

УДК 658:005.56](043.3)

О. І. Микало,
к. е. н., старший викладач кафедри маркетингу та реклами,
Київський національний торговельно-економічний університет

МАТРИЧНИЙ МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АУТСОРСИНГУ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

О. Mykalo,
PhD, senior lecturer of the Department of Marketing and Advertising,
Kyiv National University of Trade and Economics

THE MATRIX METHOD FOR ESTIMATING THE REASONABILITY OF OUTSOURCING IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Статтю присвячено авторському методу оцінювання доцільності передавання функцій або бізнес-процесів підприємства на аутсорсинг, який використовує інтегральні багатокритеріальні оцінки можливостей і загроз та ґрунтується на методі попарного порівняння для визначення вагового коефіцієнта кожного критерію.

The article explores the author's method for estimating the reasonability of outsourcing of functions or business processes. It employs integrated multi-criteria evaluation of opportunities and threats and is based on the method of paired comparisons to determine the significance of each criterion.

Ключові слова: аутсорсинг, матричний метод, багатокритеріальні оцінки, загрози, можливості, оцінювання доцільності.

Keywords: outsourcing, matrix method, multi-criteria evaluation, threats, opportunities, evaluation of reasonability.

Постановка проблеми. Сучасний стан світової економіки, який характеризується посиленням процесів глобалізації та інтернаціоналізації, передбачає поглиблення економічних зв'язків промислових підприємств для підвищення ефективності функціонування ланцюга постачання на основі різних форм кооперації, зокрема, такої поширеної у сучасних виробничих системах її форми, як аутсорсинг.

Застосування аутсорсингу в сфері промислового виробництва дозволило б підвищити виробничу та управлінську ефективність діяльності промислових підприємств України за рахунок їх залучення у міжнародну систему розподілу праці, що визначає ефективність економічної системи в цілому. Однак, не зважаючи на явні переваги аутсорсингу, ухвалення рішення про його застосування має стратегічний характер, а отже потребує, в першу чергу, наукового обґрунтування. На жаль, у сучасній науковій і бізнес-літературі не достатньо чітко і повно описано методи визначення функцій і бізнес-процесів, які підприємство може передати на аутсорсинг з урахуванням усіх аспектів діяльності підприємства, що значно стримує його розвиток в Україні або робить не достатньо ефективним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових джерел свідчить про значний інтерес з боку дослідників та представників бізнесу до проблем аутсорсингу, зокрема: З. С. Айвазіана, Б. А. Анікіна, Ж.-Л. Бравара, М. Доннеллана, А. Г. Івлева, Е. Йордона, Г. Кассіді, С. О. Календжяна, С. Клементса, Дж. Кросса, А. В. Лазарева, Д. В. Михайлова, Р. Моргана, І. Л. Рудої, Дж. Хейвуда та Р. Чапмена.

Разом з тим було виявлено певні питання, які потребують подальшого опрацювання, зокрема вдосконалення наявних методів оцінювання доцільності переходу на аутсорсинг, які здатні підвищити ефективність ухвалених управлінських рішень.

Формулювання мети дослідження. Удосконалення матричного методу оцінювання доцільності застосування аутсорсингу на основі інтегральних багатокритеріальних оцінок можливостей і загроз передавання функцій або бізнес-процесів на аутсорсинг.

Виклад основного матеріалу. Проведений аналіз показав, що матричні і графічні методи найбільш поширені у практичній діяльності методи оцінювання доцільності передавання функцій або бізнес-процесів на аутсорсинг. Зважаючи на той факт, що концепція аутсорсингу виникла у результаті практичної діяльності підприємств, їх поширеність є цілком виправданою.

Так, широке застосування знайшла модель *McKinsey*, яка передбачає оцінювання двох критеріїв на осях координат, де вісь X – ступінь залучення до технологічного ланцюжка (оцінюють експерти) і вісь Y – прибутковість (оцінюють з погляду чистих витрат і внеску в прибуток компанії).

