

Релевантность постоянных расходов определяется плановым периодом. В долгосрочной перспективе практически все расходы становятся переменными.

При формировании производственной программы в условиях ограниченных производственных мощностей, например, человеко-часов или машино-часов, часто приходится выбирать определенные виды продукции (услуги, заказы), которые приносят наибольшую прибыль. Для определения, какой продукт производить, продавать с целью максимизации прибыли можно использовать маржинальный подход, при этом необходимыми данными будут количество единиц продукции, производимых за 1 час ( $K$ ) и переменные затраты на единицу продукции ( $\Pi_{Зед}$ ).

Руководители производственных подразделений часто сталкиваются с проблемой — производить самим или покупать на стороне отдельные либо все части производимого продукта. Это наиболее общая проблема для всех производств, требующих сборочных операций. Основная проблема решения «купить или производить» — определение всех элементов затрат и доходов, релевантных к такому роду решений.

Здесь необходимо рассмотреть следующие данные: потребность в дорогостоящем оборудовании, переменные затраты по производству этой детали или части ( $\Pi_3$ ) (прямые материальные затраты ( $M_3$ ), прямые трудозатраты ( $ЗП_{тр}$ ), переменные общепроизводственные расходы ( $ОПР_{пер}$ ), постоянные общепроизводственные, без которых можно обойтись в случае выбора «купить» ( $ОПР_{пост.об.}$ )), затраты на ремонт и техобслуживание оборудования, цена закупки детали, узла или полуфабриката ( $З_{пок}$ ), арендная плата или другие поступления, полученные от использования освободившихся производственных мощностей.

Очень часто на предприятии ставится вопрос о прекращении деятельности неприбыльного сегмента (производственной линии, услуги или подразделения). Для анализа необходимыми данными будут выручка от реализации ( $Вр$ ), переменные затраты ( $\Pi_3$ ) и устранимые постоянные затраты ( $\Pi_{Зустр.}$ ).

Примеры показывают, что определение релевантности издержек зависит от обстоятельств. В одной ситуации затраты релевантны, а в другой ситуации те же затраты нерелевантны. Поэтому невозможно привести перечень издержек, релевантных для каждого конкретного случая. В каждой ситуации необходимо следовать принципу: релевантные издержки — это будущие издержки, меняющиеся в зависимости от выбранного варианта. При определении релевантности затрат требуется выяснить, каким образом она влияет на принятие решения. Аналитик должен быть осведомлен обо всех обстоятельствах, в которых принимается решение, подробностях о последствиях принятия того или иного решения, а затем должен приступить к отбору релевантной финансовой информации для предоставления руководству предприятия.

#### Литература

1. Указ Президента Республики Беларусь от 9 июня 2006 г. N 380 «О некоторых вопросах правового регулирования определения состава затрат по производству и реализации продукции, товаров (работ, услуг), учитываемых при налогообложении прибыли»
2. Управленческий учет. Учебник / А.Д. Шеремет, О.Е. Николаева, С.И. Полякова / Под редакцией А.Д. Шеремета. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2005. — 344 с.

УДК 338.512

Рудько Е.А.

Научный руководитель: ст. препод. Зазерская В.В.

#### МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ

Главный мотив деятельности любого предприятия в рыночных условиях - максимизация прибыли. Реальные возможности реализации этой стратегической цели во всех случаях ограничены издержками производства и спросом на выпускаемую продукцию. В экономической литературе издержки производства и обращения промышленного пред-

приятия рассматривают как денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых для осуществления предприятием своей производственной и коммерческой деятельности. Эту же категорию характеризуют как затраты живого и овеществленного труда предприятия на изготовление продукции, выполнения работ и оказания услуг и их реализацию (сбыт).

