

9-ї Міжнародної наукової конференції студентів і молодих вчених "Економіка і маркетинг в XXI сторіччі" (Донецьк, 23–25 травня 2008 року) / Міністерство освіти і науки України, Донецький національний технічний університет, Донецька обласна державна адміністрація. – Донецьк : ДРУК-ІНФО, 2008. – С. 115–117.  
3. Менеджмент персоналу / В. М. Данюк, В. М. Петюх, С. О. Цимбалюк та ін. – К. : КНЕУ, 2006. – 398 с.

Рецензент  
докт. екон. наук,  
доцент Новікова М. М.

Стаття надійшла до редакції  
01.06.2011 р.

УДК 658.001.14

Прохоренко Е. В.

## МОДЕЛЬ РАНЖИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ ТРЕХМЕРНОЙ МАТРИЦЫ

*Аннотация. Обоснована модель ранжирования бизнес-процессов по трем направлениям. Определены принципы построения трехмерной матрицы и размещения бизнес-процессов в трехмерном пространстве. Предложены базовые стратегические направления совершенствования бизнес-процессов в зависимости от положения в системе координат XYZ.*

*Анотація. Обґрунтовано модель ранжування бізнес-процесів за трьома напрямками. Визначено принципи побудови тривимірної матриці та розміщення бізнес-процесів у тривимірному просторі. Запропоновано базові стратегічні напрями вдосконалення бізнес-процесів залежно від положення в системі координат XYZ.*

*Annotation. The article justifies the ranking model business processes in three areas. The principles of constructing three-dimensional matrix and placing the business processes in three dimensions are determined. The basic strategic directions for improving business processes, depending on the situation in the XYZ coordinate system are proposed.*

*Ключевые слова: бизнес-процесс (БП), аутсорсинг, интеграция.*

Методам совершенствования бизнес-процессов посвящены работы многих зарубежных и отечественных авторов [1; 2]. При этом, классифицируя бизнес-процессы на основные и вспомогательные (в работе [2] также на процессы развития), указанные авторы не делают различий в методах совершенствования для той или иной группы процессов. Принципиальные различия в методах управления группами БП выражаются в отделении или развитии бизнес-процесса, то есть в концепции аутсорсинга или интеграции. Изучению концепций аутсорсинга и интеграции посвящены исследования [3 – 6]. Как правило, основой для принятия решения об аутсорсинге или интеграции является сравнение неких качественных показателей БП с аналогичными в отрасли. Однако такой подход не учитывает: динамику развития, так как бази-

руется на статичных данных; влияние внешней среды, которая может способствовать или препятствовать аутсорсингу или интеграции; стратегическую направленность организации, обуславливающую значение тех или иных процессов.

Определенным образом решить эти проблемы позволяет использование матриц типа Мак-Кинси [1; 7]. Модель дает возможность ранжировать БП по двум основным шкалам – стратегической важности и соответствия объекта рассмотрения среднерыночному состоянию. Стратегическая важность некоторыми авторами [2] определяется как доля процесса во всей системе, другими [7] – как характеристика внешних факторов, влияющих на бизнес-процесс.

Рассматривая возможные варианты показателей, автор пришел к выводу, что они (показатели) выходят за рамки двух указанных групп. По его мнению, имеет смысл говорить о трех группах факторов и разрабатывать рекомендации по управлению БП на основе определения места БП в трехмерном пространстве. Целью данной статьи является обоснование модели ранжирования и выбор направления совершенствования бизнес-процессов на основе трехмерной матрицы.

Первая группа факторов (ось X) традиционно представляет собой оценки внутренних факторов, характеризующих процесс качественно.

Вторая группа факторов (ось Y) – внутренние факторы, отражающие технологическую вовлеченность, степень взаимосвязанности процесса со всей бизнес-системой. Логика данного направления такова: чем теснее БП связан с общей системой, тем труднее его изменить. Изменение любого процесса приводит к сдвигам в системе и достижения равновесия в некоторой точке. Позволим себе предположить, что чем существеннее сдвиг, тем дольше устанавливается равновесие, то есть тем дольше период организация находится в "переходном" состоянии и тем дольше приходится ожидать эффекта.

Третья группа факторов (ось Z) – внешние факторы, обуславливающие благоприятное развитие БП во внешней среде.

На основе приведенных источников и из практического опыта предприятий примерами таких групп показателей будут следующие.

