

Паршин Ю.И.

УДК 338:622.33

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ  
УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**Постановка проблемы.** В современных экономических условиях, когда внешняя среда характеризуется динамичными изменениями, вопросы разработки эффективной стратегии развития предприятия являются актуальными. Учитывая определенную зависимость эффективности функционирования предприятия от внешних факторов, в частности, изменения цен на стратегические виды ресурсов, следует отметить, что разработка стратегии развития должна быть основана на концепции устойчивого функционирования сложной экономической системы предприятия.

**Анализ последних публикаций.** Использованию ресурсного подхода при проведении стратегических исследования посвящено достаточно большое количество исследований современных ученых [1, 2, 3 и др.]. Однако вопросы разработки стратегии устойчивого функционирования предприятия на основе максимизации экономического результата с учетом заданного периода времени не достаточно изучены.

**Нерешенными аспектами затронутой проблемы** являются научно-методологические аспекты обоснования формирования стратегии развития предприятия в динамично изменяющихся условиях внешней среды.

**Целью данной работы** является разработка методики проведения мониторинга устойчивости функционирования предприятия в условиях краткосрочного и долгосрочного периода времени как основы для выявления взаимосвязей и формирования стратегии развития предприятия.

**Изложение основного материала.** Выполним описание эффективности функционирования экономической системы предприятия принимая во внимание основной экономической показатель функционирования предприятия – прибыль. Представим выражение прибыли предприятия в терминах используемых ресурсов, при этом ресурсы будем рассматривать как факторы производства.

При выборе стратегии развития предприятия, будем считать, что основная цель предприятия заключается в максимизации прибыли на основе концепции устойчивого функционирования, рационального распределения и использования производственных ресурсов. Для научного обоснования выбора стратегии оптимального функционирования и устойчивого развития предприятия разработана структурно-логическая схема исследований (рис. 1).



**Рис. 1.** Структурно-логическая схема исследований и научного обоснования выбора стратегии оптимального функционирования и устойчивого развития предприятия

Формализация экономических ситуаций с учетом поставленной цели приводит к постановке оптимизационных экономико-математических моделей с целевой функцией максимизации прибыли. Граничные условия в модели накладываются на изменяемые переменные, которые по экономическому смыслу должны быть неотрицательными. Таким образом, дальнейшие отличия в формализации различных экономических ситуаций с учетом периода функционирования предприятия будут отражены в системе ограничений.

Учитывая понятийный аппарат представленный в работе [4, с. 178], рассмотрим формирование прибыли предприятия и ее составляющих. В частности, прибыль  $PR$  предприятия в определенном временном периоде представляет собой разность между полученным доходом  $R$  и издержками производства  $C$ :

$$PR = R - C. \tag{1}$$

Доход  $R$  предприятия, в определенном временном периоде представляет собой произведение общего объема выпускаемой продукции на рыночную стоимость этой продукции:

$$R = y \cdot p_0, \tag{2}$$

где  $y$  – общий объем выпускаемой продукции на предприятии;  $p_0$  – рыночная цена этой продукции.

Учитывая, что издержки  $C$  предприятия представляют собой общие выплаты предприятия за определенный период времени за все виды затрат, запишем издержки для случая использования  $n$ -ресурсов:

$$C = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + K + p_n \cdot x_n, \tag{3}$$

где  $x_1, x_2, K, x_n$  – объемы используемых на предприятии ресурсов;

$p_1, p_2, K, p_n$  – рыночные цены на эти ресурсы.

Для изучения экономических ситуаций, связанных с принятием управленческих решений на основе максимизации прибыли с учетом конкретного временного периода, были проведены исследования, в частности для долгосрочного и краткосрочного периодов времени. Математическая формализация процесса функционирования экономической системы предприятия выполнена с использованием производственной функции, которая выражает общий объем выпускаемой предприятием продукции через объемы используемых ресурсов. Для учета большого количества ресурсов предлагается использование трансцендентной производственной функции.

Представим целевую функцию – прибыль предприятия для случая использования  $n$ -видов ресурсов, учитывая формулы (1) – (3):

$$PR(x_1, x_2, K, x_n) = p_0 \cdot f(x_1, x_2, K, x_n) - (p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + K + p_n \cdot x_n), \tag{4}$$

где  $p_0$  – рыночная цена продукции;  $f(x_1, x_2, K, x_n)$  – производственная функция.

Выполним постановку задач максимизации прибыли предприятия в терминах используемых ресурсов с учетом временного периода функционирования предприятия. При этом следует отметить, что в случае долгосрочного периода функционирования, предприятие имеет определенные вариации, т.е. может свободно выбирать любой вектор затрат производственных ресурсов  $x = (x_1, x_2, K, x_n)$  из пространства затрат этих ресурсов. Учитывая, что если хотя бы один из ресурсов не будет использоваться, то объем выпускаемой продукции будет равен нулю, поэтому экономически обоснованным является требование неотрицательности значений затрат всех ресурсов  $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, K, x_n \geq 0$ . Для ситуации краткосрочного периода функционирования предприятию необходимо учитывать определенные лимиты на используемые ресурсы, которые формально можно представить в виде соответствующих ограничений вида  $q(x_1, x_2, K, x_n) \leq b$ .

