

УДК 338.45

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕКСТИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**THE FACTORS DEFINING QUALITY TEXTILE EDUCATION**

*И.М. ГАВРИЛОВА*

*I.M. GAVRILOVA*

(Московский государственный университет дизайна и технологий)

(Moscow State University of Design and Technology)

E-mail: gim@ staff msta. ac.ru

*Предложены факторы, определяющие качество текстильного образования, проведен расчет коэффициентов причинного влияния изучаемых факторов на основе причинно-следственной теории информации, позволивший устранить эффекты сопутствия, идентифицировать изучаемые факторы, определить факторы, в наибольшей степени влияющие на качество высшего образования. Составлена программа расчета на ЭВМ.*

*The factors defining quality of textile education are offered, calculation of coefficients of causal influence of studied factors on the basis of the cause and effect theory of information is carried out allowed to eliminate effects of a soputstviye, to identify studied factors, to define the factors which are most influencing quality of the higher education. The calculation program on the computer is made.*

**Ключевые слова:** качество образования, кадры, база, студенты энтропия, информация, причинно-следственные связи.

**Keywords:** quality of education, shots, base, students entropy, information, cause-and-effect relations.

В настоящее время актуальной темой является качество высшего образования. В последние годы в российской высшей школе наблюдается бурный рост числа студентов, поддерживаемый высоким спросом на высшее образование. Прием в вузы резко увеличился. В сферу высшего образования поступают значительные ресурсы. Приток ресурсов выводит российскую высшую школу из кризиса, в котором она оказалась в начале 90-х годов. Постепенно, хотя и медленно, поднимается

уровень оплаты труда и восстанавливается престиж профессии преподавателя; происходит существенное обновление содержания и методов обучения, внедрение современных информационных технологий. Радикальному пересмотру подверглись программы, учебные планы и квалификационные требования, принципы набора студентов, методы административного и финансового менеджмента. У экономики и общества увеличивается потребность в выс-

шем образовании, что создает основу для дальнейшего развития отрасли.

Несмотря на эти благоприятные тенденции, говорить о полном преодолении кризиса в российской высшей школе преждевременно. Серьезной проблемой является отставание *качества* вузовского образования как от современных потребностей, так и от потенциала высшей школы страны. Мнение о том, что качество высшего образования в России заметно снизилось за последние 15 лет, широко распространено в профессиональном сообществе и убедительно подтверждается рядом прямых и косвенных признаков. В большинстве других отраслей экономики России рыночные преобразования, и в первую очередь либерализация и конкуренция, привели к повышению качества продукции. Высшая школа является очевидным исключением из этой закономерности. Сектор высшего образования в России несомненно является высококонкурентным; он в значительной мере либерализован, по крайней мере номинально модернизирован, обслуживает потребности рыночной экономики, где ценится качественная продукция, – и несмотря на все это, общий уровень качества образования в целом остается низким.

Налицо, таким образом, "провал рынка" высшего образования в том смысле, как это явление понимается экономистами, то есть неспособность чисто рыночных механизмов обеспечить эффективное удовлетворение потребностей общества. Такая постановка вопроса естественна, ибо конкуренция должна "дисциплинировать" операторов рынка, наказывая за некачественную продукцию, а рынок труда – совокупный потребитель выпускников высшей школы – дает экономическую оценку качества образования. Проблемы качества образования связываются не столько с абсолютной нехваткой материальных и профессиональных ресурсов – хотя большинство вузов в той или иной мере испытывают недостаток средств – сколько с тем, какого рода стимулы относительно качества образования создает рыночная среда. Получив ясное представление о

возможностях рынка как регулятора высшей школы, можно более обоснованно судить о государственной политике в сфере высшего образования и иных методах коррекции "провалов рынка".

Известно, что прямое измерение качества высшего образования затруднительно. Тестирование студентов и выпускников вузов проводится нерегулярно, в нем применяются различные методики, что затрудняет сопоставимость результатов, и существуют сомнения в беспристрастности и надежности подобных процедур. Более объективны индикаторы ресурсной обеспеченности вуза (уровень финансирования, численность преподавателей – в том числе с учеными степенями – в расчете на одного студента, фонды библиотек и т.д.).

В статье рассмотрены некоторые факторы, определяющие качество образования. Для установления причинно-следственных связей между факторами используется бинарная причинно-следственная теория информации, основанная на предпосылках Шеннона. Задачи исследования обусловлены использованием метода, который бы позволял: идентифицировать исследуемые факторы; устранить эффекты сопутствия; автоматизировать трудоемкий метод расчета.

Формулы и методика расчета коэффициентов, определяющих тесноту причинно-следственных связей, приведена в работе [3].

В работе на основе опроса специалистов исследовались следующие факторы: X1 – наличие и уровень студентов, X2 – квалификация преподавателей, X3 – устойчивость финансового положения; X4 – материально-техническая база; X5 – наличие научных школ, X6 – качество образования.

При помощи специально разработанной программы на ЭВМ были рассчитаны величины энтропии, информации, коэффициенты причинного влияния.

Причинно-следственная связь устанавливалась по значениям энтропии:  $H_1=0,821$ ;  $H_2=0,810$ ;  $H_3=0,798$ ;  $H_4=0,720$ ;  $H_5=0,715$ ;  $H_6=0,600$ .

Ориентированный граф причинно-следственных связей при шести факторах представлен на рис.1.