Поскольку издержки – это основной ограничитель прибыли и одновременно главный фактор, влияющий на объем предложения, то принятие решений руководством предприятия невозможно без анализа уже имеющихся затрат производства и планирования их величины на перспективу. Эффективное управление производственной деятельностью предприятия все более зависит от уровня информационного обеспечения его отдельных подразделений и служб. Поэтому вопросы управления затратами являются весьма актуальными для предприятий.

Для управления недостаточно данных затрат в целом по предприятию также нужна информация об издержках, сгруппированных по объектам учета затрат или объектам калькулирования. Сведения о затратах нужны практически на всех этапах разработки и реализации управленческих решений. Для принятия решений необходим достаточный объем информации, для чего требуется правильно классифицировать затраты. Данные, полученные из анализа издержек, помогают выяснить их эффективность, установить, не будут ли они чрезмерными, проверить качественные показатели работы, правильно установить цены, регулировать расходы, планировать уровень прибыли и рентабельности производства.

Классификация затрат весьма разнообразна и зависит от стоящей управленческой задачи. К таким задачам можно отнести: расчет себестоимости произведенной продукции и определение размера полученной прибыли; принятие управленческого решения и планирование; контроль и регулирование производственной деятельности структурных подразделений. Решению каждой из названных задач соответствует своя классификация затрат.

Для принятия управленческих решений необходимо классифицировать затраты на: постоянные, переменные, условно-постоянные (условно-переменные) затраты; принимаемые и не принимаемые в расчет при оценках; безвозвратные затраты; временные затраты; предельные и приростные затраты; планируемые и непланируемые затраты [1, с.46].

Разделение затрат в зависимости от объема производства играет огромную роль в современных системах управления затратами. Однако само по себе такое деление затрат носит достаточно условный характер; не всегда можно с уверенностью отнести к определенному виду те или иные затраты. От того, насколько точно данное разделение будет проведено, в конечном итоге будет зависеть и качество принимаемых управленческих решений. Для разделения затрат на постоянные и переменные можно применять математические методы, такие как графический метод, метод высшей и низшей точки, статистический метод корреляции, метод наименьших квадратов [2, с.228]. Применение данных методов рассмотрим на примере определения составляющих переменных и постоянных затрат в структуре общих затрат хозяйствующего субъекта.

**Графический метод** очень прост и нагляден, он дает визуальное представление о взаимосвязи между объемом производства и издержками, а также позволяет выделить из обоих издержек - постоянные. Несмотря на то, что данный метод использует всю совокупность данных о затратах за период, сам по себе он является достаточно субъективным. Ошибка в начертании прямой может выразиться в существенном искажении данных, оказывающих непосредственное влияние на качество принимаемых управленческих решений.

Таблица 1 Исходные данные

Месяц	Объем произ-водства, шт., X	Общие затра-ты, тыс. руб., Y	Месяц	Объем произ-водства, шт., X	Общие затра-ты, тыс. руб., Y
январь	34	7997	июль	26	6117
фев-раль	35	8232	август	26	6117
март	34	7997	сен-тябрь	31	7292
апрель	39	9172	октябрь	35	8232
май	42	9877	ноябрь	43	10112
июнь	32	7527	декабрь	48	11287

Построим график общих затрат.

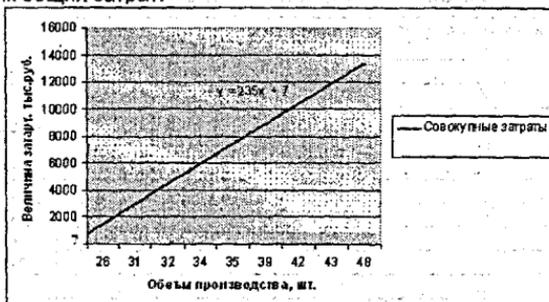


Рисунок - График совокупных затрат

Из графика видно, что величина постоянных затрат составляет 7 тыс.руб., а переменных затрат - 235 тыс.руб.

