ЕКОНОМІКА

УДК 338.5

Андреев В.Г.
к.э.н., доцент ХЭПУ

Андреева М.В.
к.э.н., доцент

Распределение постоянных затрат предприятия по видам продукции на основе анализа взаимосвязи "затраты - объем - прибыль"

Постоянные затраты предприятия учитываются только в целом, т.е. независимо от видов продукции, которая производится на многопродуктовых предприятиях. В то же время для различных целей необходимо знать величину постоянных затрат по видам продукции. Это важно как для анализа безубыточности по видам продукции для многопродуктовых предприятий [2-5], так и для вопросов ценообразования и разработки ценовой политики предприятия [1-5].

Известно, что непрямые (косвенные) затраты продукции распределяются по определенной базе распределения – по величине выбранного показателя производственной деятельности. От базы распределения зависит и результат распределения, что подтверждается данными табл.1 – распределение постоянных затрат по трем видам продукции.

Таблица 1 - Затраты и себестоимость различных видов продукции предприятия

Показатель или вид затрат (условные данные)	**Продукция**			**Итого**
	А	Б	С	
1. Количество продукции, ед.	**200**	**500**	**300**	**1000**
2. Переменные затраты на продукцию, грн.	**1000**	**7500**	**6000**	**14500**
Из них: 2.1 на оплату труда	**175**	**1500**	**4000**	**5675**
2.2 на материалы	**825**	**6000**	**2000**	**8825**

Продолжение таблицы 1

3. Распределенные постоянные затраты по видам продукции, грн.				
3.1 пропорционально затратам на оплату труда	**370**	**3172**	**8458**	**12000**
3.2 пропорционально затратам на материалы	**1122**	**8159**	**2719**	**12000**
3.3 пропорционально всем переменным затратам	**828**	**6207**	**4965**	**12000**
4 Общие затраты по видам продукции при распределении постоянных затрат согласно:				
4.1 подпункта 3.1 (строки 2 + 3.1)	**1370**	**10672**	**14458**	**26500**
4.2 подпункта 3.2 (строки 2 + 3.2)	**2122**	**15659**	**8719**	**26500**
4.3 подпункта 3.3 (строки 2 + 3.3)	**1828**	**13707**	**10965**	**26500**
5 Общая себестоимость единицы продукции, грн.				
5.1 по затратам подпункта 4.1 (строки 4.1/1)	**6,85**	**21,34**	**48,19**	**-**
5.2 по затратам подпункта 4.2 (строки 4.2/1)	**10,61**	**31,32**	**29,06**	**-**
5.3 по затратам подпункта 4.1 (строки 4.3/1)	**9,14**	**27,41**	**36,55**	**-**

Вместе с тем разработанные методы анализа взаимосвязи «затраты – объем - прибыль» и расчета безубыточного объема продукции при различном ее ассортименте позволяют получить распределенные постоянные затраты, связанные с этими видами продукции. Ни в учебной, ни в научной литературе на эту сторону анализа и взаимосвязанного порядка распределения постоянных затрат не уделялось внимания. Поэтому покажем, как можно получить величину постоянных затрат по видам продукции на основе анализа безубыточности.

Изучение этого вопроса позволяет утверждать, что соответствующие значения затрат можно получить после определения следующих показателей и выполнения работ:

1) долей производства и реализации продукции по видам ($\mathbf{d}_i$);

2) средней цены реализации продукции с учетом доли продукции ($\overline{Ц}_р$);

3) средних переменных затрат на единицу продукции по данным для отдельных видов продукции ($\overline{C}_o^n$) ;

4) средней маржинальной прибыли ($\overline{n}_o^м$);

5) общего безубыточного объема продукции **($Q_{бу}$) ;**

6) безубыточного объема отдельных видов продукции на основе структуры продукции ($Q_{бу_i}$);

7) постоянных затрат по видам продукции ($З_{o_i}^{пс}$) на основе общего безубыточного объема продукции и их удельной маржинальной прибыли ($n_i^м$), то есть значений, которые отвечают рассматриваемой структуре:

$$З_{o_i}^{пс} = Q_{бу_i} * n_i^м = Q_{бу} * d_i * n_i^м \ . \qquad (1)$$

Осуществим указанные расчеты для рассматриваемого предприятия на основе учета данных таблицы 1 и дополнительно рассчитываемых данных (табл.2) с учетом принятых цен реализации.

