

Для вибору на страхування того чи іншого ризику робиться обробка думок досвідчених фахівців – експертів. Бажано, щоб експерти супроводжували свої оцінки даними про ймовірність виникнення різних величин втрат.

Кожному експерту надається перелік можливих ризиків і пропонується оцінити ймовірність їх настання за такою системою оцінок:

- 0 - несуттєвий ризик
- 25 - ризикова ситуація, швидше не настане
- 50 - про можливість ризикової ситуації нічого певного сказати не можна
- 75 - ризикова ситуація, найімовірніше настане
- 100 - ризикова ситуація настане напевно.

Щоб не допустити протиріччя в оцінках експертів, різниця між оцінками для різних експертів з будь-якого виду ризиків не повинна перевищувати 50. Щоб уникнути домінуючої думки лідера і прийняти групове рішення, оцінки проводяться анонімно. Після обробки інформації результат повідомляється кожному експерту і, не інформуючи, хто дав кожен оцінку, експертизу повторюють.

Слід згадати і про своєрідну комбінації експертного і статистичного методів – регресії, а саме встановлення середньої величини одного з них залежно від зміни значення іншого.

При реалізації проекту, можна оцінити ризик на основі даних накопичених іншими компаніями.

Всі існуючі методи мають ряд недоліки. Використовуючи деякі методи оцінки ризиків вимагає певних знань. Більш точні і достовірні дані можуть бути отримані в результаті застосування двох і більше методів.

Список літератури

1. *Страхування життя. Навчальний посібник компанії ActEd. М., 2006.*
2. *Економіко-математичні методи і моделі: практика застосування в курсових і дипломних роботах. Христіановський В.В., Нескорородева Т. В., Поликов Ю. М., 2012.*
3. *Теория и управление рисками в страховании. Шахов В.В., Миллерман А.С., Медведев В.Г. 2014*

УДК 004.02

*Філонов В.Д. студент 4 курсу
спеціальності 124 «Системний аналіз»
Нечволода Л.В. к.т.н., доцент кафедри
інтелектуальних систем прийняття рішень*

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ДЛЯ АНАЛІЗУ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ

Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

В даний час виникла гостра потреба зміни стратегії навчання у вищій

школі, яка пов'язана зі стрімкими темпами світового науково-технічного прогресу. Процеси, що відбуваються в системі вищої освіти та навчальних закладах, вимагають постійної об'єктивної оцінки, коригування та управління, що призводить до необхідності проведення всебічного аналізу як стану вищого навчального закладу в цілому, так і окремих елементів його діяльності. Зокрема виникає необхідність аналізу та прогнозування показників якості освіти як на завершальних етапах навчання, так і в ході навчального процесу [1].

Якість освіти визначається кваліфікацією професорсько-викладацького складу, його зацікавленістю педагогічною діяльністю, рівнем освітніх технологій, станом навчально-матеріальної бази, базовою підготовкою студентів і ставленням їх до придбання знань і умінь з дисципліни, застосуванням сучасних методів контролю якості навчальних досягнень студентів. Аналіз успішності студентів з тієї чи іншої дисципліни дозволяє сформувати індивідуальну траєкторію роботи студента в семестрі і тим самим підвищити рівень його професійної підготовки [2].

Для створення інформаційної системи аналізу успішності навчання студентів та подальшого підвищення якості рівня підготовки випускників і забезпечення їх конкурентоспроможності на ринку праці може бути застосована методика, яка заснована на оцінці трьох базових показників системи оцінки знань: Y_B – середній бал, Y_U – абсолютна успішність, Y_J – якість успішності. Такий аналіз може бути виконаний як в розрізі конкретної академічної дисципліни, так і для оцінки успішності студентської групи взагалі.

Прийнята математична модель описується лінійними рівняннями множинної кореляції [3]:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i * x_i . \quad (1)$$

де y – середній бал (або абсолютна успішність, або якість успішності);

a_i – коефіцієнт впливу, що характеризує інтенсивність впливу фактора на функцію;

x_i – фактор;

n – кількість факторів, що розглядаються у рівнянні.

З точки зору аналізу якості за дисципліною в якості факторів x виступають наступні:

- x_1 – відносний показник прездач дисципліни;
- x_2 – відносний показник відрахувань студентів у групі;
- x_3 – відносний обсяг аудиторних годин з дисципліни;
- x_4 – відносна наповнюваність групи;
- x_5 – відносний середній бал шкільного атестата;
- x_6 – відносний середній бал вступних іспитів ЗНО;
- x_7 – відносний середній бал з дисциплін обов'язкового циклу;
- x_8 – відносний середній бал з дисциплін за вибором студента.

Процес побудови множинної регресійної моделі для аналізу впливу

ключових показників академічної успішності студентів на середній бал, абсолютну успішність або якість успішності з точки зору системного аналізу може бути поділений на наступні етапи.

1. Вимірювання, розрахунок і аналіз обраних факторів.
2. Математико-статистичний аналіз факторів.
3. Побудова регресійної множинної моделі.
4. Оцінка невідомих параметрів регресійної моделі.
5. Перевірка моделі на адекватність.

Для знаходження параметрів регресії, використаємо метод найменших квадратів, представлений у матричній формі, відповідно до якої рівняння регресії буде записуватися за формулою (2):

$$y = x * B, \quad (2)$$

де y – вектор спостережень залежної змінної;
 x – матриця спостережень незалежних змінних;
 B – вектор параметрів рівняння регресії.

$$Y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{bmatrix}; \quad X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{n1} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{n1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & x_{n1} & x_{n1} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \dots \\ b_{n-1} \end{bmatrix}.$$

Таким чином, застосування методів математичної статистики дозволяє виконати всебічний аналіз та прогнозування показників успішності студентів. Застосування апарату множинної регресії дозволить провести більш об'єктивний аналіз як кількісних, так і якісних характеристик успішності студентів та визначити, які фактори мають найбільший вплив на якість навчання у вищій школі.

Список літератури

1. Конкурентоспособность и конкурентоспособные преимущества ВУЗа [Текст] // Проблемы современной экономики. №4 – 2009. – С.32.
2. Маркова С.М. Прогнозирование как стратегическое направление развития инженерно-педагогического образования / С.М. Маркова // Наука и школа. №6 – 2010. – 18-21.
3. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 311 с.