

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

И.В. Толстов

Основой экономического развития страны являются промышленные предприятия, корпорации. Именно здесь осуществляется процесс производства продукции, решаются вопросы эффективного использования капитала и других ресурсов (трудовых, материальных, финансовых, интеллектуальных, информационных). Обеспечивает этот процесс система управления. Экономика – это наука об эффективном использовании ограниченных ресурсов [1]. Следовательно, экономика предприятия – это наука об указанном процессе в рамках отдельной организации. Экономическое же управление предприятием направлено на эффективное использование ресурсов.

Для осуществления хозяйственной деятельности предприятие использует производственные факторы, денежное выражение которых соответствует издержкам производства. Именно должное представление и учет затрат на производство позволяет наиболее обоснованно оценить затраты на выпуск той или иной продукции.

Разработку методологического подхода к решению поставленной задачи представим количественными расчетами бизнес-планов по формированию перспектив развития одного из предприятий ФПГ «Сибгаромаш».

Сначала проведем анализ технико-экономических показателей по продукции, выпускаемой предприятием. Использованы данные за 2002 г. Выпуск продукции 61 наименований осуществлялся в 12 группах. Методическую сторону анализа отразим не по всей номенклатуре продукции, а по наиболее важной (табл. 1), определяющей объем продаж. При этом каждая группа продукции представлена хотя бы одним изделием.

Как видно из табл. 1, продукция существенно отличается по рентабельности (отношение прибыли к себестоимости, колонка 5). Некоторые изделия производятся с «убытками». Выделены по три изделия с максимальной (жирным шрифтом) рентабельностью и минимальной (курсивом). Однако по изделиям убытки возникают частично и из-за разнесения накладных расходов пропорционально затратам основной заработной платы.

Таблица 1

Экономические характеристики продукции предприятия (в руб.)

№ п/п	Наименование групп продукции	Изделия	Цена	Прибыль опе-рац.	Рентабельность	Прямые затраты	Маржинальный доход	Рентабельность по МД
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Сельхозмашины	1	1041,7	25,3	0,025	649	392,6	0,605
		3	108000	-33726	-0,238	78284	29715	0,38
		7	158000	-40022	-0,2	102639	55361	0,539
2.	Лапы культиваторные	8	208	49	0,308	134,9	73,4	0,544
3.	Лемеха	16	75	12,7	0,204	55,1	19,9	0,361
		17	83	18,3	0,281	62,9	19,1	0,304
4.	Грудь отвала	26	81,7	18,2	0,287	54	27,6	0,511
5.	Крыло отвала	32	217	48,8	0,289	154,2	63,3	0,41
6.	Стойки	35	333	43	0,148	257,4	75,9	0,295
7.	Боковины, полевые доски	41	75	7,0	0,103	60,8	14,17	0,233
8.	Долотья	48	33	-1,47	-0,042	23	10,4	0,451
9.	Отвалы	51	316,7	81,6	0,347	217,6	99	0,455
10.	Диски	54	466,7	32,7	0,075	360,4	106,3	0,295
11.	Ножи	55	200	61,1	0,44	95,7	104,3	1,09
12.	Сборочные единицы плуга	58	461,7	113,3	0,325	266,9	194,7	0,73

Маржинальный доход (МД) по этим изделиям положителен (столбец 7), а их рентабельность по МД (как отношение МД к прямым затратам, колонка 8) даже выше, чем у

Рентабельность по МД (как отношение МД к прямым затратам, колонка 8) даже выше, чем у

некоторых других изделий (отмечены по три изделия, имеющие максимальные и минимальные рентабельности по МД).

Следовательно, показатели рентабельности продукции не всегда могут точно отражать соотношение затрат и результатов.

На рис. 1. представлено различие показателей рентабельности продукции и рентабельности по МД. Как видно из рис. 1 и данных табл. 1, нет очевидного соответствия одного показателя другому, хотя по отдельным изделиям оно и просматривается.

Таким образом, в практике планирования на предприятии используются показатели рентабельности продукции. Однако более обоснованным будет принятие решений о выгоды производства и продаж той или

иной продукции на основе показателей рентабельности по маргинальному доходу. Уточнение таких показателей можно осуществить только на основе более системных исследований [2].