Таблица 2 – Исходные данные для анализа безубыточности продукции предприятия (условные)

Вид продукции	**Качество продукции, ед. (Q_i)**	**Цена реализации, грн. ($Ц_i$)**	**Переменные затраты на единицу, грн. (C_o^n)**	**Удельная маржинальная прибыль, грн. ($n_i^м$) ($Ц_i - C_o^n$)**	**Доля объема продукции по видам (d_i)**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
А	200	15	5	10	0,2
Б	500	45	15	30	0,5
В	300	30	20	10	0,3

Рассчитываем средние значения:
а) цены реализации –

$$\overline{Ц}_р = 15 * 0{,}2 + 45 * 0{,}5 + 30 * 0{,}3 = 34{,}5 \text{ грн.};$$

б) переменных затрат на единицу продукции – части себестоимости по переменным затратам –

$$\overline{C}_o^n = 5 * 0{,}2 + 15 * 0{,}5 + 20 * 0{,}3 = 14{,}5 \text{ грн.};$$

в) удельной маржинальной прибыли -

$$\overline{п}_o^м = 10 * 0{,}2 + 30 * 0{,}5 + 10 * 0{,}3 = 20 \text{ грн.};$$

или $$\overline{п}_o^м = 34{,}5 - 14{,}5 = 20 \text{ грн.}$$

После этого можно рассчитать общий безубыточный объем производства по формуле:

$$Q_{бу} = З_o^{пс} / \overline{п}_o^м , \qquad (2)$$

В рассматриваемых условиях общий безубыточный объем производства составил:

$$Q_{бу} = 12000 / 20 = 600 \text{ ед.}$$

Тогда по видам продукции безубыточный объем равен:

$$Q_{бу}^А = 600 * 0{,}2 = 120 \text{ ед.},$$
$$Q_{бу}^Б = 600 * 0{,}5 = 300 \text{ ед.},$$
$$Q_{бу}^В = 600 * 0{,}3 = 180 \text{ ед.}$$

На основе последних данных и формулы (1) постоянные затраты по видам продукции, которые отвечают рассматриваемым условиям, составили:

$$З^{пс}_{о.А} = 120 * 10 = 1200 \text{ грн.};$$
$$З^{пс}_{о.Б} = 300 * 30 = 9000 \text{ грн.};$$
$$З^{пс}_{о.В} = 180 * 10 = 1800 \text{ грн.}$$

Полученные значения постоянных затрат по видам продукции отличаются от результатов распределения пропорционально прямым затратам (табл.1). Данные всех вариантов распределения постоянных затрат в обобщенном виде представлены в следующей таблице:

Таблица 3 – Результаты распределения постоянных затрат предприятия по видам продукции различными способами

Вид продукции	**Результат распределения пропорционально, грн.**			
	затратам на оплату труда	**затратам на материалы**	**всем переменным затратам**	**безубыточному объему продукции**
А	370	1122	828	1200
Б	3172	8159	6207	9000
В	8458	2719	4965	1800
Итого	12000	12000	12000	12000

Так как данные последней графы таблицы 3 рассчитаны на основе безубыточного объема продукции и удельной маржинальной прибыли, то они вполне согласуются с ценами и полной себестоимостью различных видов продукции и, в то же время, являются величиной маржинальной прибыли в точке безубыточности. Вместе с переменными затратами они обеспечивают получение достаточной прибыли по видам продукции (табл.4). В тоже время данные по другим вариантам распределения или завышают прибыль, или отдельные виды продукции (В) не обеспечат предприятию получение прибыли по двум другим вариантам распределения.

