

ВЫБОР СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЫНОЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА***Галина Владимировна КОЛТАКОВА**ассистент кафедры экономической кибернетики экономического факультета,
Луганский национальный аграрный университет, Луганск, Украина
g_kolt@ukr.net**История статьи:**Принята 10.02.2017
Принята в доработанном
виде 27.02.2017
Одобрена 16.03.2017
Доступна онлайн
14.04.2017

УДК 339.13

JEL: Q13

Ключевые слова: стратегия,
моделирование, рыночный
потенциал, теория игр,
система**Аннотация****Предмет.** Сельское хозяйство как составляющая аграрного сектора является сырьевой отраслью, которая остается малоприбыльной. Внутренние финансовые ресурсы для аграрного сектора можно получить, если производство сырья будет связано не только с результатами реализации конечной продукции, но и с планированием производства с учетом воздействия климатических факторов. В современных условиях сельскохозяйственным предприятиям необходимо в полном объеме применять методологические подходы, направленные на использование приоритетных направлений в области планирования производственной деятельности. Огромное влияние на производство оказывают внешние факторы, воздействие которых невозможно игнорировать. Поэтому определение приоритетных направлений развития хозяйствующего субъекта является стратегически необходимым. Таким образом, требуется более детальное изучение вопросов, связанных с моделированием перспективных стратегий развития предприятия, позволяющих избежать риска и спроектировать ожидаемую прибыль.**Цели.** Построение математической модели для прогнозирования объемов производства в условиях неопределенности, вызванных неблагоприятным воздействием погодных условий. Систематизация процесса принятия решений для достижения ожидаемого результата.**Методология.** Используются методы математического моделирования, теория игр.**Результаты.** Предложенный алгоритм моделирования позволит сельскохозяйственному предприятию выбрать оптимальную стратегию при неблагоприятных погодных условиях. Это поможет определить прогнозируемый объем производства.**Выводы и значимость.** Многие сельскохозяйственные предприятия имеют низкие результативные показатели, поскольку влияние внешних факторов очень велико. Результаты исследования позволят оптимально скоординировать процесс производства, позволяющий избежать рисков. Таким образом, правильно выбранная стратегия при планировании производственного цикла даст возможность заранее определить ожидаемую прибыль и в дальнейшем проследить динамику.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Введение

Современный этап отечественной экономики явился предпосылкой для более детализированного подхода к изучению определений и методов, относящихся к рыночной экономике. Жесткая конкуренция привела к тому, что практически все субъекты хозяйствования оказались неподготовленными к новым условиям. При рассмотрении

различных экономических подходов организации предприятий возникает необходимость сделать акцент на такой категории, как рыночный потенциал.

Данная составляющая целиком принадлежит именно экономике, где главенствующую роль играет рынок. Все организации оказались зависимыми от новых условий хозяйствования, первоочередной задачей стала проблема развития сельскохозяйственных предприятий, поскольку аграрный сектор экономики был в меньшей степени подготовлен к развитию в рамках рыночных отношений [1–6].

* Автор выражает благодарность и глубокую признательность кандидату экономических наук, доценту кафедры экономической теории и маркетинга Марии Николаевне ШЕВЧЕНКО за советы и ценные замечания при работе над данной статьей.

И здесь необходима предпосылка для внедрения терминологии и категорий, активно применяемых в рыночных отношениях, в экономику, например, экономику Украины, где существуют проблемы неопределенности дальнейшего развития взаимоотношений между субъектами рынка. Одной из важных категорий рыночной системы хозяйствования является рыночный потенциал. Анализ исследований по данному вопросу привел нас к выводу о том, что все-таки в литературе недостаточно рассмотрен методологический подход в реализации применения данного инструментария рыночной экономики [7–16].

Результаты исследования

Для определения названной категории мы уточним, что термин «потенциал» академик Л.И. Абалкин рассматривает как «обобщенную общую характеристику ресурсов» [17]. В научной литературе рыночный потенциал рассматривается в двух аспектах, а именно с точки зрения ресурсного подхода и экономического. Так, например, Е.В. Попов характеризует рыночный потенциал предприятия как возможность управления его ресурсами на определенных этапах его развития в целях эффективного взаимодействия с рынком [18]. Данный подход переносит в плоскость рыночных отношений ресурсную составляющую предприятия, при этом трансформируя ее. Здесь важно отметить, что в таком аспекте не полностью раскрывается суть категории «рыночный потенциал». Ученый И.М. Брячак делает акцент на то, что рыночный потенциал – часть экономического потенциала, использовать эту категорию экономически целесообразно при применении частных критериев принятия инвестиционных решений в реальных рыночных условиях [19]. Указанная формулировка подводит нас к отождествлению экономического и рыночного потенциала. На наш взгляд, данная категория рыночной экономики требует не только научного обобщения, но и практического применения в целях изучения методологических подходов для ее оценки. Предлагаем рассматривать рыночный потенциал предприятия как систему управленческого воздействия на деятельность

субъекта рынка при внешних ограничениях для получения максимальной прибыли.