Группа X:

X временные затраты бизнес-процесса – время от поступления входящего продукта до выхода продукта процесса;

X выходящее качество результата процесса – некие технические характеристики, или степень удовлетворения требований клиента;

X выходящее качество самого процесса (может быть измерено как процент брака, количество переделок, возвратов и т. п.);

X стоимость продукта (затраты процесса, его себестоимость);

X трудоемкость процесса или затраты труда 1 (или группы) сотрудника на данный процесс.

Группа Y:

Y технологическая вовлеченность – наличие (количество) промежуточных входов-выходов, либо же только начального и конечного продукта;

Y вклад в эффект синергии – может быть измерен количеством конечных продуктов данного процесса на основе использования одного и того же входа и того же количества ресурсов;

Y вовлеченность персонала в данный процесс. Имеет значение разграничение сотрудников на две группы: занятых исключительно в одном данном процессе и занятых, кроме данного, в других процессах;

Y имущественная вовлеченность – доля активов, участвующих в данном БП. Показатель, аналогичный предыдущему;

Y вклад в создание стоимости – доля затрат процесса в затратах системы (себестоимости продукции).

Группа Z:

Z предложение продукта процесса на рынке – чем выше такое, тем больше склонность приобретать результат, а не достигать самостоятельно;

Z количество поставщиков продукта процесса на рынке;

Z барьеры на входе в процесс или выходе из процесса – возможность других субъектов хозяйствования проводить данный процесс;

Z притязания собственников;

Z социальные факторы или ограничения, связанные с необходимостью вести определенный бизнес-процесс в социальных интересах.

Проблема оценки факторов данных групп состоит в различии единиц измерения, поэтому целесообразно использовать относительных величин, аналогично методу Мак-Кинси.

В качестве базы для сравнения факторов X используется среднерыночное или целевое абсолютное значение показателя.

Расчет показателя может быть произведен по формуле:

$$x = \frac{X_i}{X_b} - 1, \quad (1)$$

где x – относительная оценка показателя;

X<sub>i</sub> – абсолютная оценка i-го показателя;

X<sub>b</sub> – базовое значение i-го показателя.

Для оценки показателей, критерием которых является минимизация (время, затраты), формула приобретает вид:

$$x = -\left(\frac{X_i}{X_b} - 1\right) = 1 - \frac{X_i}{X_b}. \quad (2)$$

Поскольку для описываемой модели более существенным по отношению к арифметическому значению будет являться вектор направлений, считаем возможным использовать систему относительных показателей в интервале [-1;+1]. При этом полученные значения x>1 или x<(-1) приравниваются соответственно к 1 или (-1).

Группа факторов У также может быть оценена в относительных величинах, где в качестве базы для сравнения принимается среднее для организации значение. Поскольку критерием приведенных показателей группы У является максимизация, оценка производится по формуле (1).

Для факторов группы Z считаем возможной экспертную оценку по трех- или пятибалльной шкале.

Для исчисления результирующего показателя авторы теорий портфельного анализа рекомендуют использовать средневзвешенное значение, оставляя определенные веса на выбор аналитика. Автор статьи в целом разделяет это мнение, поскольку для рынков различных отраслей (продуктов) и территорий вес того или иного фактора может существенно отличаться. Если количество показателей невелико, он считает целесообразным для определения весов воспользоваться методом анализа иерархий (МАИ), проранжировав показатели по степени важности. Расчеты по данному методу достаточно легко производятся с помощью программных продуктов, а степень субъективизма снижается благодаря уменьшению объема оценки, даваемой экспертом.

В приведенной системе каждый БП может быть описан в виде точки в системе координат [X;Y;Z]. Преобразование матрицы Мак-Кинси в трехмерную дает 27 кубов-положений. Значения "-1", "0" или "1" являются крайними. Позволим себе допущение, что точка с координатами [X;Y;Z] является представителем некоей близлежащей области со схожими свойствами, поэтому в дальнейшем будет использоваться значение термина "область" как "точка с близлежащей областью".

Углы кубической матрицы, а именно области № 1 [-1;-1;-1], 3[-1;-1;1], 7[-1;1;-1], 9[-1;1;1], 19[1;-1;-1], 21[1;-1;1], 25[1;1;-1], 27[1;1;1], представляют собой положения с высоким уровнем определенности направления, и могут являться основой для определения базовой стратегии (рисунок). Полной неопределенностью обладает центральная область куба, условно № 14[0;0;0]. По отношению к данному процессу невозможно разработка каких-либо рекомендаций, пока не определится его склонность к хотя бы одному из трех направлений (то есть в его оценке не появится хотя бы одно ненулевое значение).