У західній практиці також використовують матрицю, розроблену компанією *PriceWaterhouseCoopers*, в основі якої лежить оцінювання операції, яка передається на аутсорсинг за двома критеріями: її конкурентоспроможність і стратегічна важливість. [1]

При використанні матриці *IBS* доцільність аутсорсингу розглядається в розрізі чотирьох найбільш важливих аспектів: стратегічні пріоритети, економічна ефективність, керованість послуг, переданих на аутсорсинг, надійність і ризики. Матриця М. Календжяна має чотири сегменти і відображає відношення стратегічної доцільності й ефективності елементів бізнесу, однак у ній відсутні вказівки на рішення щодо аутсорсингу. [2]

Матриця аутсорсингу, яку запропонував консультант Д. Хлебніков, також є достатньо простим і зручним інструментом двофакторного аналізу, але дозволяє більш глибоко розкрити причини і цілі переходу на аутсорсинг, поєднуючи у собі два інструменти: матрицю *BKG Boston Consulting Group*, що показує вплив на бізнес-портфель двох факторів зростання – обсягів продажу і частки ринку і кращі показники з двофакторного аналізу від *McKinsey* і *PriceWaterhouseCoopers*. Аналіз виконують за двома основними факторами: по вертикалі вимірюють три рівні вектору стратегічної важливості, а по горизонталі – рівні компетенції у порівнянні з конкурентами і ринком взагалі. [6]

Очевидно, що до основних переваг матричного методу належать простота і наочність аналізу, що особливо важливо для практичного використання в умовах, коли більшість осіб, що ухвалюють рішення про перехід на аутсорсинг, не мають спеціальних знань у галузі економічного моделювання. [2, 5]

Однак, розглянуті матриці аутсорсингу та схожі на них графічні методи мають низку недоліків, які значно знижують ефективність управлінських рішень з огляду на те, що менеджери вимушені діяти в умовах невизначеності за відсутності чіткого алгоритму процедури оцінювання, неповноти критеріїв та функціональних обмежень, притаманних наявним матричним методам.

Щоб зменшити вплив чиннику, пов'язаного з неповнотою критеріїв під час ухвалення рішення щодо переходу на аутсорсинг, на нашу думку, доцільним є використання двовимірної матриці, яка ґрунтується на визначенні двох комплексних критеріїв «можливості» та «загрози», що охоплюють чотири групи критеріїв, виявлених на основі теоретичних та емпіричних досліджень. Проведений аналіз засвідчив, що при ухваленні управлінського рішення щодо застосування аутсорсингу економічні чинники відіграють значну, але не завжди вирішальну роль, особливо у стратегічній перспективі, тому більшість критеріїв запропоновано обрати

якісними.

Найбільш вагомі критерії було згруповано за принципом можливого позитивного або негативного ефекту для підприємства і поділено на чотири групи показників, що відображають як зовнішні, так і внутрішні чинники: ринкові, пов'язані із зовнішніми чинниками та їх впливом на діяльність компанії; управлінські; фінансово-економічні; виробничо-технологічні.

У свою чергу, кожен показник складається з індикаторів, які визначають як на основі розрахункових даних, так і за допомогою експертних оцінок (табл. 1).

Таблиця 1.
Критерії оцінювання доцільності передавання функцій та / або бізнес процесів на аутсорсинг
(власна розробка автора)

Групи показників	Показники	Індикатори
Критерій «Можливість»		
Ринкові	Здобуття конкурентної переваги	забезпечення вигоди споживачам; відповідність вирішальним факторам успіху; унікальність; стійкість; забезпечення прибутковості підприємства; можливість реалізації переваги на ринку
Управлінські	Диверсифікація ризиків	комерційний; фінансовий; страховий; виробничий ризик
	Доступ до ресурсів	матеріально-технічні; трудові; фінансові; інформаційні
	Підвищення гнучкості управління	операційна гнучкість; адаптивність; здатність до трансформації
	Концентрація на ключових компетенціях	цінність для споживача; диференціація від конкурентів; поширення на різні продукти та ринки
Фінансово-економічні	Зниження собівартості продукції	собівартість продукції
	Збільшення оборотності активів	оборотність активів
Виробничо-технологічні	Доступ до новітніх технологій	-
	Підвищення якості продукції	біологічність; технологічність; транспортабельність; надійність; екологічність; безпечність; економічність; естетичність; патентно-правова захищеність
	Збільшення обсягів виробництва	створення додаткових робочих місць; введення / використання нового обладнання; ліквідація втрат робочого часу; ліквідація втрат часу роботи обладнання; впровадження заходів щодо вдосконалення технології та організації виробництва і праці; поліпшення організації виробництва і праці; зниження норм витрат сировини і матеріалів
Критерій «Загрози»		
Ринкові	Відсутність компетентних постачальників аутсорсингових послуг	-
Управлінські	Можливість витоку комерційної інформації	-
	Втрата контролю над власними ресурсами	-
	Відсутність контролю роботи аутсорсера	-
	Стратегічна важливість функції або бізнес-процесу	-
Фінансово-економічні	Витрати від переходу на аутсорсинг	розрахунок витрат від переходу на аутсорсинг
	Витрати на повернення функції або бізнес-процесу у компанію	розрахунок витрат від повернення функції або бізнес-процесу у компанію
	Підвищення ціни на аутсорсингові послуги	-
Виробничо-технологічні	Обмеження технологічної гнучкості	-
	Зниження продуктивності власного персоналу	-

Важливим завданням при визначенні критеріїв є приведення всіх показників та індикаторів до єдиної системи вагових значень, які дозволить отримати релевантні оцінювання у процесі ухвалення рішення про перехід на аутсорсинг.