Проведены расчеты с помощью модели оптимизации функционирования предприятия [3]. В модели в полной мере представлен воспроизводственный процесс, а моделирование позволяет в полной мере «увидеть» проблемы и решить задачи по совершенствованию экономического управления. Рассмотрим такой процесс последовательно – от решения простых задач к наиболее сложным и системным. Результаты расчетов представим в табл. 2 (как продолжение табл. 1).

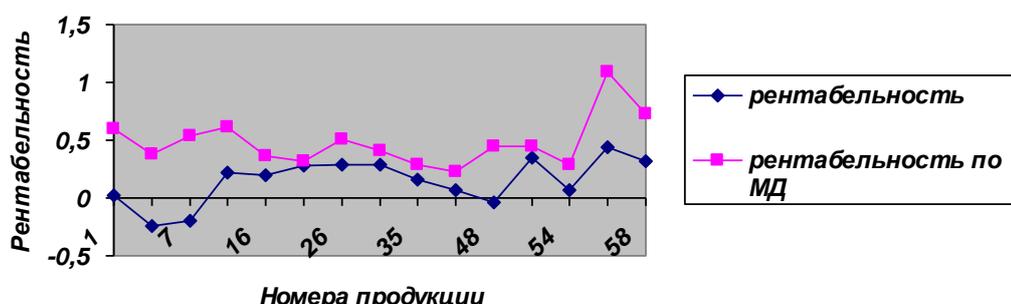


Рис.1. Показатели рентабельности продукции

Показатели продукции, полученные на основе моделирования, тыс. руб.

Таблица 2

№ п/п	Наименование групп продукции	Изделия	Оценки оптим. плана 1	Рентаб. по ООП 1	Оценки оптим. плана 2	Рентаб. по ООП 2	Оценки оптим. плана 3	Рентаб. по ООП 3
1	2	3	9	10	11	12	13	14
1.	Сельхозмашины	1	0,245	0,377	0,105	0,162	0,083	0,128
		3	18,518	0,236	4,348	0,055	3,42	0,044
		7	34,5	0,366	13,47	0,131	-10,6	-0,103
2.	Лапы культиваторные	8	0,045	0,333	0,018	0,133	0,014	0,104
3.	Лемеха	16	0,012	0,218	0,0025	0,045	0,002	0,036
		17	0,012	0,19	0,0018	0,028	0,0014	0,022
4.	Грудь отвала	26	0,017	0,315	0,0064	0,118	0,005	0,092
5.	Крыло отвала	32	0,039	0,253	0,0108	0,07	0,0085	0,055
6.	Стойки	35	0,047	0,182	0,004	0,015	0,0031	0,012
7.	Боковины, полевые доски	41	0,009	0,145	-0,0008	-0,013	-0,00065	-0,011
8.	Долотья	48	0,006	0,26	0,002	0,087	0,0016	0,069
9.	Отвалы	51	0,062	0,285	0,02	0,092	0,015	0,069
10.	Диски	54	0,066	0,183	0,0055	0,015	0,0044	0,012
11.	Ножи	55	0,065	0,679	0,037	0,387	0,029	0,302
12.	Сборочные единицы плуга	58	0,121	0,453	0,058	0,221	0,0465	0,174

В колонке 9 даны двойственные оценки (оценки оптимального плана 1 – ООП1) про-

дукции при решении задачи на максимум чистой прибыли при формировании

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

производственной программы на 2002 г. При этом не ставились ограничения по мощностям, использованию материальных и финансовых ресурсов. В этом случае двойственные оценки ограничений по платежеспособному спросу на объем продаж продукции отражают только маржинальную прибыль с определенными корректировками. Так, маржа по первому изделию равна 392,6 руб. (колонка 7 табл.1). В модели учтено, что 18% проданной продукции остается в дебиторской задолженности, а с прибыли берется налог в 24%. Отсюда оценка оптимального плана по указанной продукции (колонка 9 табл. 2) равна $245 = 392,6 * 0,82 * 0,76$. Таким образом, показатели маржинального дохода и рентабельности продукции по маржинальному доходу могут использоваться только в условиях устоявшегося производственного процесса, когда существенно не меняется структура объемов выпускаемой продукции, нет «конкуренции» продукции по использованию ресурсов.

