

АСПЕКТЫ ПОСТРОЕНИЯ СТРАТЕГИИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В работе рассматриваются факторы, оказывающие влияние на экспортную политику предприятия, и на основе их анализа разработана схема формирования стратегии внешнеэкономической деятельности компании. Авторами предложена математическая модель, позволяющая на основе данных о прибыли предприятия прогнозировать результаты его деятельности с учетом сформированной стратегии.

The paper discusses the factors influencing the export policies of the enterprise, and based on their analysis of a scheme for forming a strategy of foreign economic activity of the company. The authors propose a mathematical model that based on data on company's profit forecast the results of its activities taking into account to develop strategies

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, математическое моделирование, стратегия, модель Брауна.

В настоящее время формируется рыночная модель инновационного развития экономики, в которой приоритетное внимание уделяется модернизации, реконструкции, развитию производства на новых технических и технологических основах. Инновационная экономика – прежде всего гибкая, динамичная экономика, в которой создаются новые, исчезают отжившие компании, идет поиск новых рынков, освоение новых рыночных ниш. Важным стимулом в этом процессе может стать внешнеэкономическая деятельность (ВЭД) и ключевая ее составляющая – экспорт товаров высокой степени обработки. Необходимо искать новую концепцию развития ВЭД страны, регионов и отдельных предприятий, основанную на повышении уровня менеджмента, модернизации производства, развития наукоемких экспортных производств.

Важность построения правильной политики ВЭД обуславливает интерес со стороны ученых. Среди отечественных исследователей можно назвать таких авторитетных ученых, как Баркан Д.И., Стровский Л.Е., Кретов И.И., которые рассматривали теоретические основы функционирования ВЭД. Вопросы практики управления ВЭД освещаются в работах Мухина В.И., Кузнецова А.Л., Алексеева И.С., Нагдиева С.А., Тарасевича Л.С.

Цель статьи. Разработка стратегических мероприятий осуществления ВЭД предприятия на основе использования методов математического моделирования.

Рост производства, недостаточная ёмкость внутреннего рынка стимулируют компании к принятию решения о выходе на внешние рынки. Данный процесс требует проведения более глубокого анализа перспектив и возможностей функционирования на мировом рынке, а также наличия необходимых для этого ресурсов.

При разработке стратегии ВЭД (показано на рис. 1) необходимо достичь максимального соответствия целей и конкретных методов их реализации. Что, в свою очередь, требует детализированной разработки стратегии маркетинга, стратегии развития и обеспечения производства, финансового плана компании, а также стратегии развития системы менеджмента.

Выбор стратегии осуществляет руководство (предприятия) фирмы на основе анализа ключевых факторов, характеризующих ее состояние и внешнюю среду, портфеля продукции, а также характера и сущности реализуемых стратегий.

Есть основополагающие моменты, позволяющие говорить о некоторых обобщенных принципах выработки стратегии деятельности предприятия. Из ключевых факторов, прежде всего, исследуются сильные стороны отрасли и сильные стороны фирмы. Зачастую они являются решающими при выборе стратегии. Необходимо стремиться к максимальному использованию имеющихся возможностей. При этом важно отыскивать и другие — разворачивание бизнеса в новых отраслях, обладающих потенциальными задатками для роста.

Существенно влияют на выбор стратегии финансовые возможности предприятия. Такие шаги в поведении фирмы, как выход на новые рынки, разработка нового продукта или переход в новую отрасль, требуют больших финансовых затрат. Поэтому фирмы, имеющие большие финансовые ресурсы либо обладающие легким доступом к ним, находятся в гораздо лучшем положении для выбора вариантов стратегии.

Квалификация работников, так же как и финансовые ресурсы, является сильным ограничительным фактором при выборе стратегии предприятия. Углубление и расширение квалификационного потенциала работников — важнейшее условие, обеспечивающее возможность перехода к новым производствам либо качественному технологическому обновлению существующего.

Большое влияние на выбор стратегии фирмы оказывает степень зависимости от внешней среды. Существуют такие ситуации, когда предприятие настолько зависит от поставщиков или покупателей ее продукции, что не вольно делать выбор стратегии исходя из возможностей более полного использования своего потенциала. В этом случае внешняя зависимость играет более значительную роль в выборе стратегии

фирмы, чем все остальные факторы.

