

Обычно кратковременные события, даже если они имеют сильную эмоциональную окраску, являются недолговечными. В то же время осуществляемые долгое время изменения остаются на продолжительный период в людских умах. Если страна одержала победу в мировом первенстве, её репутация в спорте увеличивается, но это продолжается не так долговременно. Если страна хорошо выступает на протяжении долгих лет (к примеру, как в атлетике Россия, или футбол в Бразилии), то она может наслаждаться долговечным позитивным восприятием, выживаемым ряд лет, даже если имели место относительно плохие выступления.

Согласование тех сообщений, которые выдаются страной, реально сравнить со школьным экспериментом по физике. Этот эксперимент предусматривает помещение магнита под лист бумаги, покрытый опилками из металла. Опилки представляют собой просто беспорядочную кучу. Но если к ним поднести магнит, они оказываются выровненными в совершенно безупречную фигуру, которая образуется в соответствии с полями магнита. Стратегия — это магнит. А металлические опилки — многочисленные сообщения. Они каждым городом, регионом либо страной permanently выпускаются в мир. Выпускаются благодаря рекламе (относящейся к товарам и услугам, внутренним инвестициям, туризму и торговле), политическим действиям, культурным обменам, диаспорам и людям, которые проживают у себя дома, спорту, литературе и фильмам, посольствам и консульствам, торговым отношениям и миллионам контактов (как социальных, так и деловых).

Большинство страновых лозунгов — всего лишь итог попытки сделать всех людей счастливыми. Они представляют собой упакованное в единственное утверждение состояние нескольких противоречивых по характеру планов. И поэтому их звучание нередко не особо впечатляет. Лозунги многих стран во многом схожи. И их реально применять как для каждой страны, так и для каждой провинции, или района, или штата, или города на планете при условии несущественного изменения (преувеличения либо преуменьшения). Наивысшей привлекательностью страны является её многогранность и богатство. Истинному искусству брендинга присуще искусственное отсеивание. Это искусство состоит в способности извлечения из чего-либо сложного его сконцентрированной сути, в достижении портативности и запоминаемости. Но при этом необходимо обеспечение восстановления при необходимости этой сложности, восстановление того, что было подвергнуто отсеиванию. Надо учиться отсеиванию, а не стремиться к соединению деталей определённой страны. Отсеивание — это имманентный процесс, генетическая константа, составляющая базис брендинга.

МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ СТАНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТА

Б.М. Астрахан, к.т.н., доцент, В.С. Ивашко, д.т.н., профессор

Организация работы станций технической эксплуатации транспорта требует оптимизации количества рабочих постов. Функция цели Φ должна включать как доход от выполнения обслуживания транспорта (D), так и убытки из-за простаивания постов (Π) и транспорта (T):

$$\Phi = D - \Pi - T \rightarrow \max. \quad (1)$$

В рыночных условиях следует учитывать вероятностный характер риска, найти возможные решения и выбрать из них оптимальные. При этом под оптимальным значением в формуле (1) можно понимать как максимум вероятностной средней прибыли (математического ожидания) — вариант 1, так и гарантированной минимальной прибыли — вариант 2.

Пусть собранные сведения о функционировании станции показали, что поступление заказов на обслуживание подчиняется пуассоновскому закону распределения

$$p_n = \lambda^n \exp(-\lambda)/n!, \quad (2)$$

где n — число заказов в единицу времени, λ — среднее число заказов.

Для иллюстрации методики расчета рассмотрим случай, когда, например, $p_5 = 0$, выполнение обслуживания автомобиля приносит доход 2 ден.ед., а простой поста и автомо-

биля — убытки соответственно 1 ден.ед., и 3 ден.ед. На основании формулы (2) можно получить платежную матрицу (табл. 1).

