

Асканова Оксана Владимировна

кандидат экономических наук,
доцент кафедры финансы и кредит
Рубцовского индустриального института (филиала)
ГОУ ВПО «Алтайский государственный университет им. И.И. Ползунова»
тел.: (903) 991-20-40

СИСТЕМНАЯ ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Аннотация:

В статье обосновывается необходимость использования оптимизационной модели функционирования промышленного субъекта хозяйствования для принятия управленческих решений на перспективу. При этом на данных конкретного предприятия показано, что применение оптимизационного моделирования позволяет дать системную оценку влияния различных организационно-экономических мероприятий на критерий оптимизации деятельности предприятия.

Ключевые слова: моделирование, оптимизационная модель, перспективная оценка, системное решение, чистый дисконтированный доход.

В условиях хозяйственной самостоятельности предприятий повышаются требования к эффективности их развития в текущем и долгосрочном периоде. При этом задача повышения эффективности производства, максимизации рыночной стоимости промышленного субъекта хозяйствования должна решаться путем комплексного учета факторов, отражающих различные направления его развития. Значительную роль в решении такой многовариантной задачи, на наш взгляд, играет использование оптимизационных моделей, имитирующих процесс функционирования и развития субъекта хозяйствования и оптимизирующих результаты его деятельности на основе заданного целевого показателя. Это дает возможность оценить эффективность различных организационно-экономических изменений не с точки зрения достижения локальных целевых показателей, а с системных позиций и, таким образом, позволяет осуществлять согласование наиболее важных задач в системе управления, ориентируясь на конкретный критерий оптимизации.

Для аргументации целесообразности использования оптимизационного моделирования в процессе обоснования перспективных системных решений рассмотрим методологию применения конкретной модели на данных действующего промышленного предприятия. В основу используемой модели положен подход [1], согласно которому оптимизируется целевой показатель для предприятия в целом при заданных линейных ограничениях. При этом в используемой модели функция цели может принимать значение одного из нескольких критериальных ограничений, но, в конечном счете, решение о переключении на ту или иную функции цели остается за лицом, ответственным за его принятие.

Как известно, при выработке управленческих решений в практике деятельности отечественных предприятий одним из основных является критерий оптимизации – максимум объема реализации продукции. Поэтому представим оценку прогнозного варианта деятельности предприятия на пятилетний период, ориентированного на данный критерий (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Решение на максимум объема реализации продукции

Показатель	Оптимизационное решение на максимум объема реализации продукции				
	2009	2010	2011	2012	2013
Объем продаж, млн. руб.	77,34	95,57	115,83	140,06	168,69
Выручка от реализации, поступившая в данный период, млн. руб.	69,49	92,3	112,18	135,7	163,53
Чистая прибыль, млн. руб.	4,015	1,915	1,118	1,429	2,262
Рентабельность реализованной продукции по чистой прибыли	0,058	0,021	0,01	0,0105	0,0138
Рентабельность активов (по чистой прибыли)	0,112	0,042	0,0205	0,0223	0,03
Коэффициент текущей ликвидности	1,155	1,163	1,129	1,1307	1,141
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,134	0,14	0,114	0,1156	0,1237
Прирост оборотных активов, млн. руб.	10,89	9,464	7,883	9,073	10,619
Прирост оборотного капитала, финансируемый из прибыли и за счет краткосрочного кредита, млн. руб.	5,65	3,377	2,997	3,58	4,255
Коэффициент автономии	0,368	0,33	0,296	0,275	0,264
Внеоборотные активы, млн. руб.	9,65	10,09	11,207	11,536	12,056
Оборотные активы, млн. руб.	26,06	35,53	43,412	52,491	63,111
Капитал и резервы, млн. руб.	13,14	15,06	16,176	17,605	19,867
Краткосрочные обязательства, млн. руб.	22,57	30,56	38,443	46,422	55,3
в том числе краткосрочный кредит	7,19	9,096	12,093	14,573	17,097
ЧДД нарастающим итогом, млн. руб.	-1,882	-3,54	-5,281	-6,371	-7,253