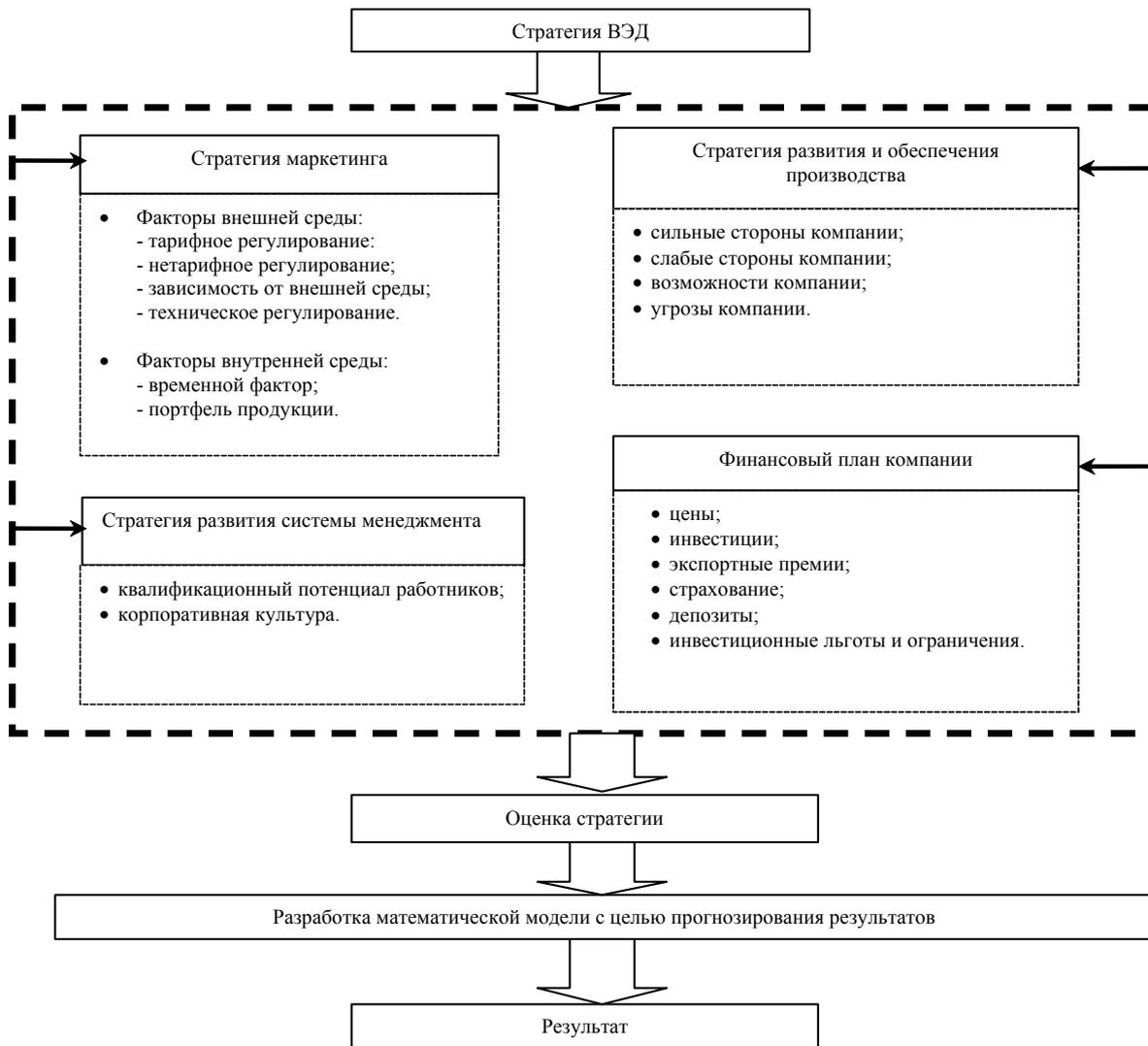


Рис. 1. Разработка стратегии ВЭД на предприятии

Сильная внешняя зависимость может быть обусловлена также правовым регулированием поведения фирмы, например, антимонопольным законодательством, социальными ограничениями, влиянием природной среды, политическими факторами и т.д.

Еще один ключевой фактор — интересы руководства фирмы. Обязательно должен приниматься во внимание временной фактор. Дело в том, что и возможности, и угрозы для фирмы, и планируемые изменения всегда имеют определенные временные границы. При этом важно учитывать и календарное время, и продолжительность интервалов осуществления конкретных действий по реализации стратегии.

Заключительным этапом выбора стратегии является ее оценка. Смысл оценки — дать ответ на вопрос, приведет ли выбранная стратегия к достижению поставленных целей. Оценка стратегии проводится по следующим направлениям:

– Соответствие выбранной стратегии состоянию и требованиям окружения. Проверяется, насколько стратегия увязана с требованиями со стороны основных субъектов окружения, в какой степени учтены факторы динамики рынка и жизненного цикла продукта, приведет ли реализация стратегии к появлению новых конкурентных преимуществ и т.д.

