

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ВУЗА

С. Ю. Фетисова

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

На современном этапе развития системы высшего образования в условиях ее активного реформирования маркетинговые исследования, проводимые вузами, становятся одним из важнейших элементов управления образовательным процессом.

Одно из наиболее актуальных направлений исследований – получение прогнозных значений спроса на специальности (направления специальностей) вуза со стороны абитуриентов с учетом внешних и внутренних факторов, влияющих на спрос.

Одним из важнейших элементов модели прогнозирования спроса на специальность является анализ конкурентоспособности специальности вуза на определенный момент.

Факторы, влияющие на конкурентоспособность специальности, складываются из показателей, характеризующих вуз в целом и показателей специальности этого вуза - в частности.

В результате совместной работы сотрудников и студентов кафедры ИСЭ была разработана и формализована модель оценки конкурентоспособности специальности вуза с учетом общеузовских показателей и показателей конкретной специальности вуза [2].

Эта модель представлена на рисунках 1 и 2.

Формула получения интегрированного значения оценки конкурентоспособности выглядит следующим образом:

$$K = V + S, \quad (1)$$

где K – это численное значение обобщенного показателя конкурентоспособности специальности ВУЗа; V – численное значение сравнительного рейтинга ВУЗа в целом; S – численное значение сравнительного рейтинга конкретной специальности.

Интегрированное значение показателя специальности:

$$S = O + P + Y + T, \quad (2)$$

где S – это показатель специальности; O – атрибуты специальности; P – особенности поступления на специальность; Y – особен-

ности учебного процесса; T – трудоустройство выпускников.

Интегрированные значения перечисленных в формуле 2 показателей были получены по единому принципу. В качестве примера приведем подробный алгоритм получения интегрированного значения показателя атрибутов специальности:

$$O = O_1 * K_1 * D_1 / M_1 + O_2 * K_2 * D_2 / M_2 + \\ O_3 * K_3 * D_3 / M_3 + O_4 * K_4 * D_4 / M_4, \quad (3)$$

где O – это атрибуты специальности; O_1 – стаж работы на рынке образовательных услуг; K_1 – коэффициент экспертной оценки показателя; D_1 – доступность показателя при сборе информации; M_1 – максимальное значение показателя; O_2 – маркетинговые исследования; K_2 – коэффициент экспертной оценки показателя; D_2 – доступность показателя при сборе информации; M_2 – максимальное значение показателя; O_3 – официальный рейтинг кафедры; K_3 – коэффициент экспертной оценки показателя; D_3 – доступность показателя при сборе информации; M_3 – максимальное значение показателя; O_4 – сумма оплаты за год обучения; K_4 – коэффициент экспертной оценки показателя; D_4 – доступность показателя при сборе информации; M_4 – максимальное значение показателя.

Интегрированное значение поступления на специальность:

$$P = F_o + K_m + E_k + P_o, \quad (4)$$

где P – поступление на специальность; F_o – доступные формы обучения; K_m – количество мест на специальности; E_k – сдаваемые экзамены; P_o – другие нюансы поступления.

Интегрированное значение показателя учебного процесса:

$$Y = Dis + Ob + Pr, \quad (5)$$

где Y – учебный процесс; Dis – изучаемые дисциплины; Pr – профессиональный опыт преподавателей; Ob – обеспеченность учебного процесса.