Рассматривая категорию «рыночный потенциал» как часть экономической системы, мы можем отметить тот факт, что она обладает характеристиками, присущими системе.

Итак, система должна обладать целостностью. И действительно, рыночный потенциал нельзя рассматривать отдельно от предприятия.

Система должна обладать сложностью. Необходимо отметить сложность не только использования информации, но и управления для достижения требуемого результата.

Следующим свойством, присущим системе, является коммуникативность. Конечно, в рассматриваемой ситуации наличествует взаимодействие с внешней средой, то есть зависимость рыночного потенциала от состояния рынка.

Далее можем выделить такую характеристику, как иерархичность, и в нашем случае рыночный потенциал можно рассматривать в качестве подсистемы всего потенциала предприятия.

Следующей характеристикой, заслуживающей особого внимания, является множественность описания. В современной литературе анализируются и применяются различные экономико-математические модели для описания рыночного потенциала.

Конечно, системе присуща также способность к развитию. Стимулом для развития данной категории можно отметить рост конкурентных преимуществ.

Проведя анализ категории рыночного потенциала, мы можем сделать вывод о том, что только эффективное воздействие функции управления на имеющиеся ресурсы оказывает влияние на развитие рыночного потенциала предприятия. Одним из методов управления, вероятно, главным из них, можно назвать выбор выигрышной стратегии предприятия. И здесь необходимо учитывать специфику сельскохозяйственного направления. Ведь существенное влияние на объемы произведенной продукции оказывают

климатические условия, в которых находятся предприятия. А не ошибиться в выборе того, что и в каком объеме производить, – одна из задач стратегии предприятия. И здесь на помощь приходит большой выбор формализованных моделей. В числе математических инструментов можно рассмотреть теорию игр, где важным элементом является стратегия.

Теория игр – это раздел современной математики, который изучает математические модели принятия решений в условиях неопределенности и конфликтности, то есть в ситуациях, когда интересы контрагентов либо противоположны, либо не совпадают.

Игра – это формализованное описание (модель) конфликтной ситуации, включающей в себя четко определенные правила действий ее участников, которые стараются победить, избирая конкретную стратегию поведения. При этом ни один из игроков не знает, какую стратегию выберет другой, но может количественно оценить эффективность результата реализации избранной стратегии.

Стратегией игрока называется совокупность правил, которые определяют выбор варианта действий в каждой конкретной ситуации.

Оптимальной стратегией игрока называется та, которая обеспечивает ему максимальный возможный выигрыш.

Принятие управленческих решений предполагает наличие ситуаций выбора наиболее выгодного варианта поведения из нескольких имеющихся в условиях неопределенности. Такие задачи могут быть описаны матричными играми особого типа, в которых игрок взаимодействует не со вторым игроком, а с окружающей средой. Объективно окружающая среда не заинтересована в проигрыше игрока. В процессе принятия решения о выборе варианта поведения игрок имеет информацию о том, что окружающая среда может принять одно из нескольких возможных состояний и сталкивается с неопределенностью относительно того конкретного состояния, которое примет окружающая среда в данный момент времени.

Используя изложенную математическую модель, определим для исследуемого предприятия оптимальную стратегию, которая позволит при определенных климатических условиях получать самый большой объем продукции и достигать успеха в производстве. В данной модели одним из игроков будет выступать предприятие, а другим – состояние окружающей среды, которое характеризуется вероятностью заданных погодных условий. Предприятие имеет несколько альтернативных вариантов относительно формирования портфеля продукции.

В данное время предприятие производит продукцию 1 и продукцию 2. Перед предприятием встала проблема определения оптимального соотношения объемов производства этих видов продукции. Стратегии предприятия обозначим соответственно как s_1, s_2 . С помощью математической модели нужно определить, в каком количестве производить различные виды продукции, если при прочих равных условиях объем производства зависит главным образом от состояния погодных условий, а план производства и реализации должен обеспечить самый большой доход.