На нашу думку, найбільш релевантною є дев'ятибальна шкала, яка відповідає значенням індикатора або показника (табл. 2).

Таблиця 2.
Шкала для оцінювання вагових значень показників та індикаторів

Значення індикатора, критерію	Низький			Середній			Високий		
Оцінка індикатора або критерію, яка відповідає заданому значенню	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Для оцінки такої кількості критеріїв було розроблено послідовність ухвалення рішень щодо визначення функцій і бізнес-процесів, які потенційно можуть бути переданими на аутсорсинг і які конкурентні переваги може бути досягнуто.

Першочерговим завданням є створення процедури, яка передбачає чітку послідовність вибору та оцінювання критеріїв матриці (рис. 1).



Рис. 1. Послідовність оцінювання критеріїв переходу на аутсорсинг для матриці аутсорсинг «Загрози – Можливості» (власна розробка автора)

Наступним кроком є зменшення впливу недоліків, притаманних всім матричним методам, які передбачають похибку дискретизації, не дозволяють виявити латентні оцінки та оцінити велику кількість критеріїв (не відповідає правилу Дж. Міллера 7 ± 2), а також характеризуються явищем компенсації через пряме оцінювання з використанням адитивних операторів.

Для нівелювання перших трьох обмежень матричних методів для розрахунку вагових коефіцієнтів критеріїв запропоновано використовувати метод парних порівнянь, по аналогії з методом аналізу ієрархії Т. Сааті, – однієї з найпоширеніших моделей ухвалення багатокритеріальних рішень, який дозволяє зрозумілим і раціональним способом структурувати складну проблему ухвалення рішень у вигляді ієрархії, порівняти і виконати кількісне оцінювання альтернативних варіантів рішення.

Слід зазначити, що для побудови матриці переходу на аутсорсинг буде використано лише принцип парних порівнянь для визначення вагових коефіцієнтів критеріїв.

Експерти заповнюють матрицю парних порівнянь для кожного індикатора або показника матриці у групі «Можливості» і групі «Загрози» за дев'ятибальною шкалою, запропонованою Т. Сааті, після чого визначається індекс узгодженості суджень, який для узгодженої матриці не перевищує значення 0,1.

У загальному випадку, для спрощення відповідних розрахунків, під час розв'язання цієї задачі на практиці використовують низку наближених способів, якими передбачено визначення власного стовпчика, за яким потім розраховують наближене власне значення відповідної матриці. Відповідно до одного з таких способів на основі кількісних оцінок обчислюють нормалізовані вагові коефіцієнти, які утворюють для кожної матриці порівнянь власний стовпчик, який, водночас, є вектором вагових коефіцієнтів. На основі векторів вагових коефіцієнтів обчислюють вектор пріоритетів, який визначає оцінки аналізованих об'єктів за інтегральним показником. У результаті показники впорядковуються щодо величини зазначених оцінок. Очевидно, що пріоритетним стає той показник, якому відповідає максимальний елемент (ваговий коефіцієнт), поданий у векторі-стовпчику. [4]

Результатом висновків експертів є абсолютна оцінка показників критеріїв «можливості» та «загрози» для кожної функції / бізнес-процесу, яка обумовлює її потрапляння в один з квадрантів матриці.

Інтегральний показник для кожного із комплексних критеріїв (критерій можливостей $I_{\text{можл}}$ та загрози $I_{\text{загр}}$) обчислюють як суму добутків вагового коефіцієнта та величини показника за формулами:

$$I_{\text{можл}} = \sum_{i=1}^{10} F_i w_j, \quad I_{\text{загр}} = \sum_{k=1}^{10} F_k w_l, \quad (1)$$

де F_i , – величина показника можливостей, w_j – ваговий коефіцієнт показника, $\sum_{i=1}^{10} w_j = 1$.

F_k – значення показника загрози, w_l – ваговий коефіцієнт показника, $\sum_{k=1}^{10} w_l = 1$.

Отримані інтегральні показники відкладають на двох осях запропонованої автором матриці (рис. 2), після чого за допомогою матриці обирають одну з альтернатив.