Для сравнения полученного решения с последующими в колонке 10 табл. 2 рассчитаем рентабельность продукции по оценкам оптимального плана 1. Как уже отмечено, такие показатели для данного решения близки показателям рентабельности продукции по МД. Сохранили свои максимальные и минимальные значения и по три выделенных изделия.

Далее рассмотрим более сложную ситуацию. В модели учтем изменения оборотного капитала и объемов, структуры выпуска продукции во времени. Сначала представим расчеты по модели только для одного базового 2002 г.

Для этого подключим к расчетам формирование прогнозного бухгалтерского баланса и финансирование прироста оборотного капитала за счет чистой прибыли и краткосрочного кредита, а за функцию цели возьмем остаток чистой прибыли.

В колонке 11 табл. 2 даны оценки оптимального плана 2 (ООП2). В столбце 12 – отношение этих оценок к прямым затратам, т.е. рентабельность продукции по оценкам оптимального плана 2. Как видим, по-прежнему, остаются выделенными те же изделия. Однако показатели рентабельности существенно изменились. В некоторых случаях рентабельность уменьшилась в сотни раз. Для таких изделий почти весь маржинальный доход по ним идет на финансирование прироста оборотного капитала (при росте продаж продукции). Часть продукции, получившей отрица-

тельные оценки, например изделие 41 (и еще 4 изделия), вообще не попала в оптимальный план производства, уменьшая при этом плановый объем продаж. Так, изделие 41 имеет рентабельность 10,3%, а рентабельность по МД 23,3%. Однако такой финансовой устойчивости не достаточно, чтобы обеспечить эффективный рост производства и продаж данной продукции. К сожалению, используемые в настоящее время показатели не отражают подобную ситуацию. Таким образом, очень важно при экономическом управлении производством достаточно точно и адресно представлять информацию о финансовых затратах по продукции, об уровнях дебиторской задолженности и нормативах запасов, незавершенного производства конкретно по изделиям. В данном примере такая информация представлена усредненно на рубль товарной продукции и ее себестоимости.

В дальнейших расчетах учтем инвестиционный процесс, связанный с выпуском новой продукции. Таких изделий 11. В табл. 2 также представлена новая продукция. Это изделия с номерами 3, 7, 55. Изделие 3 имеет отрицательную рентабельность -23,8%, но рентабельность по МД достаточно велика – 38%. Аналогична ситуация с изделием 7 – рентабельность отрицательна -0,2, а рентабельность по МД составляет 54%. Рентабельность по изделию 55 составляет 44%, а рентабельность по МД – 109%. Однако такие оценки эффективности производства продукции как рентабельность по МД не учитывают издержки всех этапов воспроизводственного процесса.

Указанная новая продукция уже разработана, требуются только инвестиционные затраты на технологическую подготовку производства, а также на формирование оборотного капитала. Для новой продукции в модели предусмотрены несколько вариантов запуска их в производство. Так, продукция за номером 3 может выпускаться с 2002 г. Однако, если финансовые возможности не позволяют это осуществить, то запуск сдвигается на год и т.д. Всего в модели учитывается воспроизводственный процесс за три года. Процесс выпуска новой продукции моделируется с помощью целочисленных переменных. С этими переменными увязывается и верхняя граница спроса на продукцию по годам. Следовательно, если не будет технологической подготовки производства, то и выпуск соответствующей продукции в модели не будет запланирован.

