

И. А. ГРЕБЕШКОВА

(Севастопольский национальный технический университет)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ НА НАЛОГОВУЮ НАГРУЗКУ ПРЕДПРИЯТИЯ

Наукові праці МАУП, 2003, вип. 9, с. 140–143

Одним из факторов внешней среды, существенно влияющих на результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия, является налоговая система.

Эффективность работы в рамках налоговой системы можно оценить, используя показатель налоговой нагрузки.

Исследуем отраслевые различия в уровне налогообложения предприятий промышленности Украины. В качестве критерия классификации используем структуру себестоимости продукции. Структура себестоимости обусловлена специфическими особенностями деятельности каждой отрасли — технической оснащенностью, степенью автоматизации, объемом выпуска продукции, характером технологических процессов, потребляемого сырья. Отрасли различаются соотношением элементов себестоимости. В зависимости от того, какой элемент затрат преобладает в себестоимости, различают производства материало-, топливо-, энерго-, фондо- и трудоемкие [2].

В целях изучения влияния структуры затрат на налоговую нагрузку предприятия рассмотрим предприятие, производящее и реализующее один вид продукции. Для такого предприятия была создана математическая модель, задающая зависимость налоговой нагрузки от производственных факторов. При формировании модели использовались следующие предположения.

Входными параметрами этой модели являются структура операционных затрат, коэффициент использования производственных мощностей, проектная мощность, ставки налоговых платежей.

Объем амортизационных отчислений в модели рассчитывается по формуле

$$d = sh_d c_p V,$$

где sh_d — доля амортизации в структуре операционных затрат; c_p — затраты на единицу продукции; V — объем производства.

Объем производства в модели рассчитывается исходя из коэффициента использования производственных мощностей:

$$V = k_N N,$$

где k_N — коэффициент использования производственных мощностей; N — проектная мощность.

В модели потребность в материале рассчитывается исходя из доли материальных затрат в структуре операционных затрат и объема производства. Материальные затраты на производство рассчитываются по формуле

$$m = V sh_m c_p,$$

где sh_m — доля материальных затрат в структуре операционных затрат.

Фонд оплаты труда определяется на основе формулы

$$pl = V sh_{pl} c_p,$$

где sh_{pl} — доля фонда оплаты труда в структуре операционных затрат.

Общие издержки предприятия по производству и реализации продукции рассчитываются по формуле

$$c = m + d + pl + t_c,$$

где t_c — налоги, включаемые в себестоимость продукции.

Согласно модели в качестве налогов, включаемых в себестоимость продукции, будем рассматривать социальные платежи.

Все экономические показатели, характеризующие производственно-хозяйственную деятельность

предприятия, рассчитываются исходя из рыночной цены. Поэтому в модели цена предприятия рассчитывается по формуле

$$P_{ent} = \frac{P_m}{(1+r_3)(1+r_2+r_6)},$$

где p_m — цена рынка; r_3 — ставка НДС; r_2 — ставка акциза (если акциз представляет собой процент от выручки); r_6 — ставка по сборам во внебюджетные фонды, представляющие косвенные налоги.

Прибыль предприятия и налог на прибыль рассчитываются так:

$$pr = p_{ent}V - c;$$

$$t_{pr} = pr r_5,$$

где pr — валовая прибыль; p_{ent} — цена предприятия; t_{pr} — налог на прибыль; r_5 — ставка налога на прибыль.

Общий объем налоговых платежей, начисляемых предприятию в процессе производственно-хозяйственной деятельности, в модели состоит из налогов, включаемых в себестоимость продукции, налога на прибыль, НДС, акцизов, сборов во внебюджетные фонды:

$$\sum t = t_c + t_{pr} + \left(\frac{p_m r_3 V}{1+r_3} - m r_4 \right) + \frac{p_m V r_2}{(1+r_3)(1+r_2+r_6)} + \frac{p_m V r_6}{(1+r_3)(1+r_2+r_6)},$$

где r_4 — ставка НДС на материалы, приобретенные для производства.

