

Теоретико-методологические подходы к изучению и измерению бедности (а соответственно, и расхождения в оценках ее масштабов) исходят из трех основных концепций: абсолютной, основанной на формальном соответствии доходов установленному минимуму средств существования; субъективной, базирующейся на оценках собственного положения самими людьми; относительной, предполагающей, что при различии стандартов потребления в разных сообществах установление единого минимального "порога бедности" по меньшей мере проблематично и зависит от среднего уровня жизни конкретной страны. В эпоху кризиса так называемого "государства всеобщего благосостояния" (Welfare State), затронувшего развитые страны, многие ученые и политики приходят к выводу, что бедность в современном индустриальном обществе должна рассматриваться уже не как абсолютное, а как относительное состояние, и, следовательно, неизбежно будет существовать до тех пор, пока существует общественное неравенство [5].

**Вывод.** Как показывает международный опыт, важный момент процесса борьбы с бедностью – определение на каждом этапе складывающейся ситуации конкретных задач и приоритетов политики по борьбе с бедностью. Для Казахстана приоритетными направлениями данной стратегии является обеспечение устойчивого экономического роста. При этом макроэкономическая политика должна быть максимально нацелена на поддержку бедных слоев населения, решение проблем неравенства и предоставление максимальных возможностей бедным слоям населения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Менкью Н.Г. Принципы экономикс. СПб: Питер, 1999. – 432 с.
2. Агентство Республики Казахстан по статистике. Астана. 2010. – 390 с.
3. Макконнелл К., Брю С. Экономикс. М.: Экономика, 1993. – Т.1. – 280 с.
4. Богомолова Т.Ю. Бедность в современной России: измерение и анализ // Экономическая наука современной России. 2005. №1. – С. 93-106.
5. Бедность в России: государственная политика и реакция населения / Под редакцией Д. Клугман. - Всемирный Банк, Вашингтон. - М., 1998. - С.11-15.

#### УДК 338.47

**Кошкина Наталья Валентиновна – старший преподаватель (Алматы, Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева)**

#### **УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Одним из основных направлений повышения эффективности транспортной системы являются мероприятия по снижению издержек. Инструментами для достижения заявленных целей являются управленческий учет, классическая формулировка которого непосредственно связана с системой управления затратами и использование имитационно-аналитического подхода.

Управление затратами транспортного предприятия, представляет собой сложную проблему, эффективное решение которой возможно только с использованием информационных систем и методов математического моделирования. В данной статье рассматриваются вопросы управления затратами с использованием метода имитационного моделирования. Использование имитационно-аналитического подхода позволяет создать модель, приближенную к реальной действительности в процессах управления, а именно в процедурах управления затратами.

Возьмем за основу модель «затраты, объем производства, прибыль» известную в литературе как CVP метод [1]. Главной задачей CVP метода, является нахождение точки критического объема производства (точки безубыточности) и определение объема продаж, обеспечивающего необходимый размер прибыли [2].

Всем известно, что затраты участвуют в формировании такого экономического показателя как цена. Соответственно процесс управления затратами дает нам возможность точного установления цены на транспортную услугу.

Используя имитационно-аналитический подход, рассмотрим модель, в которой можно проследить поведение переменных ( $x$ ) и постоянных ( $k$ ) затрат, в зависимости от изменения объема транспортных услуг ( $q$ ), которая также позволит осуществить анализ безубыточности. Введем такие обозначения как:  $q$  – объем транспортных услуг в н.е. (натуральных единицах);  $x$  – переменные затраты на единицу транспортной услуги в тенге /н. е.;  $y$  – выручка на единицу транспортной услуги в тенге/н.е.;  $k$  – постоянные затраты в тенге;  $G$  – выручка при продаже  $q$  единиц транспортных услуг в тенге,  $V$  – общие затраты при производстве  $q$  единиц транспортной услуги в тенге.

Общие затраты при производстве  $q$  единиц транспортной услуги можно определить как сумму постоянных и переменных затрат. Для анализа безубыточности общие затраты определяются по формуле:

$$V = f_v(q, x) + k; \quad (1)$$

где  $f_v(q, x)$  – переменные затраты;  
 $k$  – постоянные затраты.

В транспортных организациях затраты можно разделить на постоянные, которые не зависят от количества транспортных услуг (пока это количество находится в некоторых пределах), и переменные, которые зависят от количества транспортных услуг. В связи с этим, данный метод может быть использован в маркетинге транспортных услуг [3].