Базовыми стратегиями представляются следующие:

Область 27[1;1;1] – это "звезда", основа конкурентоспособности данной бизнес-системы. Базовой стратегией является агрессивное вытеснение конкурентов, наращивание объемов данного процесса, возможно, интеграция.

Область 25[1;1;-1]. Стратегия "\*" – "астериск". В отличие от "звезды", условия внешней среды менее благоприятны, что может свидетельствовать и о снижении давления конкуренции. С другой стороны, высокая вовлеченность в систему накладывает высокие требования к поддержанию уровня качества.

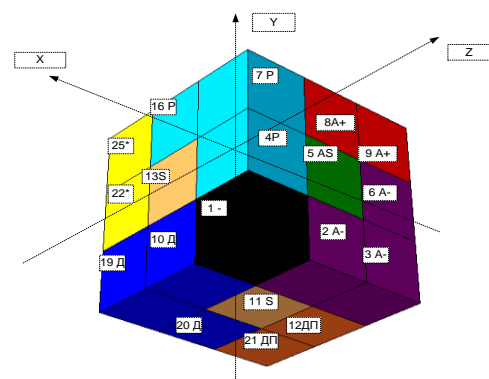
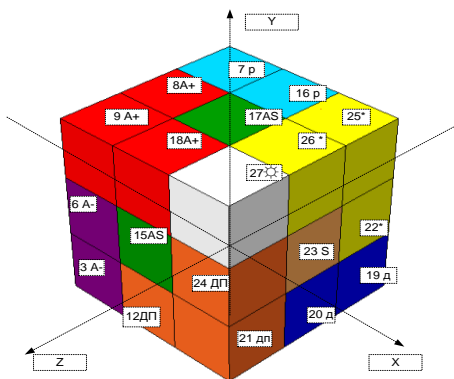


Рис. Позиционирование бизнес-процессов в пространстве трехмерной матрицы

Область 21[1;-1;1]. Стратегия "ДП" – "дочерние предприятия". Качество БП высокое, но процессы не являются определяющими для системы. Благоприятные условия внешней среды дают возможность обособления этих процессов в дочернее или зависимое предприятие. Дочернему предприятию передаются активы и персонал.

Область 19[1;-1;-1]. Стратегия "Д" – дополнительные заказы, диверсификация. Качество БП высокое, но процессы достаточно обособлены и не являются высоковажными для общей бизнес-системы. В то же время выведение их за пределы системы затруднительно в силу ограничений внешней среды. Эти процессы – основа диверсификации бизнеса или же расширения объемов данного процесса за счет привлечения дополнительных заказов для внешних клиентов.

Область 9 [-1;1;1]. Стратегия "А+" – это явные слабые места в бизнес-системе организации, которые, между тем, имеют важное значение. Благоприятные условия внешней среды создают жесткую конкуренцию этих процессов. Очевидно, что необходимо привлечение внешних сил либо в виде внешнего консультирования (аутсорсинг по управлению проектами), либо в виде консолидации с внешним субъектом, который в состоянии существенно улучшить данный БП. Это может быть интеллектуальная собственность (ноу-хау, патенты, даже торговая марка), инновационные технологии, более совершенное оборудование и т. п.

Область 7[-1;1;-1]. Стратегия "Р" – реинжиниринг. На взгляд автора, самая проблемная область. Качество процессов низкое, развитие во внешней среде неблагоприятно, а значение этого процесса немаловажно. Необходимо коренное изменение процессов, которое приведет либо к повышению его качества, либо к снижению зависимости от него всей системы.

Область 3[-1;-1;1]. Стратегия "А-" – классический вариант "покупать, а не производить". Невысокая вовлеченность в общую цепь, то есть невысокая стратегическая важность при высоком уровне предложения продукта данного БП на рынке говорят о целесообразности отказа от данного процесса в пользу его покупки на рынке.

Область 1[-1;-1;-1]. Такой процесс подлежит сокращению, возможно ликвидации. Последнее весьма вероятно, учитывая низкую вовлеченность в данную бизнес-систему.

Причисление к той или иной стратегии для каждой точки пространства может быть определено как вектор оценок X,Y,Z.

Если предположить, что наиболее предпочтительным является положение 27[1;1;1], а наименее предпочтительным – область 1[-1;-1;-1], то возможно выделение по степени предпочтительности семи уровней, которые получаются путем сечения куба на плоскости перпендикулярно оси по диагонали куба (27 – 1). Скалярная сумма координат уровня первого дает 3, четвертого – 0, седьмого – (-3) (табл.1).