Решение оптимизационной задачи на максимум объема реализации продукции, приведенное в таблице 1, частично совпадает с внутрифирменным планом развития предприятия, так как оно ограничено тем же спросом на продукцию по годам, содержит тот же перечень инвестиционных проектов. Однако полученное решение имеет и более полный набор показателей, прогнозный баланс, двойственные оценки ограничений, которые можно будет сопоставить с альтернативными вариантами.

Представленные в таблице 1 результаты перспективной оценки являются наилучшим с точки зрения обеспечения максимального объема реализации продукции, так как в производственную программу вошел весь ассортимент продукции с учетом прогнозного спроса на нее, включая и новую продукцию. Казалось бы, планируемый рост выручки от реализации продукции более чем в 2,3 раза (по сравнению с базовым периодом) должен обеспечить существенное повышение эффективности производства и других конечных показателей деятельности предприятия. Однако операционный рычаг эффекта не дает, и, как видно из представленных данных, ориентация предприятия в процессе функционирования на максимизацию объемов реализации продукции приведет к снижению относительных показателей финансовых результатов. Негативная динамика имеет место и по планируемым значениям коэффициентов ликвидности, автономии и др. Финансовая устойчивость предприятия при реализации такого плана существенно снизится.

Ситуация объясняется тем, что подобный вариант плана деятельности предприятия не способствует эффективному управлению процессами формирования и использования оборотных средств. Ведь, как свидетельствует таблица 1, прирост оборотных активов при планируемом росте выручки от реализации продукции должен составлять до 10 млн. руб. ежегодно. В то же время планируемая чистая прибыль может составить только 10,739 млн. руб. за весь рассматриваемый период. Поэтому при подобном варианте развития событий предприятию пришлось бы активно использовать краткосрочный кредит, следствием чего станет ухудшение его финансово-экономического положения.

Таким образом, можно констатировать, что представленный вариант перспективного плана развития предприятия не позволит ему обеспечить достаточный объем финансовых ресурсов для осуществления текущей производственной деятельности и реализации крупных и эффективных проектов.

Для обоснования более рационального варианта развития предприятия, объективной оценки складывающихся прогнозных значений различных параметров этого варианта и разработки практических рекомендаций по повышению эффективности функционирования хозяйствующего субъекта необходимы более сложные расчеты с использованием других критериев оптимизации. Поэтому далее произведем оценку прогнозных показателей деятельности исследуемого предприятия, ориентируясь на критерий оптимизации – максимум ЧДД (чистый дисконтированный доход), который, с нашей точки зрения, в наибольшей степени отражает глобальную цель предприятия – максимизацию его стоимости на рынке.

Таблица 2 – Решение на максимум чистого дисконтированного дохода за пятилетний период деятельности предприятия

Показатель	Оптимизационное решение на максимум чистого дисконтированного дохода				
	2009	2010	2011	2012	2013
Объем продаж, млн. руб.	65,36	65,36	65,53	65,54	65,59
Выручка от реализации, поступившая в данный период, млн. руб.	59,62	65,36	65,50	65,51	65,58
Чистая прибыль, млн. руб.	4,532	2,506	1,651	1,495	1,352
Рентабельность реализованной продукции по чистой прибыли	0,0760	0,038	0,0252	0,0228	0,0206
Рентабельность активов (по чистой прибыли)	0,1456	0,073	0,047	0,042	0,0377
Коэффициент текущей ликвидности	1,269	1,357	1,452	1,554	1,659
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,2088	0,263	0,3119	0,3565	0,3971
Прирост оборотных активов, млн. руб.	6,9	2,79	0,2	0,06	0,05
Прирост оборотного капитала, финансируемый из прибыли и за счет краткосрочного кредита, млн. руб.	4,18	0,79	0,0	0,0	0,0
Коэффициент автономии	0,439	0,469	0,508	0,544	0,576
Внеоборотные активы, млн. руб.	9,05	9,62	10,0	10,35	10,66
Оборотные активы, млн. руб.	22,08	24,87	25,07	25,13	25,18
Капитал и резервы, млн. руб.	13,66	16,17	17,82	19,31	20,66
Краткосрочные обязательства, млн. руб.	17,46	18,32	17,26	16,17	15,18
в том числе краткосрочный кредит	4,6	3,46	2,19	1,04	0,0
ЧДД нарастающим итогом, млн. руб.	0,52	1,969	3,513	4,826	5,954