Величина общих затрат ( $V$ ) является случайной, так как величины переменных и постоянных затрат являются тоже случайными. В связи с этим, величина прибыли при фиксированном числе перевозок также является случайной величиной. Поэтому необходимо ввести вероятность того, что прибыль будет больше минимального значения  $T_0$ :

$$P ( T > T_0 ) = P_0; \quad (2)$$

где  $P_0$  - заданное значение вероятности цены (уровень надежности или фиксированное минимальное значение прибыли ). Таким образом, в отличие от классического подхода, будем использовать вероятностную модель стоимостного анализа.

Случайность прибыли определяется случайностью объема транспортных услуг. Стохастичность определяется случайностью функции затрат, и именно случайностью коэффициентов этой функции.

При практическом использовании модели затраты, объем производства, прибыли чаще всего применяется метод наименьших квадратов, основанный на экспериментальных данных, которые позволяют определить число экспериментальных точек. Так как число точек на практике не очень большое количество, то в качестве функции выбирают уравнение прямой описывающей совокупные (общие) затраты;

$$V = x \cdot q + k \quad (3)$$

При фиксированном числе транспортных услуг  $q$  величина прибыли рассчитывается по формуле

$$T = (y - x) \cdot q - k, \quad (4)$$

где  $y-x$  – это разность между величиной выручки транспортной услуги и переменными затратами или маржинальный доход.

Величина прибыли имеет нормальный закон с параметрами:

$$m_t = (y - m_x) \cdot q - m_k, \quad (5)$$

$$D_t = S_t^2 = D_x q^2 + 2 \cdot q \cdot r_{xk} S_x \cdot S_k + D_k \quad (6)$$

где  $m_t, m_x, m_k$  – математические ожидания случайных величин  $T, x, k$ ;

$D_t, D_x, D_k$  - их дисперсии;

$S_t, S_x, S_k$  – среднеквадратические отклонения;

$r_{xk}$  – коэффициент корреляции величин  $x$  и  $k$ .

Точка безубыточности определяется по формуле:

$$Q_0 = K / (y - x) \quad (7)$$

Величина точки безубыточности ( $Q_0$ ) является случайной с математическим ожиданием  $m_{q_0}$ . Находим плотность распределения вероятностей для случая, где  $f(z, qz) dz$  – совместная плотность величины  $Z = y - x$  и числителя  $K$ . Зная плотность можно найти математическое ожидание величины, но получение аналитической формулы возможно лишь для частных случаев.

Введем нормированное значение плотности распределения  $L = q/m_{q_0}$ , найдем зависимость вероятности цены ( $P$ ) от величин плотности распределения ( $L$ ) и прибыли ( $T_0$ ). Для нормального закона при известных числовых характеристиках эта величина равна:

$$P(T > T_0 / q = m_{q_0} \cdot L) = 1 - \Phi_0((T_0 - m_t) / s_t), \quad (8)$$

где  $\Phi_0(x) = P(X < x)$  – функция Лапласа;

Числовые характеристики  $m_t, s_t$  определяются по формулам (5) и (6). Решая уравнение (8) при выбранной величине прибыли ( $T_0$ ), мы найдем искомое количество транспортных услуг, обеспечивающее прибыль не менее значения  $T_0$  с уровнем надежности  $P_0$ , здесь  $L_p$  – решение уравнения (2):

$$q_p = m_{q_0} L_p \quad (9)$$

Случайность величин переменных и постоянных затрат приводит к случайности величины точки безубыточности ( $Q_0$ ) с асимметричным законом и математическим ожиданием меньшим, чем при расчете по средним величинам. Это и является одним из факторов, обосновывающих необходимость применения вероятностного подхода при исследовании прибыли на основе анализа безубыточности.

Основной является зависимость  $T_0 = T(L)$  при заданном  $P_0$ , так как она позволяет находить либо минимальную прибыль при заданном количестве перевозок, либо число перевозок при заданном значении минимальной прибыли.

Для нормального закона прибыли эта зависимость при  $T_0 < m_t$ :

$$T_0 = m_t - Z \cdot S_t; \quad (10)$$

где  $Z$  – квантиль нормированного закона, при  $P_0 = 0,9$   $Z = 1,28$ , а при  $P_0 = 0,8$   $Z = 0,84$ .