Определим для предприятия следующие стратегии: θ_1 – неблагоприятные климатические условия; θ_2 – благоприятные. На основе опыта известно, что при неблагоприятной погоде объем составляет h_{k1} на продукцию s_k , при нейтральном – h_{k2} ($k = 1, 2$). Известны также цены на продукцию: c_k – цена продукции s_k ($k = 1, 2$), руб. Итак, принимаем:

$$f_{kj} = c_k \cdot k_{kj}, \quad k = 1, 2; \quad j = 1, 2.$$

Если не учитывать затраты на производство, то получаем функционал оценивания:

$$F^+ = \begin{pmatrix} f_{11} & f_{12} & f_{13} \\ f_{21} & f_{22} & f_{23} \\ f_{31} & f_{32} & f_{33} \end{pmatrix}.$$

То есть получим матрицу валовых доходов предприятия от реализации продукции при всех возможных ситуациях (состояниях окружающей среды).

В случае если игра не имеет седловой точки, у предприятия есть хотя бы одна оптимальную смешанную стратегию s_p^* , которая определяется вектором $P^* = (p^*_1; p^*_2)$. Если V^* – цена игры, то для смешанной стратегии P^* выполняется неравенство:

$$f_{1j}p^*_1 + f_{2j}p^*_2 + f_{3j}p^*_3 \geq V^*.$$

Очевидно, что цена при V^* является величиной ожидаемого валового дохода при j -м состоянии окружающей среды, если предприятие включит в общий план производства продукции p^*_1 часть продукции s_1 и в p^*_2 часть s_2 . Запланировав производство продукции s_1, s_2 в пропорции p^*_1, p^*_2 , предприятие получит при любых погодных состояниях ожидаемый валовой доход, не меньший V^* . Заметим, что ожидаемый валовой доход от продажи продукции при j -м состоянии окружающей среды будет принципиально отличным от фактического, который является реализацией случайной величины $F_{\theta_j} = (f_{1j}; f_{2j})$. То есть при условии возникновения j -го состояния окружающей среды предприятие, реализовав смешанную стратегию s_p^* , получит с вероятностью p^*_1 фактический валовой доход f_{1j} ; с вероятностью p^*_2 – f_{2j} . Однако согласно закону больших чисел фактический валовой доход за несколько лет с большой вероятностью будет равняться ожидаемому валовому доходу V^* .

Таким образом, используя теоретический материал для построения математической модели, мы можем найти оптимальный баланс в выборе объемов производства для получения максимальной ожидаемой прибыли. Данный подход дает возможность предприятию избежать рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями, оказывающими значительное влияние на объем производства сельскохозяйственной продукции.

Найдем оптимальную смешанную стратегию предприятия.

Функционал оценивания (матрица выигрыша предприятия), по данным *табл. 1*, имеет вид:

$$F = F^+ = \begin{pmatrix} 23\ 000 & 27\ 000 \\ 16\ 800 & 7\ 100 \end{pmatrix}.$$

Поскольку $\alpha^+ = \max_{s_k \in S} \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ = 16\ 800$,

$\beta^- = \min_{\theta_j \in \Theta} \max_{s_k \in S} f_{kj}^- = 7\ 100$, то есть $\alpha^+ > \beta^-$ тогда

матрица не имеет седловой точки, а поэтому оптимальная стратегия предприятия смешана. Согласно изложенному для нахождения такой стратегии необходимо решить задачу линейного программирования при выполнении условий:

$$23\ 000t_1 + 16\ 800t_2 \geq 1;$$

$$27\ 000t_1 + 7\ 100t_2 \geq 1;$$

$$t_1, t_2 \geq 0,$$

$$\text{где } t_1 = \frac{p_1}{V}, t_2 = \frac{p_2}{V}, t_1 + t_2 = \frac{1}{V}.$$

Решение задачи производилось в среде MS Excel с использованием надстройки «Поиск решения». В результате получено:

$$t_1 = 0,000334;$$

$$t_2 = 0,000138;$$

$$V = \frac{1}{0,000334 + 0,000138} = 21\ 189,78.$$

Отсюда:

$$P_1 = 21\ 189,78 \cdot 0,000334 = 0,708;$$

$$P_2 = 21\ 189,78 \cdot 0,000138 = 0,292.$$

Итак, из расчетов видно, что предприятие, чтобы при различных рыночных условиях получить ожидаемый доход, не меньше 21 189,78 тыс. руб., должно иметь следующие объемы производства продукции: озимая пшеница – 70,8%, подсолнечник – 29,2%. В противном случае предприятие не получит ожидаемого дохода.