Выходными параметрами модели будут показатели, характеризующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия в рамках налогового поля: налоговая нагрузка и рентабельность. Причем рентабельность будет рассчитываться двумя методами исходя из валовой и чистой прибыли:

$$R_1 = \frac{pr}{c};$$

$$R_2 = \frac{pr - t_{pr}}{c},$$

где R_1 — рентабельность предприятия, учитывающая валовую прибыль; R_2 — рентабельность предприятия, учитывающая чистую прибыль.

Налоговая нагрузка рассчитывается по формуле

$$\delta = \frac{\sum t}{V p_m - m - d}.$$

Поскольку добавленная стоимость может равняться нулю, налоговую нагрузку будем рассчитывать так:

$$\xi = \frac{1}{\delta}.$$

Модель функционирования фирмы была реализована в пакете прикладных программ Microsoft Excel.

Используя данные табл. 1 и 2, с помощью модели рассчитаем налоговую нагрузку по отраслям промышленности Украины с учетом двадцатипроцентной рентабельности продукции.

Результаты расчетов приведены в табл. 3. Исходя из расчетов максимальная налоговая нагрузка при $\xi = 3,22$ соответствует текстильной промышленности, минимальная при $\xi = 3,97$ — пищевой промышленности.

В целях исследования влияния структуры затрат и затрат на единицу продукции на налоговую нагрузку предприятия был проведен вычислительный эксперимент с использованием плана полного факторного эксперимента 2^4 . В эксперименте исследовались такие элементы структуры затрат: материальные затраты; амортизационные расходы; фонд оплаты труда; затраты на единицу продукции. Цена рынка подчинена нормальному закону со средней ценой 0,14 и стандартным отклонением 0,03, причем средняя цена рынка соответствует двадцатипроцентной рентабельности при структуре операционных затрат для всей промышленности (см. табл. 1). Элементы изменялись на двух уровнях (табл. 4).

Налоги, входящие в себестоимость продукции, рассчитывались на основе регрессионной зависимости

$$t_c = -0,0777 + 0,356 pl.$$

Коэффициенты регрессионного уравнения оценивались с помощью пакета MINITAB на основе данных табл. 1. Коэффициенты значимы и модель адекватна при уровне значимости 5 %.

Модель взаимосвязи среднего значения ξ , элементов структуры затрат и затрат на единицу продукции имеет следующий вид:

$$\xi_{av} = \alpha_0 + \alpha_1 m + \alpha_2 d + \alpha_3 pl + \alpha_4 c_p + \zeta,$$

где ξ_{av} — среднее значение ξ ; $\alpha_0, \dots, \alpha_4$ — коэффициенты регрессионного уравнения; m — материальные затраты; d — амортизационные расходы; c_p — затраты на единицу продукции; ζ — ошибка с нормальным законом распределения, средним, равным нулю, и стандартным отклонением σ .

Таблица 1

Структура операционных затрат на производство и затраты на единицу произведенной продукции [1]

Отрасль	Процент от общих затрат					Затраты на единицу продукции, грн.
	Материальные затраты	Амортизационные расходы	Фонд оплаты труда	Социальное страхование	Другие затраты	
1. Добывающая промышленность	50,4	8,4	15,0	5,2	21,0	94,9
2. Добыча энергетических материалов	44,9	8,3	17,1	5,9	23,8	95,2
3. Добыча неэнергетических материалов	61,3	8,8	10,7	3,8	15,4	94,3
4. Обрабатывающая промышленность	71,4	4,7	8,3	2,9	12,7	97,7
5. Пищевая промышленность	76,4	3,5	6,5	2,1	11,5	97,8
6. Легкая промышленность	52,0	6,4	19,6	7,0	15,0	103,6
7. Текстильная промышленность и пошив одежды	44,1	7,4	23,8	8,4	16,3	105,4
8. Металлургия и обработка	78,7	3,8	6,3	2,2	9,0	90,2
9. Производство машин и оборудования	51,6	7,5	14,5	5,0	21,4	112,2
10. Производство и распределение газа, тепла и воды	61,9	8,6	8,6	3,1	17,8	97,5
11. Вся промышленность	67,2	5,8	9,2	3,2	14,6	97,3