Учитывая вышеприведенные формулы, получаем:

$$L_p = [-B + (B^2 - 4AC)^{1/2}] / (2A), \quad (11)$$

где  $A = m_{q_0}^2 [(m_y - m_x)^2 - z^2 (D_y - D_x)]$ ;

$C = (m_{q_0} - T_0)^2 - 2m_k T_0 - z^2 D_k + m_k^2$ ;

$B = 2 m_{q_0} [(m_q - T_0)(m_y - m_x) - m_k(m_y - m_x) - z^2 r_{xk} S_x S_k]$ .

В разработанной процедуре числовые характеристики величины точки безубыточности оцениваются методом имитационного моделирования, а вероятность  $P(T > T_0 / q = m_{q_0} \cdot L)$  рассчитывается либо аналитически по формуле (8), когда прибыль имеет нормальный закон, либо методом имитационного моделирования, когда прибыль имеет произвольный закон. Поэтому этот подход и назван имитационно-аналитическим[4].

Имитационно-аналитический подход позволяет для средневзвешенной стоимости единицы транспортной услуги, с учетом бюджетного финансирования определить:

а) необходимое число перевозок, обеспечивающих минимальную прибыль при выбранном уровне надежности;

б) минимальную прибыль при известном числе перевозок и выбранном уровне надежности;

в) зависимость между количеством перевозок и минимальной прибылью при выбранном уровне надежности.

Исходные данные по общим затратам и объему транспортных услуг за период 2005 по 2009 год, приведены по автобусному парку № 8. Данное транспортное предприятие является товариществом с ограниченной ответственностью, находится в городе Алматы и оказывает транспортные услуги. Данный автобусный парк обслуживает маршруты автобусов 61, 80,140 и120. Общие затраты за 2006-2009 годы получены путем приведения фактических затрат к декабрю 2009 года [5]. Результаты, полученные с помощью моделирующей программы, приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные по совокупным затратам и объему перевозок

| Годы                 | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Количество перевозок | 88     | 174    | 218    | 238    | 272    |
| Затраты, тыс. тенге  | 3680,4 | 4562,6 | 5343,4 | 5940,3 | 7032,2 |

Для этих данных методом наименьших квадратов получена зависимость общих затрат (2):

$$m_x = 17,39; m_k = 1867,84; r_{xk} = -0,95; S_x = 2,82; S_k = 586,99.$$

При исследовании анализировались три цены транспортной услуги 30; 27,5 и 25 тенге.

Рассмотрим случай, когда цена  $y = 30$  тенге. Для этого случайная оценка математического ожидания величины точки безубыточности  $Q_0$  равна 144,58 тысяч человек, доверительный интервал для математического ожидания (144,39-144,77).

На рисунке 1 приведена зависимость минимальной прибыли  $T_0 = T_{(q)}$  при уровне надежности  $P_0 = 0,9$ . Для обеспечения минимальной прибыли  $T_0 = 0$  тенге, количество перевозок равно  $q = 161$ . Для прогнозного значения объема перевозок на 2010 год в 300 единиц транспортных услуг, минимальная прибыль составит  $T_0 = 1583,61$  тысяч тенге. Если задать минимальную прибыль в размере 1000 тысяч тенге, то число перевозок, обеспечивающих ее, должно быть не менее 235.

На рисунке 2 приведена зависимость минимальной прибыли  $T_0 = T_{(q)}$  при уровне надежности  $P_0 = 0,8$ . Количество перевозок, обеспечивающих минимальную прибыль  $T_0 = 0$  тенге, равно  $q = 157$ . Для прогнозного значения объема перевозок на 2010 год в 300 единиц транспортных услуг, минимальная прибыль составит  $T_0 = 1697,58$  тысяч тенге. Если задать минимальную прибыль в размере 1000 тенге, то число перевозок, обеспечивающих ее, должно быть не менее 232.



Рисунок 1 – Зависимость минимальной прибыли от уровня надежности  $T_0 = T(q)$ ,  $P_0 = 0,9$



Рисунок 2 – Зависимость минимальной прибыли от уровня надежности  $T_0 = T(q)$ ,  $P_0 = 0,8$ .