На основе данных таблицы 2 и последней графы таблицы 3 устанавливаются формулы затрат и выручки по видам продукции в зависимости от объема производства, которые используются для анализа безубыточности продукции. Для рассматриваемого предприятия они имеют следующий вид:

Таблица 4 – Соотношение между ценой реализации и полной себестоимостью единицы продукции

Вид продукции	**Отношение цены к полной себестоимости единицы продукции при разных способах распределения постоянных затрат, %**			
	затратам на оплату труда	**затратам на материалы**	**переменным затратам**	**безубыточному объему продукции**
А	219,0	141,4	164,1	136,4
Б	164,6	143,7	164,2	136,4
В	62,8	103,2	82,1	115,4

Таблица 5 – Формулы затрат и выручки по видам продукции

Вид продукции	**Расчетная формула**	
	затрат	**выручки**
А	$\mathbf{З}^{\mathbf{А}} = 1200 + 5 * \mathbf{Q}^{\mathbf{А}}$	$\mathbf{В}^{\mathbf{А}} = 15 * \mathbf{Q}^{\mathbf{А}}$
Б	$\mathbf{З}^{\mathbf{Б}} = 9000 + 15 * \mathbf{Q}^{\mathbf{Б}}$	$\mathbf{В}^{\mathbf{Б}} = 45 * \mathbf{Q}^{\mathbf{Б}}$
В	$\mathbf{З}^{\mathbf{В}} = 1800 + 10 * \mathbf{Q}^{\mathbf{В}}$	$\mathbf{В}^{\mathbf{В}} = 30 * \mathbf{Q}^{\mathbf{В}}$

Формулы, представленные в таблице 5, позволяют также установить формулы прибыли и полной себестоимости единицы продукции. Расчетные формулы прибыли по видам продукции имеют следующий вид:

$$\mathbf{П}^{\mathbf{А}} = 10 * \mathbf{Q}^{\mathbf{А}} - 1200, \quad (3)$$

$$\mathbf{П}^{\mathbf{Б}} = 30 * \mathbf{Q}^{\mathbf{Б}} - 9000, \quad (4)$$

$$\mathbf{П}^{\mathbf{В}} = 20 * \mathbf{Q}^{\mathbf{В}} - 1800. \quad (5)$$

Формула расчета полной себестоимости единицы продукции, полученные на основе деления затрат (табл.5) на объем продукции принимают вид:

$$\mathbf{С}^{\mathbf{А}} = 5 + 1200/\mathbf{Q}^{\mathbf{А}}, \quad (3)$$

$$\mathbf{С}^{\mathbf{Б}} = 15 + 9000/\mathbf{Q}^{\mathbf{Б}}, \quad (4)$$

$$\mathbf{C^B} = 10 + 1800/\mathbf{Q^B}. \quad (5)$$

Таким образом, использование анализа безубыточности при различном ассортименте продукции, позволяет распределить постоянные затраты по видам продукции во взаимосвязанном соотношении с ценой и полной себестоимостью. Также можно получить дополнительные аналитические данные, которые необходимы для решения указанных ранее задач, и особенно задач ценообразования на основе затрат с использованием взаимосвязи «затраты – объем - прибыль» или «затраты плюс» [2, с.259-262].

Література

1. Цены и ценообразование / Под ред. В.Е.Есипова: Учебник для вузов. 3-е изд.- СПб.: издательство «Питер», 1999.- С.278-284.

2 Голов С.Ф. Управлінський облік: Підручник.- К.: Лібра, 2003. - С.99-175,С.259-263.

3. Бланк И.А. Управление прибылью.- К: «Ника-центр», 1998,- С. 130- 139, С. 160-175.

4. Шим Джой К., Сигел Джоэл Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат / Перевод с англ.- М.: Инф.-изд. дом «Филинъ», 1996.- С. 167-192.

5. Друри К. Управленческий и производственный учет: /Перевод с англ.; Учебник.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.- С.239-264, С. 381-385.