцінку та визначення великої кількості показників, що характеризують окремі елементи середовища. Застосування методів та інструментів економетрики у вигляді економетричного супроводу дозволяє значно спростити процедуру оцінки передбачуваності та тенденцій змін таких елементів. Окрім того, усувається суб'єктивізм щодо оцінки позитивних і негативних впливів, що суттєво підвищує ефективність обґрунтування стратегічних рішень.

Література

1. Мескон М. Х. Основы менеджмента : пер. с англ. / Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. — М. : Дело, 2000. — 704 с.
2. Шершньова З.Є. Стратегічне управління: підручник / З.Є. Шершньова [2-ге вид., перероб. і доп.]. - К.: КНЕУ, 2004. - 699 с.
3. Попов С.А. Стратегическое управление. 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации". Модуль 4 / С.А.Попов - М.: ИНФРА-М, 1999. - 344 с.
4. Бизнес-диагностика промышленных предприятий: метод.пособ. / Соломенникова Е. А., Гренбэк Г. В., Маркова В. Д. и др. - Новосибирск: НГУ, 1996 – 138с.
5. Городний В.И. Стратегия формирования и развития крупной корпоративной компании: на примере ОАО «Татнефть» / В.И.Городний. – М.:Дело, 2005. – 304с.
6. Пригожий А. Организационная диагностика / А.Пригожий // Маркетинг - 1997 - №4 - С. 98-105.
7. Hamel G. Competing for the future / G.Hamel, С.К.Prahalad - Harvard Business Review Press, 1996 – 384р.
8. Samuelson, Paul A. Foundations of Economic Analysis [Enlarged ed.] / Paul A. Samuelson - Harvard University Press, 1983 - 447р.
9. Ефремов В.С. Стратегическое планирование в бизнес-системах / В.С. Ефремов. - М. : Финпресс, 2001. - 238 с
10. Мхитарян В.С. Статистические методы в управлении качеством продукции / В.С. Мхитарян. – М. : Финансы и Статистики, 1982. – 425 с.
11. Петросов А.А. Стратегическое планирование и прогнозирование: Учебное пособие / А.А. Петросов. - М. : МГТУ, 2001. - 464 с.
12. Побігун С.А. До розробки інформаційної моделі сталого розвитку регіональних суспільних систем / С.А.Побігун, В.П.Петренко, М.В.Палійчук, Я.С.Витвицький // Моделювання регіональної економіки. - 2009. - №1(13). - с.80-90.
13. Побігун С.А. Обґрунтування стратегічних рішень щодо сталого розвитку підприємств / С.А.Побігун // Вісник Хмельницького національного університету. - 2010. - №3, т.1 - с.153-157.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2015р.
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. Петренком В.П.

УДК 332.135:330.341.1

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КЛАСТЕРА НА ТЕРЕНАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО РЕГІОНУ

Д.В. Смолич

*Луцький національний технічний університет, 43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75.,
e-mail: aa0322e@gmail.com*

Анотація. В статті досліджуються проблеми паливно-енергетичного комплексу регіону та можливості його інноваційного оновлення шляхом формування кластерного утворення. Проведено оцінку очікуваних результатів від створення інноваційного кластера «Енергетична незалежність» Івано-Франківського регіону в умовах транскордонного співробітництва з країнами Європейського Союзу.

Ключові слова: кластеризація, інноваційний кластер, паливно-енергетичний комплекс, транскордонне співробітництво.

Аннотация. В статье исследуются проблемы топливно-энергетического комплекса региона и возможности его инновационного обновления путем формирования кластерного образования. Проведена оценка ожидаемых результатов от создания инновационного кластера «Энергетическая