Аналогично рассчитываются варианты с другими ценами, результаты расчетов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Гистограмма относительных частот

| Цена транспортной услуги, У | Уровень надежности, $P_0$ | Точка безубыточности, $Q_0$ | Доверительный интервал |        | Q при $T_0=0$ | Q при $T_0=1000$ | $T_0$ при $q = 300$ |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|--------|---------------|------------------|---------------------|
| 30                          | 0,9                       | 144,58                      | 144,39                 | 144,77 | 161           | 235              | 1583,61             |
| 30                          | 0,8                       | 144,58                      | 144,39                 | 144,77 | 157           | 232              | 1697,58             |
| 27,5                        | 0,9                       | 182,2                       | 182,10                 | 182,34 | 191           | 326              | 833,61              |
| 27,5                        | 0,8                       | 182,2                       | 182,10                 | 182,34 | 189           | 307              | 947,58              |
| 25                          | 0,9                       | 258,5                       | 256,41                 | 260,74 | 279           | 529              | 83,6                |
| 25                          | 0,8                       | 258,2                       | 256,41                 | 260,74 | 262           | 453              | 197,58              |

Как мы видим, закон распределения для двух видов цен имеет явно асимметричный вид. Если осуществлять расчеты по средним данным, то например, для цены  $y=30$  тенге точка безубыточности равна 148,12, что больше, чем получено методом имитационного моделирования (144,58).

Таким образом, с одной стороны, с увеличением цены на транспортную услугу минимальная прибыль возрастает, но, с другой стороны, ценой можно и «отпугнуть» потребителей транспортной услуги, поэтому необходим компромисс между ценой и прибылью. Поиск этого компромисса и может обеспечить созданная имитационно-аналитическая процедура вероятностного стоимостного анализа безубыточности.

**Выводы:**

1. Предложенная процедура может быть использована службой маркетинга транспортного предприятия при выборе цены (тарифа) транспортной услуги. Проигрывая на модели различные варианты цены, можно выбрать ту, которая обеспечивает желаемую минимальную прибыль. Зная бюджетную (льготную) стоимость транспортной услуги, нетрудно определить необходимую коммерческую стоимость транспортной услуги.

2. Если рассматривается несколько вариантов затрат, то наилучшим будет тот, который обеспечивает наибольшую минимальную прибыль для выбранного значения по оказанию транспортной услуги  $q_p(8)$ , а именно  $\max(T_0/q_p)$ .

3. Рассмотренный метод ценообразования на транспортные услуги на основе имитационно-аналитической процедуры, доказывает возможность применения данного метода для рынка транспортных услуг. Разработанный имитационно-аналитический подход позволяет для средневзвешенной стоимости транспортной услуги, с учетом бюджетного финансирования, определить необходимое количество перевозок, обеспечивающих минимальную прибыль при выбранном уровне надежности, минимальную прибыль при известном числе перевозок и выбранном уровне надежности, зависимость между числом перевозок и минимальной прибылью при выбранном уровне надежности.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Ажмуханова. Референт-редактор «ББ-Управленческий учет»: Анализ «затраты-объем-прибыль». – Алматы: «Издательский дом «Бико», 2007. – 35 с.
2. Керимов В.Э., Епифанов А.А., Селиванов П.В., Крятков М.С. Управленческий учет производственной деятельности: Учебное пособие / Под ред. В.Э. Керимова. – М.: Издательство «Экзамен», 2002. – 160 с.
3. Русаков С.В., Селиванов С.Н. Логистика. Курс лекций. – М.: ООО Издательство «Элит», 2007. – 186 с.
4. Пашигорева Г.И. Савченко О.С. Система управленческого учета и анализа. – СПб.: Питер, 2003. – 176 с.
5. Аналитические данные по автобусному парку № 8 (г. Алматы), 2009 год.

**УДК 336.132**

**Лыгина Ольга Ивановна – магистр в области финансов, докторант PhD (Алматы, Университет Международного Бизнеса)**

**Ким Людмила Николаевна – магистр в области экономики, докторант PhD (Алматы, Университет Международного Бизнеса)**

**ЛЬГОТНОЕ КОРПОРАТИВНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В КАЗАХСТАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ**

Современная налоговая система Республики Казахстан в настоящий период действительно способствует регулированию экономических процессов. В то же время необходимость соответствия условиям сегодняшнего дня требует от нее постоянного совершенствования и модернизации. В этом смысле самым перспективным видится разработка и применение системы льгот и скидок: во-первых – для стимулирования отечественных производителей; во вторых – для сбалансированности бюджетной и внебюджетной сфер. В целом, это обеспечивает расширение налоговой базы и соответственно, увеличение налоговых поступлений в бюджет.

Регулирующие начала, заложенные в корпоративном подоходном налоге, заключаются в возможности манипулирования различного рода льготами, скидками и