Представим в табл. 1 постановку задач максимизации прибыли в терминах используемых ресурсов с учетом временного периода функционирования предприятия.

Формализация задачи максимизации прибыли для экономической ситуации долгосрочного периода функционирования предприятия представляет собой обычную задачу на глобальный абсолютный максимум.

**Таблица 1.** Формализация задачи максимизации прибыли предприятия

Краткосрочный период функционирования	Долгосрочный период функционирования
Целевая функция – максимизация прибыли	
$PR(x_1, x_2, K, x_n) = p_0 \cdot f(x_1, x_2, K, x_n) - (p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + K + p_n \cdot x_n)$	
Ограничения на используемые ресурсы	Условия неотрицательности значений
$q(x_1, x_2, K, x_n) \leq b$	$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, K, x_n \geq 0$
$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, K, x_n \geq 0$	

Используя приемы математического анализа, можно констатировать, что точки локального абсолютного максимума следует искать только среди точек  $(x_1, x_2, K, x_n)$ , которые удовлетворяют системе уравнений:

$$\frac{\partial PR(x_1, x_2, K, x_n)}{\partial x_1} = 0, \frac{\partial PR(x_1, x_2, K, x_n)}{\partial x_2} = 0, \dots, \frac{\partial PR(x_1, x_2, K, x_n)}{\partial x_n} = 0. \tag{5}$$

Используя математическую формализацию целевой функции прибыли (табл. 1), представим в развернутом виде систему уравнений для нахождения точек локального абсолютного максимума:

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО  
 ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

$$p_0 \frac{\partial f(x_1, x_2, K, x_n)}{\partial x_1} = p_1; p_0 \frac{\partial f(x_1, x_2, K, x_n)}{\partial x_2} = p_2; \dots; p_0 \frac{\partial f(x_1, x_2, K, x_n)}{\partial x_n} = p_n. \quad (6)$$

Если использовать графическую интерпретацию графика прибыли  $PR(x_1, x_2, K, x_n)$ , который получается путем вычитания из графика выпуклой функции  $p_0 \cdot f(x_1, x_2, K, x_n)$  –  $n$ -мерного пространства плоскости  $y = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + K + p_n \cdot x_n$ , являющейся графиком издержек производства, то получим вектор затрат ресурсов  $(x_1^*, x_2^*, K, x_n^*)$  – решение задачи максимизации прибыли предприятия.

Результат решения исследуемой задачи максимизации прибыли предприятия при долговременном периоде функционирования можно рассмотреть как условие рыночного равновесия. При проведении дальнейших исследований было сделано предположение, что в окрестностях этого вектора наблюдается оптимальное равновесие, т.е. устойчивое функционирование предприятия. Следует отметить, что особый научный интерес представляет исследование функционирования предприятия в окрестностях этого вектора, так как результаты этих исследований и выявление существующих закономерностей составляют основу принятия обоснованных решений по стратегическому управлению с позиции обеспечения устойчивого развития предприятия.

Таблица 2. Результаты исследований равновесных состояний с позиции устойчивости  
 Характеристика состояния      Графическая интерпретация      Экономическая сущность

1-е состояние		Экономическая сущность заключается в том, что при необходимости изменения ресурса $x_1$ требуются такие же изменения ресурса $x_2$ .
2-е состояние		Экономическая сущность заключается в том, что в последствие изменения ресурса $x_1$ возникает необходимость меньших изменений. Таким образом учитывая изменения ресурсов в количественном выражении можно констатировать меньшие последствия в экономической системе
3-е состояние		Экономическая сущность заключается в том, что в результате изменения первого ресурса необходимы большие изменения второго ресурса

В ходе дальнейших исследований выполнена подстановка вектора затрат ресурсов  $(x_1^*, x_2^*, K, x_n^*)$  в уравнение (6), а в дальнейшем используя прием почленного деления тождеств, было получено доказательство того, что в состоянии функционирования предприятия, которое следует характеризовать как равновесное, отношение предельной производительности одного ресурса к другому равно отношению рыночных цен на эти ресурсы. Используя теоретические основы теории устойчивости было сделано гипотетическое предположение зависимости положения изокванты и изокосты от состояния устойчивости. В табл. 2 представлены результаты исследований, в ходе которых были рассмотрены основные состояния системы с графической интерпретацией и выявлением экономической сущности.

Для обоснования стратегических решений, учитывая результаты исследований, в частности реакцию экономической системы на возмущающие факторы, были классифицированы три состояния устойчивости (табл. 3).

