

2. *Случай конечного числа отражающих слоев.* Пусть система состоит из n -пластинок (слоев) $\Pi(0; \infty)$. Обозначим через R_n – вероятность диффузного отражения частицы от такой кипы, а через Q_n – вероятность прохождения частицы через n -пластинок. Присоединим к нашей системе справа полубесконечную систему $\Pi(0; \infty)$. Чтобы найти R_n и Q_n , опять введем вспомогательную величину y_n : пусть частица, находящаяся между n и $n + 1$ слоями, движется налево, т. е. по направлению отражения. Пусть y_n – вероятность того, что после многократных отражений между «кипой» из n -слоев и полубесконечной средой $\Pi(0; \infty)$, выйдет из среды. Нетрудно убедиться, что $\{y_n\}$ обладает полугрупповым свойством:

$$y_{n+k} = y_n \cdot y_k; \quad y_0 = 1. \quad (4)$$

Из (4) можно получить выражение для y_n :

$$y_n = y_{n-1} \cdot y_1 = \dots = y_1^n = \left(\frac{\delta}{1 - \gamma \rho} \right)^n. \quad (5)$$

Опираясь на принцип инвариантности, нетрудно составит следующее уравнение:

$$\rho = R_n + Q_n \rho y_n. \quad (6)$$

С другой стороны, имеем:

$$y_n = Q_n + R_n \rho y_n. \quad (7)$$

Итак, относительно R_n и Q_n имеем линейную систему (6) и (7).

Решение:

$$R_n = \frac{1 - y_n^2}{1 - \rho^2 y_n^2} \rho; \quad Q_n = \frac{1 - \rho^2}{1 - \rho^2 y_n^2} y_n, \quad (8)$$

где y_n – задается выражением.

<http://edoc.bseu.by>

А.В. Сотникова
БТЭУ ПК (Гомель)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ
ОПТИМАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИБЫЛИ
СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В период становления и развития социально-ориентированной экономики для успешного функционирования организаций различных форм собственности необходимо «уметь управлять прибылью». Основу механизма управления прибылью организации составляют системы и методы ее планирования.

Планирование прибыли – это процесс разработки системы мероприятий по обеспечению ее формирования в необходимом размере и эффективного использования в соответствии с задачами развития организации в предстоящем периоде.

В настоящее время рост коммерческих рисков и усложнение управленческих задач вынуждает прогнозировать не только сумму полученной прибыли, но и порядок ее распределения. Однако вопросам прогнозного анализа распределения прибыли уделяется внимание преимущественно западными специалистами. Это ведет к неуверенной позиции организации во внешней и внутренней среде, неизбежно снижает рентабельность, формирует у собственников, персонала и руководителей организации неуверенность в будущем.

Поэтому, считаем необходимым, разработать методику прогнозного анализа распределения прибыли, которую можно было бы применять на отечественных организациях.

Оценка размера финансовых результатов организации в будущем в зависимости от политики распределения прибыли может формулироваться в виде самостоятельной задачи, которая решается методами линейного программирования в несколько этапов.

На первом этапе происходит выбор модели, наиболее подходящей для адекватного описания исследуемой системы. При построении такой модели должны быть установлены количественные соотношения для выражения целевой функции и ограничений в виде функций от управляемых переменных.

На втором этапе необходимо определить значение релевантных переменных при параметрах выбранного уравнения, которые характеризуют изменение прибыли при изменении политики распределения прибыли. Так как значения релевантных переменных не поддаются точной оценке, то целесообразно использовать анализ чувствительности. Основываясь на технике детерминированного моделирования, он позволяет оценить чувствительность результативных показателей к изменению внутренних и внешних факторов.

На третьем этапе производится решение сформулированной задачи. Данная задача не может быть решена в аналитической форме. Ее решение может быть найдено путем осуществления ряда повторяющихся вычислительных процедур – итераций. Итерационный характер вычислительных процессов обуславливает необходимость применения ЭВМ.

С нашей точки зрения, задача оптимального распределения прибыли может быть решена с помощью надстройки «Поиск решения» из пакета MS Excel.

В результате проведенных расчетов, мы получаем оптимальную для организации пропорцию распределения прибыли, которая позволит принимать обоснованные стратегические и тактические управленческие решения и, соответственно, повысить эффективность хозяйственной деятельности субъектов предпринимательства.