Таблица 1

Уровни предпочтительности областей

Уровень	$\Sigma(x,y,z)$	Области (точки)
I	3	27[1;1;1]
II	2	18[0;1;1] 24[1;0;1] 26[1;1;0]
III	1	9[-1;1;1] 15[0;0;1] 21[1;-1;1] 23[1;0;0] 25[1;1;-1] 17[0;1;0]
IV	0	6[-1;0;1] 8[-1;1;0] 16[0;1;-1] 12[0;-1;1] 22[1;0;-1] 20[1;-1;0] 14[0;0;0]
V	-1	3[-1;-1;1] 13[0;0;-1] 19[1;-1;-1] 5[-1;0;0] 7[-1;1;-1] 11[0;-1;0]
VI	-2	10[0;-1;-1] 4[-1;0;-1] 2[-1;-1;0]
VII	-3	1[-1;-1;-1]

Для выбора прилегающих областей определим условия-ограничения определяющих областей. Показатель z по отношению к нулю имеет первоочередное значение, так как представляет собой внешний ограничитель, повлиять на который организация не в состоянии. Далее принадлежность к той или иной стратегической области определяется отношениями x и y (табл. 2).

Таблица 2

Расстановка стратегических областей

Стратегия, условия-ограничения	Область (точка)	Уровень	Стратегия	Область (точка)	Уровень
* $x \geq y; z \leq 0;$ $z \rightarrow \min$	25[1;1;-1]	III	А- $x \leq y; z \geq 0;$ $z \rightarrow \max$	3[-1;-1;1]	V
	26[1;1;0]	II		2[-1;-1;0]	VI
	22[1;0;-1]	IV		6[-1;0;1]	IV
А+ $x < y; z \geq 0;$ $z \rightarrow \max$	9 [-1;1;1]	III	Д $x > y; z \leq 0;$ $z \rightarrow \min$	19[1;-1;-1]	V
	18[0;1;1]	II		10[0;-1;-1]	VI
	8[-1;1;0]	IV		20[1;-1;0]	IV
ДП $x > y; z \geq 0;$ $z \rightarrow \max$	21[1;-1;1]	III	Р $x < y; z \leq 0;$ $z \rightarrow \min$	7[-1;1;-1]	V
	24[1;0;1]	II		4[-1;0;-1]	VI
	12[0;-1;1]	IV		16[0;1;-1]	IV

Область 14 [0;0;0], как было указано выше, разработке не подлежит. Области 15[0;0;1], 23[1;0;0], 17[0;1;0] 13[0;0;-1], 5[-1;0;0], 11[0;-1;0] не отнесены ни к одной из стратегий в силу высокой степени неопределенности (как видно, в координатах этих точек только одна оценка имеет ненулевое значение). По отношению к ним представляется возможной группировка по следующим условиям.

Область  $z \geq 0; x \leq y; x \leq 0$ : 15[0;0;1], 17[0;1;0], 5[-1;0;0]. Ситуация, похожая на "А+". Отличие состоит лишь в глубине проблемы. В данном случае внешняя среда не накладывает значительных ограничений на разви-

тие процесса во вне, а отставание качества БП от его важности не так велико. Базовой стратегией является "Аs" – "аутстаффинг". Название условное, так как передаче подлежит не обязательно персонал, а активы вообще. Цель – оптимизация издержек, сохранение определенного уровня качества. Так, например, передача имущества в доверительное управление сохраняет структуру собственности предприятия, но существенно сужает цели для выделенной из системы части. Это позволяет основной системе сконцентрироваться на стратегически более важных направлениях. Область  $z \leq 0; x \geq y; x \geq 0$ : 23[1;0;0], 13[0;0;-1], 11[0;-1;0]. Стратегия "S" – "sleep". Состояние

цього процесу задовільне, атака ізвне маловірогідна. Достатньо моніторингу.

Ітак, визначені таким чином позиції представляють основу для вибору напрямків і методів удосконалення процесів. Симетрія рисунка косвенно підтверджує правильність вибраних напрямків стратегій по відношенню к базовим (угловим) точкам.

Практичне значення отриманих результатів заключається в тому, що використання запропонованих теоретико-методических основ підвищить наглядність представлення о підприємстві як о сукупності бізнес-процесів, підвищить обоснованість і знизить затрати часу на прийняття управлінсеских рішень.

Задачею для дальніших досліджень буде являтися дальніша розробка показателів, шкал для оцінки і методів формування інтегральної оцінки кожного напрямку по сукупності показателів для підприємств визначеної галузі.