При расчете по варианту 1 выбираем количество постов, соответствующее максимальному значению в столбце «Суммарный доход». При расчете по варианту 2 для нахождения максимума гарантированной минимальной прибыли следует решить задачу линейного программирования

$$\begin{aligned}
 f &= x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \rightarrow \min \\
 p_0x_2 - 2p_0x_3 - 3p_0x_4 - 4p_0x_5 &\geq 1 \\
 -3p_1x_1 + 2p_1x_2 + p_1x_3 - p_1x_5 &\geq 1 \\
 -6p_2x_1 - p_2x_2 + 4p_2x_3 + 3p_2x_4 + 2p_2x_5 &\geq 1 \\
 -9p_3x_1 - 4p_3x_2 + p_3x_3 + 6p_3x_4 + 5p_3x_5 &\geq 1 \\
 -12p_4x_1 - 7p_4x_2 - 2p_4x_3 + 3p_4x_4 + 8p_4x_5 &\geq 1
 \end{aligned}$$

Таблица 1 – Платежная матрица

Количество постов	Количество поступивших автомобилей					Суммарный доход
	0	1	2	3	4	
0	0	-3p ₁	-6p ₂	-9p ₃	-12p ₄	-3p ₁ -12p ₂ -27p ₃ -48p ₄
1	-1p ₀	2p ₁	-1p ₂	-4p ₃	-7p ₄	2p ₁ -2p ₂ +12p ₃ -28p ₄
2	-2p ₀	1p ₁	4p ₂	1p ₃	-2p ₄	p ₁ +8p ₂ +3p ₃ -8p ₄
3	-3p ₀	0	3p ₂	6p ₃	3p ₄	6p ₂ +18p ₃ +12p ₄
4	-4p ₀	-1p ₁	2p ₂	5p ₃	8p ₄	-p ₁ +4p ₂ +15p ₃ +32p ₄

Решая эту задачу известными методами теории игр и линейного программирования получим набор значений: $f_{min}, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$. Затем находим значения $t_i = x_i / f_{min}, i = 1, \dots, 5$. Количество постов K , гарантирующее минимальную прибыль $1/f_{min}$,

$$K = \sum_{i=1}^5 t_i (i - 1).$$

Таким образом, рассмотрена методика определения количества постов, обеспечивающего наибольшую эффективность работы станции технической эксплуатации транспорта.

ОПТИМИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ MATLAB

Б.М. Астрахан, к.т.н., доцент

Для конкретизации методики оптимизации инвестиционного портфеля рассмотрим задачу: найти максимум для дохода от инвестиций f (критерий оптимизации)

$$f = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + c_4x_4 + c_5x_5 + c_6x_6$$

где x_1, x_2, \dots, x_6 – суммы, инвестируемые в некоторые акции A_1, A_2, \dots, A_6 ;

c_1, c_2, \dots, c_6 – соответствующие доходы от этих акций;

$$c_1 = 0.14, c_2 = 0.12, c_3 = 0.08, c_4 = 0.11, c_5 = 0.09, c_6 = 0.06. \quad (1')$$

На инвестиции наложены следующие ограничения

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 750, \quad (2)$$

$$x_6 \geq 300, \quad (3)$$

$$x_3 + x_5 \leq 200, \quad (4)$$

$$x_3 \geq 0.25 (x_1 + x_2 + x_3), \quad (5)$$

$$x_4 + x_5 \geq x_1 + x_2 + x_3. \quad (6)$$

Первое из ограничений, требует, чтобы была использована вся сумма (750 тыс. ден.ед.), предназначенная для инвестирования, второе — чтобы инвестиции в акции A_6 были не менее 300 тыс. ден.ед., третье — чтобы инвестиции в акции A_3 и A_5 не превышали 200 тыс. ден.ед., остальные ограничения соответствуют поставленным в задаче требованиям к соотношению между инвестициями в различные акции.

Решение задачи (1)–(6), полученное одним из стандартных методов (в тыс. ден.ед.):

$$x_1 = 168.75; x_2 = 0; x_3 = 56.25; x_4 = 225; x_5 = 0; x_6 = 300; f = 70.88.$$