– Соответствие выбранной стратегии потенциалу и возможностям фирмы. В данном случае оценивается, насколько выбранная стратегия соответствует возможностям персонала, финансовым ресурсам предприятия, позволяет ли существующая структура предприятия успешно реализовать стратегию, выверена ли программа реализации во времени и т.п.

– Приемлемость риска, заложенная в стратегии. Оценка оправданности риска проверяется по трем направлениям: реалистичность предпосылок, заложенных в основу выбора стратегии; негативные последствия для фирмы, к которым может привести провал стратегии; оправданность (при возможном

положительном результате) риска потерь от провала в реализации стратегии.

Результатом внедрения стратегии управления ВЭД на предприятии должно стать повышение конкурентоспособности. Конкурентоспособный товар – это товар, имеющий высокую ценность для потребителя. Конкурентоспособность товара зависит как от его потребительских свойств, включая услуги, так и цены. Чем выше потребительские свойства товара, тем реальнее возможность его реализации. Для оценки конкурентоспособности предприятия необходимо провести диагностику состояния конкуренции на рынке и определить тип структуры конкурентной среды. Условия функционирования хозяйствующего субъекта и его конкурентоспособность определяются прошлыми, настоящими и будущими (ожидаемыми) состояниями элементов конкурентной среды и внешней среды макро- и микроуровней.

После того, как сформированы теоретические аспекты направления ВЭД компании, необходимо оценить степень эффективности текущей деятельности предприятия, чтобы выяснить, необходимы ли дополнительные мероприятия перед внедрением стратегии. В данной работе для этого будем использовать подход имитационного моделирования.

Сущность метода имитационного моделирования – в математическом описании динамических процессов, воспроизводящего функционирование изучаемой системы. Данный метод позволяет анализировать сложные динамические системы (предприятия, банки, отрасли экономики, регионы и т.д.). Его применение предполагает два этапа – построение комплекса динамических имитационных моделей и выполнение аналитических и прогнозных расчетов.

Схему построения нашей модели представим следующим образом. По нескольким первым уровням ряда оцениваются значения параметров модели. По имеющейся модели строится прогноз на один шаг вперед, причем отклонение от фактических уровней ряда расценивается как ошибка прогнозирования, которая учитывается в соответствии с принятой схемой корректировки модели. Далее по модели со скорректированными параметрами рассчитывается прогнозная оценка на следующий момент времени и т.д.

Таким образом, модель постоянно «впитывает» новую информацию и к концу периода обучения отражает тенденцию развития процесса, соответствующую данному моменту времени.

Рассмотрим более подробно механизм построения одной из моделей – модели Брауна. Модель Брауна (модель экспоненциального сглаживания) может отражать развитие не только в виде линейной тенденции, но также в виде случайного процесса, или же в виде параболической тенденции.

В качестве модели управления построим модель Брауна и спрогнозируем возможные прибыли, которые «Концерн «Стирол» получит в ближайшие два года. На основе этого необходимо будет выработать оптимальное управленческое решение, связанное с ВЭД предприятия. В качестве исходных данных возьмем динамику чистой прибыли «Концерна «Стирол» за период 2000–2009 гг.

Воспользуемся схемой адаптивного прогнозирования. Первоначальные оценки параметров получим по первым пяти точкам с помощью метода наименьших квадратов.

$$A_1 = \frac{\sum |(t - t_{cp}) \cdot Y(t) - Y_{cp}|}{\sum (t - t_{cp})^2} = \frac{535,25}{10} = 53,52, \quad (1)$$

$$A_0 = Y_{cp} - A_1 \cdot t_{cp} = 230,83 - 53,52 \cdot 3 = 70,26, \quad (2)$$

где t_{cp} – среднее значение фактора «время»;

Y_{cp} – среднее значение исследуемого показателя.

Возьмем $k = 1$, а параметр сглаживания равным 0,4. В таблице 1 приведены расчеты параметров модели Брауна на каждом шаге.

Таблица 1

Расчеты параметров модели Брауна при $\alpha = 0,4$

t	$Y(y)$	A_0	A_1	$Y_p(t)$	$e(t)$
1999		70,26	53,52		
2000	211,7	197,63	85,17	123,78	87,92
2001	105,85	134,16	21,47	282,81	-176,9562
2002	209,89	201,21	41,00	155,63	54,25848
2003	188,94	197,46	21,82	242,21	-53,270224
2004	437,77	402,81	100,48	219,29	218,48
2005	495,07	496,39	97,52	503,29	-8,22
2006	218,13	278,25	-37,76	593,90	-375,77
2007	220,71	223,88	-44,88	240,49	-19,78
2008	591,08	525,15	103,47	178,99	412,09

t	$Y(y)$	A_0	A_1	$Y_p(t)$	$e(t)$
2009	-324,19	-171,74	-239,54	628,62	-952,81
2010				628,62	
2011				732,08	

На последнем шаге получена модель $Y_p(n+k) = 525,15 + 103,47k$. Последним в модели будем считать шаг, соответствующий 2008 г., так как данные 2009 г. будут некорректно влиять на прогноз из-за отрицательных значений. Результаты аппроксимации по модели Брауна показано на рис. 2.