**Література:** 1. Андерсен Бьєрн. Бізнес-процеси. Інструменти удосконалення Андерсен Бьєрн ; пер. с англ. С. В. Ариничева ; науч. ред. Ю. П. Адлер. – М. : РІА "Стандарти і якість", 2003. – 272 с., ил. – (Серія "Практический менеджмент"). 2. Елиферов В. Г. Бізнес-процеси: Регламентация і управление : учебник / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 319 с. – (Учебник для программы МВА). 3. Аникин Б. А. Аутсорсинг: создание высокоэффективных і конкурентоспособных организаций / Б. А. Аникин. – М., 2003. – 239 с. 4. Бравар Ж.-Л. Эффективный аутсорсинг: розуміння, планування та використання успішних аутсорсингових відносин / Ж.-Л. Бравар, Р. Морган ; пер. з англ. – Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Букс, 2007. – 288 с. 5. Брін П. В. Використання аутсорсингу як санаційного заходу по зменшенню витрат на промислому підприємстві / П. В. Брін // Научные труды ДонТУ. Серія : экономическая. – Вып. 33-1. – Донецьк : ДонТУ, – 2008. – С.119–124. 6. Хейвуд Дж. Брайан. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Дж. Б. Хейвуд ; пер. с англ. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. – 176 с. 7. Хлебников Д. Матрица аутсорсинга [Электронный ресурс] / Д. Хлебников. – Режим доступа : www.strategy.com.ua.

Рецензент  
докт. экон. наук,  
профессор Малаyreц Л. М.

Стаття надійшла до редакції  
17.06.2011 р.

УДК 351:001.76

**Пономаренко Є. В.  
Анненкова О. В.**

## МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИМ ТА ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

*Анотація. Запропоновано етапи формування механізму державного управління науково-технічним та інноваційним розвитком регіонів України. Проведено SWOT-аналіз впливу факторів глобалізації на інноваційний розвиток у*

*країнах світу. Розроблено основні принципи формування механізму державного управління науково-технічним та інноваційним регіональним розвитком регіонів України.*

*Анотація. Предложены этапы формирования механизма государственного управления научно-техническим и инновационным развитием регионов Украины. Проведен SWOT-анализ влияния факторов глобализации на инновационное развитие в странах мира. Разработаны основные принципы формирования механизма государственного управления научно-техническим и инновационным развитием регионов Украины.*

*Annotation. The stages of forming the mechanism of state administration of scientific and technical and innovative development of regions of Ukraine are offered in the article. SWOT is conducted is an analysis of influence of factors of globalization on innovative development in the countries of the world. Basic principles of forming the mechanism of state administration of scientific and technical and innovative regional development of regions of Ukraine are developed.*

*Ключові слова: механізм, державне управління, науково-технічний та інноваційний розвиток.*

В умовах глобалізації розвиток світової та національної економіки характеризується розвитком інноваційних процесів як на державному, так і на регіональному рівнях.

Недостатній розвиток інноваційної діяльності в Україні зумовлений: відсутністю відповідних важелів, підходів та методів інноваційного процесу, дієвої нормативно-правової бази, ефективної інноваційної структури; недосконалістю управляючої, контролюючої систем забезпечення зв'язку із суб'єктами та об'єктами науково-технічної діяльності.

Проблемам інноваційного розвитку приділяють значну увагу зарубіжні та вітчизняні вчені та дослідники: Г. Власкін [1], Б. Мільнер [2], А. Галичінський, В. Геєць [3], В. Онікієнко [4], Л. Федулова [5], Чучко О. П. [6].

Досі не розроблений ефективний механізм державного управління інноваційною діяльністю регіонів країни.

Метою даної роботи є розробка теоретичного підходу до формування механізму державного управління науково-технічним та інноваційним розвитком регіонів на основі поглиблення процесів ринкових перетворень в Україні з урахуванням сучасного стану економіки країни.

Одним із важливих питань є розробка механізму державного управління науково-технічним та інноваційним розвитком регіонів України. Основними цілями механізму є: забезпечення динамічного інноваційного розвитку регіонів, підвищення ролі інновацій у подоланні депресивності регіонів. Обрані цілі зумовлюють завдання, серед яких: визначення оптимальних шляхів розвитку інноваційної діяльності; формування розвинутої інноваційної інфраструктури; використання нових, більш ефективних підходів до формування дієвого механізму державного управління науково-технічним та інноваційним розвитком регіонів. Зазначений механізм передбачає такі етапи: 1) визначення ролі інноваційної системи в країнах світу; 2) обґрунтування формування інноваційної структури на регіональному рівні; 3) розробка механізму державного управління науково-технічним та інноваційним розвитком регіонів України.