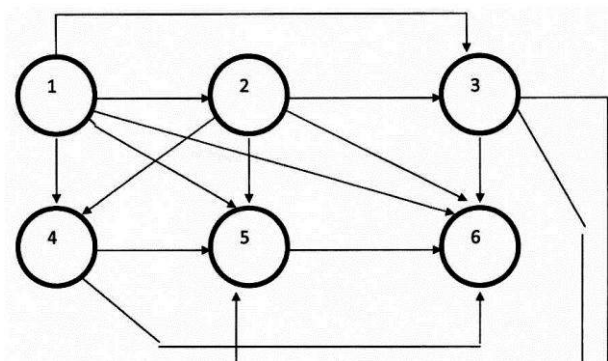


Рис. 1

Для нахождения коэффициентов  $g_{ij}$  необходимо составить систему из 15 нелинейных относительно  $g_{ij}$  уравнений и решить ее:

$$\begin{aligned} \Gamma_{12} &= g_{12}, \\ \Gamma_{13} &= g_{13} + g_{12} \cdot g_{23}, \\ \Gamma_{14} &= g_{14} + g_{12} \cdot g_{24} + g_{13} \cdot g_{34}, \\ \Gamma_{15} &= g_{15} + g_{12} \cdot g_{25} + g_{13} \cdot g_{35} + g_{14} \cdot g_{45}, \\ \Gamma_{16} &= g_{16} + g_{12} \cdot g_{26} + g_{13} \cdot g_{36} + g_{14} \cdot g_{46} + g_{15} \cdot g_{56}, \\ \Gamma_{23} &= g_{23}, \\ \Gamma_{24} &= g_{24} + g_{23} \cdot g_{34}, \\ \Gamma_{25} &= g_{25} + g_{23} \cdot g_{35} + g_{24} \cdot g_{45}, \\ \Gamma_{26} &= g_{26} + g_{23} \cdot g_{36} + g_{24} \cdot g_{46} + g_{25} \cdot g_{56}, \\ \Gamma_{34} &= g_{34}, \\ \Gamma_{35} &= g_{35} + g_{34} \cdot g_{45}, \\ \Gamma_{36} &= g_{36} + g_{34} \cdot g_{46} + g_{35} \cdot g_{56}, \\ \Gamma_{45} &= g_{45}, \\ \Gamma_{46} &= g_{46} + g_{45} \cdot g_{56}, \\ \Gamma_{56} &= g_{56}. \end{aligned}$$

Решение системы уравнений проводилась в среде Маткад.

Результаты расчетов частных коэффициентов причинного влияния представлены в табл. 1 (коэффициенты  $\Gamma_{ij}$  и  $g_{ij}$ ).

Таблица 1

Направление связи	$\Gamma_{ij}$	$g_{ij}$	$\Gamma_{ij} - g_{ij}$
1→2	0,275	0,275	0
1→3	0,219	0,132	0,087
1→4	0,308	0,228	0,080
1→5	0,211	0,091	0,120
1→6	0,172	0,085	0,087
2→3	0,316	0,316	0
2→4	0,251	0,178	0,073
2→5	0,283	0,181	0,102
2→6	0,245	0,132	0,113
3→4	0,231	0,231	0
3→5	0,263	0,211	0,052
3→6	0,228	0,141	0,087
4→5	0,179	0,179	0
4→6	0,230	0,197	0,033
5→6	0,185	0,185	0

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы.

На качество образования наибольшее влияние оказывают:

- материально-техническая база ( $g_{46}=0,197$ ), наличие научных школ в университете ( $g_{56}=0,185$ ), финансовая устойчивость университета ( $g_{36}=0,141$ ), уровень преподавательского состава ( $g_{26}=0,132$ ), наличие и уровень студентов ( $g_{16}=0,085$ );

- на наличие научных школ университета влияют: финансовое положение университета ( $g_{35}=0,211$ ), уровень преподава-

тельского состава ( $g_{25}=0,181$ ), наличие материальной базы ( $g_{45}=0,179$ ), наличие и уровень студентов ( $g_{15}=0,091$ );

- на наличие материальной базы влияют: финансовое положение университета ( $g_{34}=0,231$ ), наличие студентов ( $g_{14}=0,228$ ), уровень преподавателей ( $g_{24}=0,178$ );

- на финансовую устойчивость университета влияют уровень преподавательского состава ( $g_{23}=0,311$ ), наличие и уровень студентов ( $g_{13}=0,132$ );

– достаточно устойчивая связь между наличием и уровнем студентов и уровнем преподавателей университета ( $g_{12}=0,275$ ).

Сегодняшнее состояние высшей школы характеризуется тем, что без наличия студентов невозможно существование университета и наличие преподавателей. Бюджетное финансирование университета зависит от количества студентов, а внебюджетное (научная работа) – от уровня преподавательского состава. Уровень преподавательского состава и финансовая устойчивость позволяют развивать материально-техническое обеспечение университета. Все вышесказанное позволяет иметь научные школы.

Все вышеназванные факторы определяют качество образования.

## ВЫВОДЫ

1. Предложен алгоритм установления основных факторов, влияющих на качество образования на основе бинарной причинно-следственной теории информации.

2. Сегодняшнее состояние высшей школы характеризуется тем, что без наличия студентов невозможно существование

университета и наличие преподавателей.

3. Бюджетное финансирование университета зависит от количества студентов, а внебюджетное (научная работа) – от уровня преподавательского состава. Уровень преподавательского состава и финансовая устойчивость позволяют развивать материально-техническое обеспечение университета. Все вышесказанное позволяет иметь научные школы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Николаев С.Д.* Прогнозирование технологических параметров изготовления тканей заданного строения и разработка методов их расчета: Дис. ... докт.техн.наук. – М.: МТИ, 1988.

2. *Николаев С.Д., Мартынова А.А., Юхин С.С., Власова Н.А.* Методы и средства исследования технологического процесса ткачества. Монография, 2003.

3 *Гаврилова И.М.* Качество текстильных материалов определяет эффективность текстильного производства // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2012, №6.

Рекомендована кафедрой маркетинга и управления бизнесом. Поступила 17.01.13.