Решение задачи с критерием оптимизации на максимум ЧДД [2] показывает совершенно другой результат. Хотя изменение целевого показателя и привело к снижению выручки от реализации за пятилетний период, но, несмотря на это, улучшаются практически все основные финансово-экономические показатели. Как видно из представленных в таблице 2 данных, если предприятие будет ориентироваться на максимальное значение ЧДД, то повысятся финансовые результаты, возрастет уровень платежеспособности, улучшится финансовая устойчивость. Но общая стоимость совокупных имущественных ценностей предприятия к концу пятилетнего периода по сравнению с первым вариантом плана (таблица 1) уменьшится в 2,09 раза, что объясняется существенным уменьшением уровня оборотных активов.

Особое внимание следует обратить на показатель ЧДД: сопоставляя данные таблиц 1 и 2, можно увидеть, что он принимает положительное значение и возрастает в течение всего моделируемого периода до 5,955 млн. руб. (против его отрицательного значения в размере –7,253 млн. руб. при ориентации предприятия на план, обеспечивающий максимизацию объема реализации).

Однако на основе анализа только показателей таблицы 2 нельзя получить объективную оценку представленного варианта плана деятельности предприятия на пятилетний период. Так, если воспользоваться оптимизационным анализом, то он показывает на основе двойственных оценок, что по-прежнему с точки зрения ЧДД невыгоден рост объемов реализации продукции. В модели задан базовый уровень продаж продукции в сумме 65,36 млн. руб., которому поставлено в соответствие значение постоянных накладных расходов на уровне 16,511 млн. руб.

По данному ограничению имеется оценка в размере -0,000759, которую можно интерпретировать следующим образом: при увеличении объемов продаж на 1 000 рублей значение ЧДД уменьшится на 0,76 рублей. Хотя данное уменьшение и является незначительным, но для того, чтобы эту негативную тенденцию изменить, необходимо проведение организационно-экономических мероприятий, которые обеспечат снижение оборотных активов на рубль продукции, переменных накладных расходов.

Так, двойственная оценка ограничения по расчету уровня оборотных активов составляет -0,363. Это значит, что если какое-то мероприятие обеспечит увеличение (снижение) уровня оборотных активов на 1 000 рублей, то ЧДД уменьшится (возрастет) на 363 руб. Эффект очень значительный и подтвержден сравнением двух приведенных в таблицах 1 и 2 решений.

Помимо мероприятий по снижению уровня оборотных средств, могут оказаться очень эффективными также меры, связанные с экономией переменных накладных расходов. Двойственная оценка ограничения, где формируется себестоимость товарного выпуска, составила -1,04 для 2009 г. и -0,47 для 2013 г. Такие оценки свидетельствуют о том, что экономия накладных расходов на 1 000 руб. будет способствовать росту ЧДД на 1 040 руб. и 470 руб. соответственно. Полученные оценки говорят и о системном эффекте (хотя и несущественном): прибыль, полученная от экономии затрат или от снижения оборотных активов, может быть направлена на развитие предприятия, что и обеспечивает дополнительный (мультипликативный) эффект.