Можливості, $I_{\text{можл}}$	9	Аутсорсинг	Аутсорсинг	Необхідно обговорювати
	6	Аутсорсинг	Необхідно обговорювати	Залишити
	3	Необхідно обговорювати	Залишити	Залишити
		3	6	9
		Загрози, $I_{\text{загр}}$		

Рис. 2. Багатокритеріальна матриця оцінювання доцільності передавання функції або бізнес-процесів на аутсорсинг «Можливості – Загрози»

(власна розробка автора)

Кожна альтернатива є функцією S , що залежить від змінних $I_{\text{можл}}$ та загроз $I_{\text{загр}}$ і набуває дискретних значень залежно від відповідної альтернативи:

$$S = f(I_{\text{можл}}; I_{\text{загр}}) \quad (2)$$

Аутсорсинг – відмова від реалізації функції або бізнес-процесу всередині компанії, перехід на постачання ззовні з урахуванням потенційних загроз.

Залишити – реалізація функції або бізнес-процесу в межах компанії, яка може бути обумовлена такими причинами: стратегічною важливістю, відсутністю відчутного ефекту на фоні значних ризиків, високими ризиками (можлива наявність блокувальних критеріїв), які не виправдовують наявних можливостей для переходу на аутсорсинг.

Необхідно обговорювати – передбачає додатковий аналіз або відкладення рішення до виявлення нових чинників, які можуть вплинути на результат аналізу.

Отже, запропонований метод оцінювання вагових коефіцієнтів комплексних критеріїв, покладених в основу матриці, дозволяє максимально повно врахувати всі аспекти діяльності компанії з погляду потенційних можливостей та загроз, які можуть виникнути у разі передавання функцій або бізнес-процесів на аутсорсинг, а також нівелює недоліки, характерні для матричних методів.

Критерії переходу на аутсорсинг однаковою мірою можуть впливати на ухвалення управлінського рішення. Фінансово-економічні показники визначаються вигодою, одержуваною в результаті економії грошових коштів та підвищення ліквідності фінансових активів, які, у свою чергу, сприяють підвищенню ефективності діяльності підприємства та збільшення його конкурентоспроможності. Але існують фактори, які опосередковано впливають на досягнення конкурентоспроможності підприємством і які не завжди можна оцінити у грошовому еквіваленті в короткостроковому періоді. Показники, пов'язані з виробничо-технологічними, управлінськими та ринковими факторами, визначають рівень інноваційності промислового підприємства, його організаційної гнучкості й адаптованості до ринкового середовища, переваги для споживачів продукції промислової продукції, які є важливим нематеріальним активом в умовах посилення конкуренції з боку міжнародних компаній.

Безперечною перевагою такого методу є спосіб розрахунку вагових коефіцієнтів показників за рахунок попарного порівняння за методом Т. Саати, що дозволяє визначити латентні оцінки та полегшити процедуру одночасного оцінювання великої кількості показників, а відтак отримати більш точні оцінки. Метод попарних порівнянь виправдовує себе, коли:

1. Повний набір рішень, які дійсно необхідно враховувати, не відомий. Ця проблема особливо актуальна для ухвалення стратегічних довгострокових рішень.
2. С дуже багато альтернатив і факторів, які впливають на їх відбір, при цьому виявлення істотних елементів не вирішує проблеми повністю.
3. Вплив різних чинників на вибір оптимального рішення складні і заплутані. У реальних задачах часто спостерігаються «зворотні зв'язки». Це особливо яскраво проявляється, коли ухвалюється рішення, яке вимагає значного часу на його реалізацію, тоді виявляється, що фактори, які визначають значущість рішення, самі залежать від прийнятого рішення.

4. Немає точної кількісної інформації, необхідної для виконання завдання. Зазвичай вибір рішення істотно залежить від бажань особи, яка ухвалює рішення. У таких випадках необхідні методи оброблення якісної інформації, що є фактично нездоланою перешкодою для традиційних засобів ухвалення рішень.

5. Наявні дані суперечливі, у результаті чого ухвалення рішення залежить в підсумку від волі людини і суб'єктивних думок експертів. З огляду на це, дані, на основі яких ухвалюються рішення завжди більш-менш суперечливі. Протиріччя не можна усунути повністю, але їх необхідно знайти і зменшити.

6. У процесі виконання завдання виникає безліч думок, але немає системи досягнення консенсусу. Метод, що дозволяє ранжувати можливі рішення, можна використати для досягнення згоди за рахунок «усереднення», «зважування» наявних думок.

7. Немає чіткої та універсальної методики складання рейтингу розглянутих рішень.

Однак, запропонований метод має певні недоліки та обмеження, які пов'язані, передусім з кваліфікацією експертів, а також суб'єктивізмом їхніх оцінок.