Таблица 2

Ставки по налоговым платежам

Показатель	Значение
Начисления на ФОТ	0,4
НДС	0,2
Налог на прибыль	0,3
НДС на материалы, приобретенные для производства	0,2

Таблица 3

Налоговая нагрузка по отраслям промышленности

Показатель	Отрасль (согласно табл. 1)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Налоговая нагрузка ξ	3,49	3,46	3,57	3,8	3,97	3,33	3,22	3,91	3,54	3,68	3,59

Таблица 4

Интервалы изменения элементов структуры затрат

Элемент структуры затрат	Значение	
	минимальное	максимальное
Материальные затраты, %	44,1	78,7
Амортизационные расходы, %	3,5	8,8
Фонд оплаты труда, %	6,3	23,8
Затраты на единицу продукции, грн.	90,2	112,2

Таблица 5

Результаты оценки коэффициентов регрессии для эксперимента 2⁴

Параметр	Коэффициент	Критерий Стьюдента t
m	-0,0316	19,38
d	-0,0321	3,01
pl	0	0
c_p	-0,0075	2,92

Величина ξ_{av} представляет собой среднее значение по 1000 независимым наблюдениям, поэтому можно считать, что она имеет нормальный закон распределения.

Результаты оценки модели приведены в табл. 5. Адекватность модели проверялась с помощью критерия Фишера, а значимость коэффициентов регрессии — с помощью t -критерия Стьюдента для уровня значимости 5 %. Все расчеты производились на персональном компьютере типа IBM PC с помощью статистического пакета MINITAB.

Регрессионный анализ показал, что коэффициент при показателе “фонд оплаты труда” не значим при уровне значимости 5 %, т. е. этот параметр не влияет на ξ_{av} . Перерасчитав данные для модели, исключая параметр pl , получим уравнение регрессии:

$$\xi_{av} = 5,13 - 0,0316m - 0,0321d - 0,0075c_p.$$

Результаты оценки модели приведены в табл. 6.

Таблица 6

Результаты оценки коэффициентов регрессии, исключая параметр pl

Параметр	Коэффициент	Критерий Стьюдента t
m	-0,0316	20,24
d	-0,0321	3,14
c_p	-0,0075	3,05

Исходя из результатов эксперимента в 2000 г. для промышленности Украины не было характерно влияние фонда оплаты труда как элемента операционных затрат на налоговую нагрузку. С увеличением доли материальных затрат, амортизационных отчислений и затрат на единицу продукции налоговая нагрузка имеет тенденцию к повышению. В данном случае более существенный эффект оказывают доли материальных затрат и амортизационных расходов в общем объеме операционных затрат на производство. Следовательно, для экономики Украины в 2000 г. характерно наличие более жестких условий в сфере налогообложения для материало- и фондоемких предприятий промышленности. Это объясняет развитие в последнее время практики экспериментального налогообложения, состоящей в предоставлении льгот целым отраслям. Следует отметить, что затратный механизм, выраженный в увеличении общих затрат на единицу продукции, также увеличивает налоговую нагрузку на предприятие.



Литература

1. Статистичний щорічник України за 2000 рік / Державний комітет статистики України; За ред. О. Г. Осауленка. — К.: Техніка, 2001.
2. Экономика машиностроительного производства: Учебник для машиностроит. спец. вузов / Ю. А. Абрамов, И. Э. Берзинь, Н. Н. Застрожнова и др.; Под ред. И. Э. Берзиня, В. П. Калинина. — М.: Высш. шк., 1988. — 304 с.