Таким образом, основным недостатком графического метода можно считать отсутствие признаков, по которым можно определить достоверность оценки, которую дает пороенная прямая. Как правило, он используется для предварительной оценки составящих переменных и постоянных затрат в структуре совокупных затрат.

**Метод высшей и низшей точки** основан на наблюдении величины затрат при максимальном и минимальном объемах производственной деятельности. Алгоритм вычислений здесь следующий:

1. Находим максимальные и минимальные значения по X и Y.  
 $X_{\max} = 48$  шт.,  $X_{\min} = 26$  шт.;  $Y_{\max} = 11287$  тыс. руб.,  $Y_{\min} = 6117$  тыс. руб.
2. Находим разницы между максимальными и минимальными значениями X и Y.  
 $\Delta X = 22$  шт.,  $\Delta Y = 5170$  тыс. руб.
3. Определяем величину переменных расходов на единицу продукции:

$$b = \frac{5170}{22} = 235 \text{ тыс. руб./ед.}$$

4. Определяем величину постоянных расходов по уравнению:

$$Y = a + bx$$

(1)

$$11287 = a + 235 \cdot 48 \quad a = 7 \text{ тыс.руб.}$$

Значит, переменные расходы составляют 235 тыс. руб./ед., а постоянные - 7 тыс. руб. Метод высшей и низшей точки прост в применении, но его недостаток заключается в использовании только двух точек для определения затрат. Следовательно, надежность оценки целиком зависит от того, насколько типично по отношению ко всему интервалу иных расположены самая высокая и самая низкая точки. Поэтому для более точного

расчета величины затрат используются методы, основанные на большом количестве наблюдений за поведением затрат.

**Статистический метод корреляции.** Применение этого метода обеспечивает получение усредненных результатов. Важным его преимуществом является использование в расчетах всех данных об объемах и издержках производства без игнорирования нехарактерных, неприсущих, случайных результатов.

Стохастическая зависимость результативного показателя от одного фактора измеряется при помощи парной корреляции. Для определения параметров  $a$  и  $b$  уравнения прямой необходимо решить систему уравнений, составленных на основании данных вспомогательной таблицы 2.

$$\begin{cases} \sum Y = n \cdot a + b \sum X \\ \sum X \cdot Y = a \sum X + b \sum X^2 \end{cases} \quad (2)$$

Таблица 2 Вспомогательная таблица для корреляции

Месяц	Объем производства, шт. $X$	Общие затраты, тыс. руб. $Y$	$X^2$	$Y^2$	$X \cdot Y$
январь	34	7997	1156	63952009	271898
февраль	35	8232	1225	67765824	288120
март	34	7997	1156	63952009	271898
апрель	39	9172	1521	84125584	357708
май	42	9877	1764	97555129	414834
июнь	32	7527	1024	56655729	240864
июль	26	6117	676	37417689	159042
август	26	6117	676	37417689	159042
сентябрь	31	7292	961	53173264	226052
октябрь	35	8232	1225	67765824	288120
ноябрь	43	10112	1849	102252544	434816
декабрь	48	11287	2304	127396369	541776
Всего	425	99959	15537	859429663	3654170

Составляем систему уравнений, причем в нашем случае  $n = 12$ :

$$\begin{cases} 99959 = 12 \cdot a + b \cdot 425 \\ 3654170 = a \cdot 425 + b \cdot 15537 \end{cases}$$

Определим величину переменных расходов на единицу продукции, решив систему относительно параметра  $b$ :  $b = 235$  тыс.руб./ед.

Определим величину постоянных расходов, для этого подставим показатель  $b$  в одно из уравнений системы:

$$99959 = 12 \cdot a + 235 \cdot 425 \quad a = 7 \text{ тыс.руб.}$$

Таким образом, переменные расходы – 235 тыс. руб./ед., а постоянные – 7 тыс. руб.