Складність методу характеризується великою кількістю взаємодій між багатьма суб'єктивними та об'єктивними факторами різного типу і ступеня важливості, а також між групами людей з різними цілями і суперечливими інтересами. Ці фактори визначають вірогідність або неможливість вибору однієї з альтернатив, яка прийнятна для всіх із певним ступенем компромісу.

Вище керівництво компанії не завжди має необхідну кваліфікацію, щоб правильно оцінити значення кожного критерію. Крім того, необхідно враховувати можливу зацікавленість експертів у розвитку певного сценарію, що також впливає на об'єктивність виставлених оцінок.

Залучення ж сторонніх кваліфікованих експертів є виправданим, однак потребує значних фінансових витрат і психологічної готовності керівництва надати для аналізу необхідну інформацію, яка зазвичай є конфіденційною. Крім того, реалізація цієї методики потребує ретельної підготовки, пов'язаної зі збиранням та інтерпретацією необхідної інформації.

Висновки. Аналіз теоретико-методичних засад аутсорсингу та дослідження українського та зарубіжного досвіду застосування аутсорсингу дозволили розробити метод оцінювання доцільності запровадження аутсорсингу на підприємстві, які відображають основні зовнішні та внутрішні чинники його діяльності через показники та індикатори, які враховують як економічну, так і неекономічну складову цього процесу.

Багатокритеріальна матриця «Можливості – Загрози», де вагові коефіцієнти кожного критерію визначено за допомогою методу попарних порівнянь Т. Саати, що дає змогу усунути недоліки наявних матричних методів, що пов'язані з неповнотою критеріїв оцінювання та особливостями розрахунків інтегральних значень критеріїв. Наступним кроком має стати створення механізму запровадження аутсорсингу на промислових підприємствах, що дозволить формалізувати пов'язані з цим наявні спонтанні процеси і підвищити ефективність їх роботи в цілому.

Література.

1. Аникин Б. А. Аутсорсинг и аутстаффинг : высокие технологии менеджмента: учеб. пособие для студ. вузов / Б. А. Аникин, И. Р. Рудая ; Государственный ун-т управления. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 287 с.
2. Йордон, Э. Аутсорсинг: конкуренция в глобальной гонке за производительностью : пер. с англ. / Э. Йордон. – М. : ЛОРИ, 2006. – 370 с.
3. Календжян С. О. Аутсорсинг и делегирование полномочий в деятельности компаний / С. О. Календжян ; Академия народного хозяйства при Правительстве РФ. – М. : Дело, 2003. – 270 с. : рис. – Библиогр. : с. 262-270.
4. Саати Т. Принятие решений. Методы анализа иерархий : пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе / Т. Саати. – М. : Радио и связь. – 1983 г. – 316 с.
5. Хейвуд Дж. Брайан. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Дж. Б. Хейвуд ; [пер. с англ.] – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 176 с.
6. Хлебников Д. Аутсорсинг как инструмент снижения затрат и оптимизации бизнес-системы [Электронный ресурс] / Д. Хлебников. – Режим доступа: <http://www.weboutsourcing.ru/nis/articles/show.php?id=22>

References.

1. Anikin B., (2007), *Outsourcing and outstaffing : High technology management: A Textbook, manual for students* [Autsorsing i autstaffing : vysokie tehnologii menedjmenta : ucheb. posobie dlya stud. vuzov]. "INFRA-M", Moscow, Russia.
2. Yordon, E. (2006), *Outsourcing: Competition in global race for productivity* [Autsorsing v globalnoj gonke za proizvoditel'nostyu], "Laura", Moscow, Russia.
3. Kalendzhyan S., (2003) *Outsourcing and authorities delegation in companies* [Outsourcing and delehyrovanye polnomochy activities in companies], "Delo", Moscow, Russia.
4. Saaty T., (1983), *Adoption decisions. Methods of hierarchy analysis* [Prinyatie resheniy. Metody analiza ierarhij] "Radio and Communications", Moscow, Russia.
5. Heywood J. Brian, (2004), *Outsourcing : In search of competitive advantages* [Autsorsing : v poiskah konkurentnyh preimuschestv], "Williams", Moscow, Russia.
6. Khlebnikov D. *Outsourcing as instrument reducing costs and optimization of business systems* [Autsorsing kak instrument cnizheniya zatrat I optimizatsii biznes-sistemy], [Online], available at: <http://www.weboutsourcing.ru/nis/articles/show.php?id=22>

Стаття надійшла до редакції 12.06.2014 р.



ТОВ "ДКС Центр"