**Таблица 3.** Классификация равновесных состояний с позиции устойчивости

Характеристика состояния экономической системы	Характеристика устойчивости
угол наклона изокосты $\alpha = 45^\circ$ , ( $\Delta x_1 = \Delta x_2$ )	циклическое колебание
угол наклона изокосты $\alpha < 45^\circ$ , ( $\Delta x_1 > \Delta x_2$ )	система стремится к устойчивому состоянию
угол наклона изокосты $\alpha > 45^\circ$ , ( $\Delta x_1 < \Delta x_2$ )	система отклоняется от устойчивого состояния

**Выводы по данному исследованию и перспективы дальнейшего развития проблемы.** Исследования, проведенные на основе разработанной структурно-логической схемы позволили выявить условия устойчивого функционирования предприятия. Выявленные закономерности составляют основу обоснованного принятия стратегических решений. Дальнейшие исследования направлены на разработку экономического механизма реализации стратегии обеспечения устойчивого развития предприятия.

#### Источники и литература:

1. Голубков Е. П. Маркетинг для маркетологов. Предплановые маркетинговые исследования и стратегический анализ / Е. П. Голубков // Маркетинг в России и за рубежом. – 2008. – № 2 (64). – С. 106-125.
2. Василенко В. А. Менеджмент устойчивого развития предприятий : монография / В. А. Василенко. – К. : Центр учебной литературы, 2005. – 648 с.
3. Томпсон А. А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
4. Замков О. О. Математические методы в экономике : учеб. / О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных; под общ. ред. д.э.н., проф. А. В. Сидоровича. – М. : МГУ им. М.В. Ломоносова; ДИС, 1998. – 368 с.

**Піскунова О.В.**

**УДК 330.322.54; 519.86**

### **ВПЛИВ ОЧІКУВАНЬ НА ПОЛІТИКУ РЕІНВЕСТУВАННЯ ТА РОЗВИТОК МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Постановка проблеми.** Останнім часом в Україні спостерігаються несприятливі тенденції розвитку малого бізнесу, зокрема у цьому секторі економіки постійно зменшуються відносні обсяги виробництва та відносна зайнятість. Тому актуальною залишається проблема вдосконалення державної підтримки вітчизняного малого бізнесу, в результаті якої не тільки би зростала кількість малих підприємств в країні, але й підвищувалась ефективність діяльності малих підприємств, зростала би їх роль в економіці країни. Вирішення цієї проблеми має ґрунтуватись на її глибокому науковому аналізі з урахуванням сучасних досягнень економічної науки, якою, зокрема, встановлено суттєвий вплив на розвиток економіки суб'єктивних факторів, у тому числі встановлено вплив на інвестиційну діяльність економічних агентів їх очікувань щодо рівня цін. Дослідження впливу на розвиток малого підприємства різноманітних факторів, зокрема очікувань підприємців, потребує застосування економіко-математичних методів і моделей.

**Аналіз досліджень і публікацій, присвячених даній проблемі.** У праці [4] представлені моделі малого підприємства, які описують його динаміку за допомогою диференціальних рівнянь, що дозволяють аналізувати ефективність державної фінансово-кредитної підтримки малого підприємства. Недоліком цих моделей є їх непристосованість до податкового законодавства України та до умов ринкової економіки. У праці [1] розроблено модель динаміки малого підприємства для неперервного часу, яка враховує особливості вітчизняного податкового законодавства, а також залежність інвестиційної політики підприємства від очікувань щодо ринкової кон'юнктури. Водночас, запропонована у даній праці модель не враховує невизначеності ринкового середовища, пов'язаної зі стохастичністю цін. **Метою статті** є розробка дискретної моделі динаміки малого підприємства в умовах невизначеності з урахуванням очікувань підприємця щодо рівня цін на вироблювану продукцію та аналіз впливу механізму формування очікувань на політику реінвестування та розвитку малого підприємства.

**1. Базова модель динаміки малого підприємства.** Для побудови моделі динаміки малого підприємства зроблені наступні припущення: основні виробничі фонди  $A_{t-1}$  – це єдиний обмежуючий фактор, що визначає випуск продукції  $X_t$  в момент часу  $t$  ( $t = \overline{1, T}$ ):  $X_t = f' \cdot A_{t-1}$ , де  $f' = const$  – коефіцієнт фондівдачі, який показує кількість фізичних одиниць виробленої продукції на одиницю виробничих фондів (підприємство функціонує за незмінної технології). Вважається, що весь обсяг виробленої продукції  $X_t$  реалізується на ринку за ціною  $P_t$ , а виручка  $V_t$  від її реалізації дорівнює:  $V_t = P_t \cdot X_t$ . Чистий прибуток підприємства  $F_t$  представляє собою різницю між загальним прибутком  $F_t^{заг} = (1 - c_t) \cdot V_t$  та сплаченим обсягом податків та зборів  $N_t = v_t \cdot V_t$ :  $F_t = (1 - c_t - v_t) \cdot V_t$ . Тут  $v_t$  – аргументована ставка оподаткування малого підприємства:  $v_t = \gamma_t - \beta_t \cdot c_t$ ,  $\gamma_t$  і  $\beta_t$  – параметри, значення