Таким образом, мы предлагаем очень простой алгоритм, дающий возможность предприятию уже на этапе планирования производства продукции учесть возможные предполагаемые риски, связанные с неблагоприятными погодными условиями. Данная модель также позволит предприятию «подсказать» выбор стратегии для дальнейшего планирования производственного цикла.

Таблица 1

Исходные данные для построения функционала оценивания, тыс. руб

Table 1

Input data to construct an evaluation function, thousand RUB

Стратегия первого игрока (предприятие)	Стратегия второго игрока («погодные условия»)	
	Неблагоприятное состояние θ_1	Благоприятное состояние θ_3
Озимая пшеница s_1	23 000	27 000
Подсолнечник s_2	16 800	7 100

Источник: составлено автором

Source: Authoring

Список литературы

1. Тютюников А.А., Закшевская Т.В. Методический подход к обоснованию оптимальных параметров стратегии антикризисного управления сельскохозяйственными предприятиями // Современная экономика: проблемы и решения. 2013. № 12. С. 126–135.
2. Васина В.Н. Особенности разработки стратегии развития сельскохозяйственного предприятия // Успехи современной науки. 2016. Т. 3. № 11. С. 89–91.
3. Тихонов А.А., Юган А.М. Современные тенденции управления развитием сельскохозяйственных предприятий: стратегия и ориентация на конкурентоспособность // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2013. № 5-6. С. 25-38.
4. Яхьяев М.А., Алиев Р.Н. Моделирование стратегии развития сельскохозяйственного предприятия на основе комбинированного инвестирования // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2006. № IX. С. 221–232.
5. Марченко А.В. Разработка стратегии развития сельскохозяйственных предприятий // Экономика и социум. 2016. № 6-2. С. 58–60. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26720923>.
6. Васина В.Н. Особенности разработки стратегии развития сельскохозяйственного предприятия // Успехи современной науки. 2016. Т. 3. № 11. С. 89–91.
7. Бронникова Т.С., Котрин В.В. Развитие методологии формирования рыночного потенциала предприятия: монография. Королёв: ФТА, 2012. 134 с.
8. Клейнер Г.Б. Системный ресурс экономики // Вопросы экономики. 2011. № 1. С. 89–100.
9. Портер М. Международная конкуренция / под ред. В.Д. Щетинина. М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
10. Тамм Б.Г., Пуусепи М.Э., Таваст Р.Р. Анализ и моделирование производственных систем / под ред. Б.Г. Тамма. М.: Финансы и статистика, 1987. 192 с.
11. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. М.: Финпресс, 1998. 416 с.
12. Калянов Г.Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). М.: Лори, 1996. 241 с.
13. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. 208 с.
14. Паркер Г., Кропп З. Формирование команды. СПб.: Питер, 2002. 160 с.

15. Оуэн Г. Теория игр / под ред. А.А. Корбута. М.: Мир, 1971. 230 с.
16. Максимей И.В. Имитационное моделирование на ЭВМ. М.: Радио и связь, 1988. 232 с.
17. Абалкин Л.И. Диалектика социалистической экономики. М.: Мысль, 1981. 351 с.
18. Попов Е.В. Рыночный потенциал предприятия. М.: Экономика, 2013. 559 с.
19. Брячак И.М. Механизм реализации рыночного потенциала российских промышленных предприятий в системе факторов долгосрочного экономического роста // Вопросы экономики и права. 2011. № 31. С. 167–171.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

ENTERPRISE STRATEGY SELECTION AS A FACTOR OF MARKET POTENTIAL DEVELOPMENT**Galina V. KOLTAKOVA**Lugansk National Agrarian University, Lugansk, Ukraine
g_kolt@ukr.net**Article history:**Received 10 February 2017
Received in revised form
27 February 2017
Accepted 16 March 2017
Available online
14 April 2017**JEL classification:** Q13**Keywords:** strategy,
modeling, market potential,
game theory, system**Abstract****Importance** Prioritizing the development of economic entity is crucial from strategic point of view. It necessitates a detailed study of issues related to modeling the long-term strategies of enterprise development that enable to avoid risks and to project expected gains.**Objectives** The study aims to build a mathematical model to predict production volumes under uncertainty associated with adverse weather conditions; to systematize the decision-making process to achieve the anticipated result.**Methods** The study employs methods of mathematical modeling and the game theory.**Results** The offered algorithm of modeling will help an agricultural enterprise to choose an optimal strategy related to unfavorable weather conditions. It will also enable to determine the projected volume of production.**Conclusions** A correctly chosen strategy for planning the production cycle will help predetermine expected profit and follow its behavior pattern.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Acknowledgments

I express my sincere gratitude to Mariya N. SHEVCHENKO, Candidat of Economic Sciences, Associate Professor of Economic Theory and Marketing Department, for her advice and valuable comments on the article.