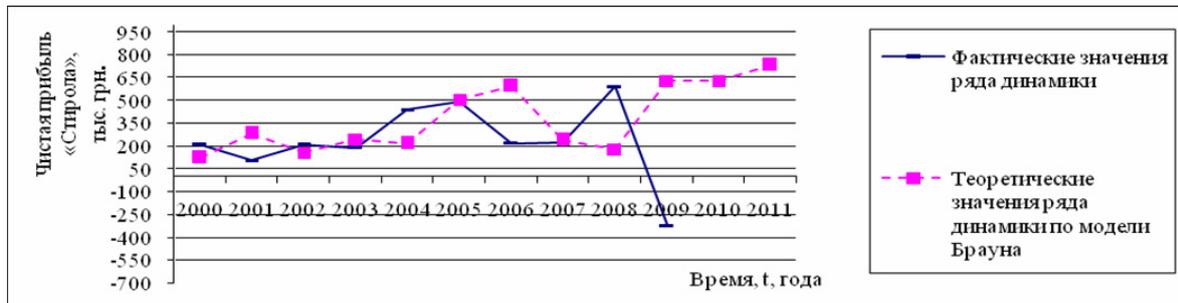


Рис. 2. Графическое отображение результатов аппроксимации и прогнозирования по модели Брауна

Итак, графическая интерпретация результатов прогнозирования с адаптивной моделью Брауна иллюстрирует, что прогнозные значения опережают фактические. Прогнозные значения на 2010-2011 гг. свидетельствуют об увеличении чистой прибыли предприятий. Дальнейший же рост (в 2011 г.) может быть обусловлен только правильной стратегией управления предприятием, в том числе эффективной стратегией управления ВЭД, так как ОАО «Концерн «Стирол» – экспортно-ориентированное предприятие.

Подытоживая вышесказанное, необходимо отметить, что управленческое решение будет направлено на разработку стратегии управления ВЭД. Такая стратегия будет базироваться на следующих принципах:

- концентрация на потребностях клиентов: основное внимание должно быть направлено на увеличении доли рынка; это возможно за счет производства новых видов продукции, усовершенствования качества продукции, более четкого следования потребностей рынка; также тут следует обратить усилия на увеличение доли экспорта, и это возможно сделать за счет освоения новых рынков, более тщательной политики сегментации рынков, заключения выгодных контрактов с потенциальными VIP-клиентами;
- улучшение эффективности и рентабельности производства;
- использование шансов для расширения компании; с целью улучшить ВЭД, возможно и желательно открывать свои представительства и дочерние компании в других странах;
- постоянное повышение уровня квалификации сотрудников;
- обеспечение экологически-безопасного производственного процесса;
- прозрачность компании по отношению к нашим клиентам и партнерам.

Таким образом, ВЭД предприятия является одним из важнейших факторов для успешной деятельности компании в современных условиях рыночной экономики. С этой целью авторами статьи проанализированы факторы, оказывающие влияние на экспортноориентированную деятельность предприятия, и на их основе разработана схема формирования стратегии ВЭД компании. Авторами предложена математическая модель, позволяющая на основе данных о прибыли предприятия прогнозировать результаты его деятельности с учетом сформированной стратегии.

Литература

1. Верещак Н.В. Эффективное управление развитием внешнеэкономической деятельности предприятия / Верещак Н.В., Горшков В.А., Ларионова Н.А. – Ставрополь : СевКавГТУ, 2010. – 78 с.
2. Орлов А.И. Теория принятия решений / Орлов А.И. – М. : «Март», 2004. – 235 с.
3. Бородавкина Н. Ю. Внешнеэкономическая деятельность в регионе как объект моделирования / Бородавкина Н.Ю. – СПб. : Санкт-Петербургский университет экономики и финансов. – 2009. – № 1. – С. 74–77.
4. Внешнеэкономическая деятельность предприятия / [Стровский Л.Е., Казанцев С.К., Паршина Е.А. и др.] ; под. ред. Л.Е. Сгровского. – [2-е изд.]. – М. : ЮНИТИ, 1999. – 823 с.

Надійшла 11.04.2011