**Метод наименьших квадратов.** Сущность этого метода заключается в том, что осуществляется так называемое "выравнивание" кривой себестоимости до прямой линии регрессии. Этот метод обеспечивает исчисление коэффициентов  $a$  и  $b$  таким образом, что квадрат расстояний от всех точек исследуемой совокупности до теоретической (предполагаемой) линии регрессии оказывается наименьшим. Для расчетов целесообразно составить вспомогательную таблицу 3 с использованием данных таблицы 2.

Средние издержки за месяц измеряются по алгоритму:

$$\bar{y} = \frac{\sum Y}{n} \quad (3)$$

Средний объем производства за месяц определяется следующим образом:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} \quad (4)$$

Переменные затраты на единицу изделия рассчитываются по алгоритму:

$$b = \frac{\sum (X - \bar{X}) \cdot (Y - \bar{Y})}{\sum (X - \bar{X})^2} \quad (5)$$

Таблица 3 Вспомогательная таблица для применения метода наименьших квадратов

Месяц	Объем производства, шт. X	Общие затраты, тыс. руб. Y	Отклонение от средних издержек Y-Уср.	Отклонение от среднего объема X-Хср.	Квадрат отклонений от среднего по объему / X-Хср. <sup>2</sup>	Произведение отклонений X-Хср.* Y-Уср.
январь	34	7997	-332,92	-1,42	2,01	471,63
февраль	35	8232	-97,92	-0,42	0,17	40,80
март	34	7997	-332,92	-1,42	2,01	471,63
апрель	39	9172	842,08	3,58	12,84	3017,47
май	42	9877	1547,08	6,58	43,34	10184,97
июнь	32	7527	-802,92	-3,42	11,67	2743,30
июль	26	6117	-2212,92	-9,42	88,67	20838,30
август	26	6117	-2212,92	-9,42	88,67	20838,30
сентябрь	31	7292	-1037,92	-4,42	19,51	4584,13
октябрь	35	8232	-97,92	-0,42	0,17	40,80
ноябрь	43	10112	1782,08	7,58	57,51	13514,13
декабрь	48	11287	2957,08	12,58	158,34	37209,97
Всего	425	99959			484,92	113955,42

Найдем средние значения по X и Y:

$$\bar{X} = \frac{425}{12} = 35,417 \quad \bar{Y} = \frac{99959}{12} = 8329,917$$

Определим величину переменных расходов на единицу продукции по формуле 5 с использованием данных таблицы 3:

$$b = \frac{113955,42}{484,92} = 235 \text{ тыс. руб./ед.}$$

Определяем величину постоянных расходов, для этого подставим показатель b в уравнение 1, используя средние значения по X и Y:

$$8329,917 = a + 235 * 35,417 \quad a = 7 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, переменные расходы – 235 тыс. руб./ед., а постоянные - 7 тыс. руб.

Таким образом, данный метод позволяет достаточно точно определить постоянную и переменную составляющие в структуре общих затрат, однако он связан с весьма громоздкими расчетами, и необходимостью автоматизации процесса расчетов, что объясняет весьма редкое применение данного метода в практике управления затратами хозяйствующего субъекта.

Кроме того, при его применении могут возникнуть проблемы нехватки статистической информации (необходимы данные как минимум за год по месяцам) и искажения данных вследствие влияния инфляции.

Для более точного разделения затрат на постоянные и переменные рекомендуется использование одного или нескольких из рассмотренных методов. В конечном счете мы должны получить модель:

- 1) позволяющую существенно снизить затраты времени и сил аналитиков на обработку исходных данных для целей операционного анализа;
- 2) максимально снижающую долю субъективности распределения общехозяйственных и общепроизводственных затрат по видам продукции.

#### Литература

1. Вахрушина М.А. Бухгалтерский управленческий учет. Учебник для вузов. 2-е изд., доп. и пер. – М.: Омега-Л, 2003. – 528с.
2. Введение в управленческий и производственный учет. Пер. с англ. / Под ред. С.А. Табаиной. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 560с.: ил.