И.В.ТОЛСТОВ

Так как решение задачи осуществляется на период более одного года и учитывается инвестиционный процесс, то необходимо и функцию цели деятельности предприятия представить в виде максимизации чистого дисконтированного дохода. Результаты расчетов представлены в табл. 2 в столбце 13 оценками оптимального плана по выпуску продукции в 2004 г. (не по всей новой продукции запуск в производство планировался с 2002 г.). Оценки отражают прирост ЧДД (в тыс. руб.) при увеличении выпуска продукции на единицу. В столбце 14 даны показатели рентабельности продукции по ЧДД, т. е. отношения оценок к прямым затратам на единицу продукции. Как видим, сохранили свой приоритет выделенные три изделия с максимальной рентабельностью по МД. Из новой продукции в план вошли только 5 изделий из 11. В том числе изделие с номером 7. У этого изделия достаточно высокая рентабельность по МД (54%), но велики инвестиционные затраты при незначительном объеме продаж. Всего в оптимальный план не вошло 13 изделий из 61.

Таким образом, как практика внутрифирменного планирования, так и наука финансового управления еще не находятся на том уровне, который обеспечивает эффективное экономическое управление деятельностью предприятия. Так, на предприятии медленно росла рентабельность продаж и масса прибыли при значительном увеличении объемов продаж (более 200%). Одной из причин такого положения является то, что часть выпускаемой продукции не приносит предприятию положительного ЧДД. Велико использование краткосрочного кредита из-за нехватки чистой прибыли.

Оптимизация планирования позволяет увеличить эффективность принятия решений.

По продукции, не вошедшей в оптимальный план, необходима проработка вопросов снижения затрат на производство и продвижения на рынок в больших масштабах.

Итак, в оптимизационной модели использован наиболее системный критериальный показатель – ЧДД. Именно он учитывает все стадии воспроизводственного процесса: производство, продажи, получение прибыли, пополнение оборотного капитала, инвестиции, производство и т.д. Как другие функции цели повлияют на прогнозные решения для данной конкретной ситуации? Были проведены аналогичные решения со следующими функциями цели:

1. максимум объема реализации за трехлетний период,
2. максимум чистой прибыли,
3. максимум чистой дисконтированной прибыли,
4. максимум остатка чистой прибыли,
5. максимум дисконтированного остатка чистой прибыли,
6. максимум рентабельности активов в последнем году планирования.

Первая функция цели – максимум ЧДД за три прогнозных года. Результаты решений представлены в табл. 3.

В табл. 3 зафиксированы следующие технико-экономические и финансовые показатели по столбцам:

1. чистый дисконтированный доход,
2. объема реализации продукции за трехлетний период,
3. величина чистой прибыли,
4. чистая дисконтированная (за три года) прибыль,
5. остаток чистой прибыли,
6. дисконтированный остаток чистой прибыли,

Таблица 3

Результаты расчетов с различными функциями цели

Функции целей	Номера технико-экономических и финансовых показателей (в млн. руб.)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6,27	237,3	17,3	14,64	5,3	4,5	0,153	10,8	45,1
2	5,09	240,3	17,28	14,6	6,97	6	0,158	15,35	47,9
3	5,97	239,9	17,75	14,98	5,34	4,6	0,169	11,04	46,09
4	5,97	239,9	17,75	14,98	5,34	4,6	0,169	11,04	46,09
5	4,9	240	16,87	14,31	11,3	9,19	0,135	18,9	57,2
6	4,9	238	16,55	14,76	11,28	9,21	0,131	19,2	51,56
7	5,76	237,7	17,28	14,54	4,9	4,2	0,17	11	45,58

7. рентабельность активов по чистой прибыли в последнем году планирования (выраженная коэффициентами),

8. объем планируемого краткосрочного кредита за три года,

9. прогнозируемая стоимость активов в третьем году планирования.

Как видим, из-за того, что ни один из критериальных показателей, кроме ЧДД, не охватывает более адекватно воспроизводст-

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

венный процесс на предприятии, то, следовательно, в полной мере не обеспечивает и оп-

тимизацию принятия экономических решений.

Литература

1. Самуэльсон П. Экономика, Т. 2, – М.: НПО "Алгон", ВНИИСИ "Машиностроение", 1994. – 415 с.

2. Титов В.В., Толстов И.В. Экономическое управление предприятием // Экономическое управление корпорацией / Под ред. Титова В.В.,

Марковой В.Д. Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 2004. – С. 5–22.

3. Финансово-промышленные группы: система управления / Титов В.В., Толстов В.К., Маркова В.Д., Николаев Д.П., Соломенникова Е.А. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1998.