References

1. Tyutyunikov A.A., Zakshevskaya T.V. [A methodological approach to substantiation of optimal parameters of the strategy of crisis management of agricultural enterprises]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya = Modern Economics: Problems and Solutions*, 2013, no. 12, pp. 126–135. (In Russ.)
2. Vasina V.N. [Specifics of a strategy of agricultural enterprise development]. *Uspekhi sovremennoi nauki = Modern Science Success*, 2016, vol. 3, no. 11, pp. 89–91. (In Russ.)
3. Tikhonov A.A., Yugan A.M. [Modern trends in managing the development of agricultural enterprises: Strategy and focus on competitiveness]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra = Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, 2013, no. 5-6, pp. 25–38. (In Russ.)
4. Yakh"yaev M.A., Aliev R.N. [Modeling the strategy of agricultural enterprise development on the basis of combined investment]. *Uchenye zapiski Rossiiskoi Akademii predprinimatel'stva = Proceedings of Russian Academy of Entrepreneurship*, 2006, no. 9, pp. 221–232. (In Russ.)
5. Marchenko A.V. [Devising a strategy of agricultural enterprise development]. *Ekonomika i sotsium*, 2016, no. 6-2, pp. 58–60. (In Russ.) Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26720923>.
6. Vasina V.N. [Specifics of strategizing the strategy of agricultural enterprise development]. *Uspekhi sovremennoi nauki = Modern Science Success*, 2016, vol. 3, no. 11, pp. 89–91. (In Russ.)

7. Bronnikova T.S., Kotrin V.V. *Razvitie metodologii formirovaniya rynochnogo potentsiala predpriyatiya: monografiya* [Developing the methodology of enterprise's market potential building]. Korolev, FTA Publ., 2012, 134 p.
8. Kleiner G.B. [System resource of economy]. *Voprosy Ekonomiki*, 2011, no. 1, pp. 89–100. (In Russ.)
9. Porter M. *Mezhdunarodnaya konkurentsia* [Competitive Advantages of Nations]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 1993, 896 p.
10. Tamm B.G., Puusepp M.E., Tavast R.R., et al. *Analiz i modelirovanie proizvodstvennykh sistem* [Analysis and Modeling of Production Systems]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1987, 192 p.
11. Golubkov E.P. *Marketingovye issledovaniya: teoriya, metodologiya i praktika* [Marketing research: Theory, methodology and practice]. Moscow, Finpress Publ., 1998, 416 p.
12. Kalyanov G.N. *CASE: strukturnyi sistemnyi analiz (avtomatizatsiya i primenenie)* [CASE: a structural system analysis (automation and application)]. Moscow, Lori Publ., 1996, 241 p.
13. Azoev G.L. *Konkurentsia: analiz, strategiya i praktika* [Competition: analysis, strategy and practice]. Moscow, Tsentr ekonomiki i marketinga Publ., 1996, 208 p.
14. Parker G., Cropp R. *Formirovanie komandy* [Forming a command]. St. Petersburg, Piter Publ., 2002, 160 p.
15. Owen G. *Teoriya igr* [Game Theory]. Moscow, Mir Publ., 1971, 230 p.
16. Maksimei I.V. *Imitatsionnoe modelirovanie na EVM* [Computer simulation]. Moscow, Radio i svyaz' Publ., 1988, 232 p.
17. Abalkin L.I. *Dialektika sotsialisticheskoi ekonomii* [Dialectics of socialist economy]. Moscow, Mysl' Publ., 1981, 351 p.
18. Popov E.V. *Rynochnyi potentsial predpriyatiya* [Market potential of an enterprise]. Moscow, Ekonomika Publ., 2013, 559 p.
19. Bryachak I.M. [Mechanism of Russian industrial enterprises' market potential realization in the system of factors of long-term economic growth]. *Voprosy ekonomiki i prava = Problems of Economics and Law*, 2011, no. 31, pp. 167–171. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.