Итак, представленные оптимизационные расчеты и анализ полученных результатов говорят о том, что без дополнительных управленческих мероприятий нельзя получить приемлемое решение. Основными из таких мер являются:

- сокращение уровня оборотных активов;
- снижение накладных расходов.

Реализация указанных мер в практике деятельности тестируемого предприятия представляется нам вполне возможной. Планируемые изменения в исходных данных учтены в новых расчетах прогнозного плана развития предприятия на пятилетний период, результаты которых в агрегированном виде представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Решение на максимум ЧДД с учетом снижения уровня оборотных активов и переменных накладных расходов

Показатель	Оптимизационное решение на максимум чистого дисконтированного дохода				
	2009	2010	2011	2012	2013
Объем продаж, млн. руб.	71,2	89,96	110,3	106,8	107,1
Выручка от реализации, поступившая в данный период, млн. руб.	66,33	87,62	107,8	107,2	107,1
Чистая прибыль, млн. руб.	4,28	3,38	3,37	4,2	4,43
Рентабельность реализованной продукции по чистой прибыли	0,0645	0,038	0,0313	0,0392	0,0414
Рентабельность активов (по чист. прибыли)	0,1547	0,097	0,0805	0,0918	0,0885
Коэффициент текущей ликвидности	1,31	1,388	1,43	1,437	1,438
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,237	0,279	0,301	0,304	0,305
Прирост оборотных активов, млн. руб.	3,5	6,48	5,88	0,0	0,0
Прирост оборотного капитала, финансируемый из прибыли и за счет краткосрочного кредита, млн. руб.	0,81	1,76	1,73	0,0	0,0
Коэффициент автономии	0,484	0,481	0,482	0,533	0,575
Внеоборотные активы, млн. руб.	8,99	9,77	10,82	15,02	19,45
Оборотные активы, млн. руб.	18,68	25,16	31,04	30,7	30,6
Капитал и резервы, млн. руб.	13,4	16,79	20,16	24,36	28,8
Краткосрочные обязательства в том числе краткосрочный кредит	14,26	18,13	21,7	21,36	21,27
ЧДД нарастающим итогом, млн. руб.	3,63	5,0	6,19	9,48	12,86

Результаты расчетов показывают, что реализация в практике деятельности тестируемого предприятия тех корректирующих управленческих решений, которые рекомендуются для повышения эффективности производства, действительно будет способствовать этому. По данным таблицы 3 видно, что существенно возрастут многие конечные показатели. Но особого внимания заслуживает показатель ЧДД, значение которого при условии реализации предлагаемых мер повысится за весь период моделирования, при этом уже в третьем году прогнозного периода ЧДД превысит величину этого показателя по варианту развития предприятия, не предполагающего корректирующих управленческих воздействий.

Таким образом, использование при обосновании управленческих решений оптимизационной модели функционирования предприятия не только обеспечивает быстрые и точные расчеты прогнозных значений основных показателей деятельности и выбор оптимального варианта развития ситуации, но и позволяет получить системную оценку влияния того или иного решения, а также варианта функции цели на перспективные результаты работы предприятия.

Решение представленной задачи перспективного управления деятельностью предприятия можно рассматривать как оптимизацию технико-экономического и финансового планирования, анализа финансово-экономического состояния предприятия в динамике. Подобная задача имеет большое значение как для научных исследований по формированию методологии устойчивого развития предприятия, так и для практики управления им. Именно системность в технико-экономическом и финансовом управлении хозяйствующим субъектом позволяет достаточно обоснованно увидеть перспективу его развития, экономически оценить варианты такого развития.

Ссылки:

1. Титов В.В. О построении согласованной системы показателей внутрифирменного управления // Проблемы теории и практики управления. 2006. № 6. С. 106-111.
2. Асканова О.В. Системное согласование управления производством и оборотным капиталом // Стратегическое планирование и развитие предприятий: сб. материалов 7 всероссийского симпозиума. М., 2006. С. 47-49.