

УДК 34

АНАЛИЗ УБЫТКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ

Е.Н. Долгушина

Научные руководители – к.т.н., доцент А.И. Осипов,

ст. преподаватель М.В. Скиба

Институт энергетики и транспорта

Самарский государственный аэрокосмического университета

имени академика С.П. Королёва

В данной работе представлены результаты исследования зависимости убытков машиностроительного предприятия от факторов его экономического баланса посредством регрессионного анализа. Исходными данными расчетов в среде Excel является информация о балансе предприятия, а также отчёты о прибылях и убытках за период с 2001 по 2005 годы.

С помощью пошагового эконометрического метода составлено нелинейное уравнение, позволяющее выявить влияние факторов на уровень убытков предприятия для выведения его из убыточного состояния:

$$y = -6805,81 + 0,000171x_1^3 - 0,16149x_1^2 + 49,84806x_1 - 1,03261x_2 + 3,59 \cdot 10^{-8} x_1x_2.$$

Исследование показало, что убытки предприятия зависят от таких факторов, как финансовые вложения (x_1) и непокрытые убытки прошлых лет (x_2).

Использование формулы эластичности для факторов:

$$E_x^y = \frac{\partial \lg y}{\partial \lg x_i} = \left(\frac{x}{y} \right) \cdot \frac{\partial y}{\partial x} \approx \beta_i \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}},$$

где β_i - коэффициенты уравнения линейной регрессии, позволило установить коллинеарность между финансовыми вложениями (x_1) и убытками (y), т.е. при увеличении этого фактора пропорционально увеличиваются убытки предприятия. Показано также, что при снижении суммы непокрытых убытков прошлых лет, общие убытки предприятия сокращаются.

В среде Maple 9.5 построена трехмерная поверхность $y = f(x_1, x_2)$, по которой предприятие может выбрать условный и глобальный минимумы, т.е. принять решение о тактике и стратегии выхода из убыточного состояния.