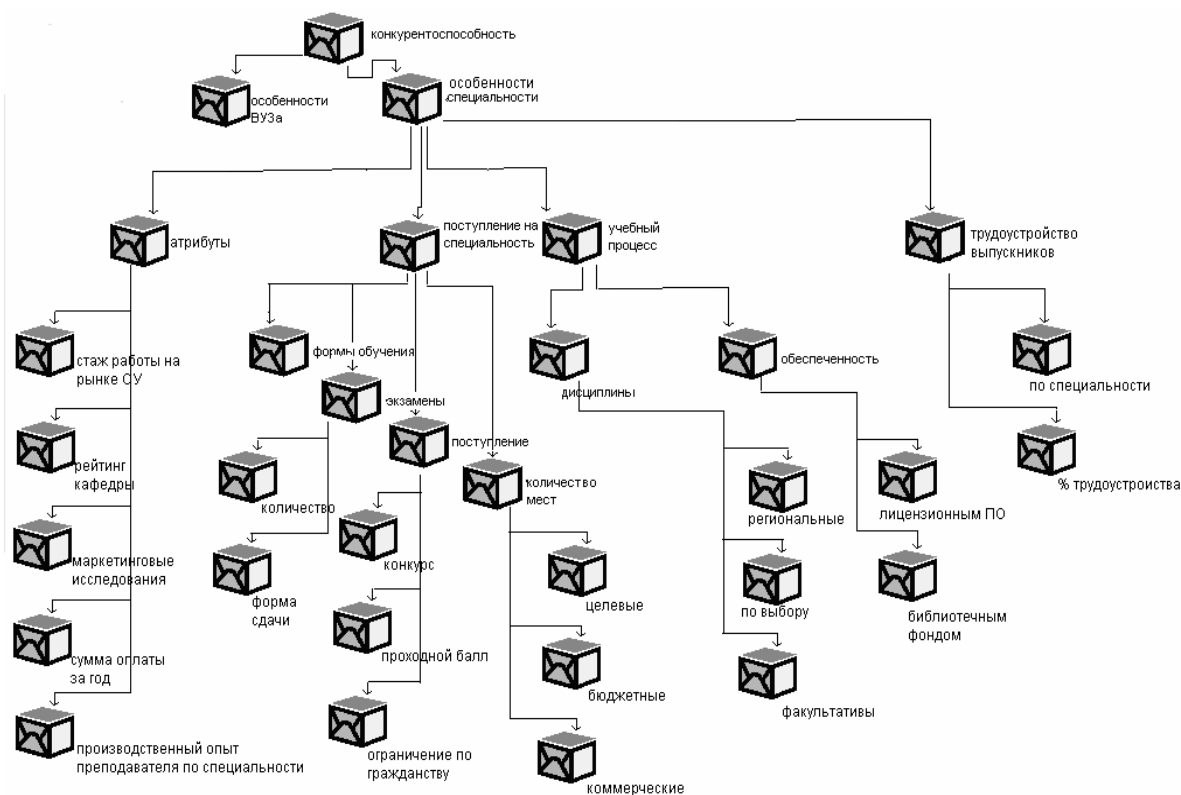


Рисунок 1 – Модель оценки конкурентоспособности специальности вуза (показатели специальности)

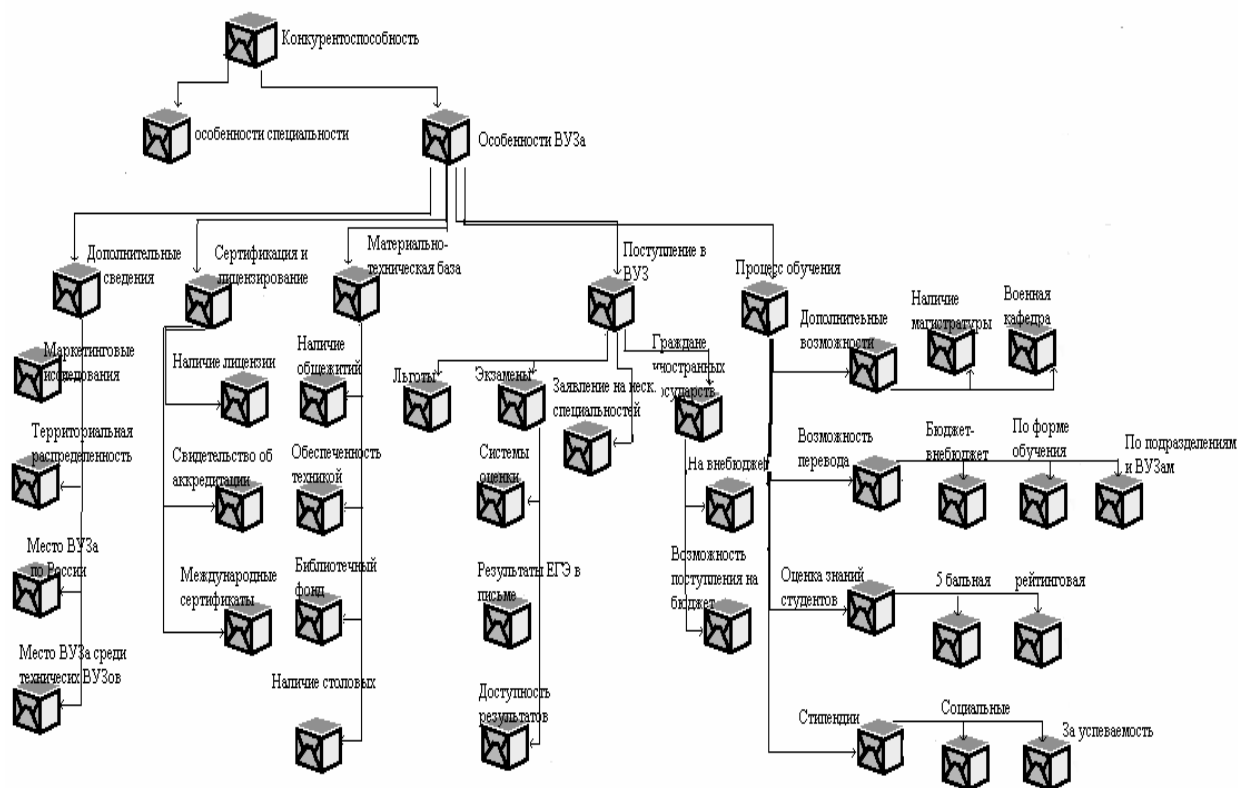


Рисунок 2 – Модель оценки конкурентоспособности специальности вуза (общеуниверсальный элемент)

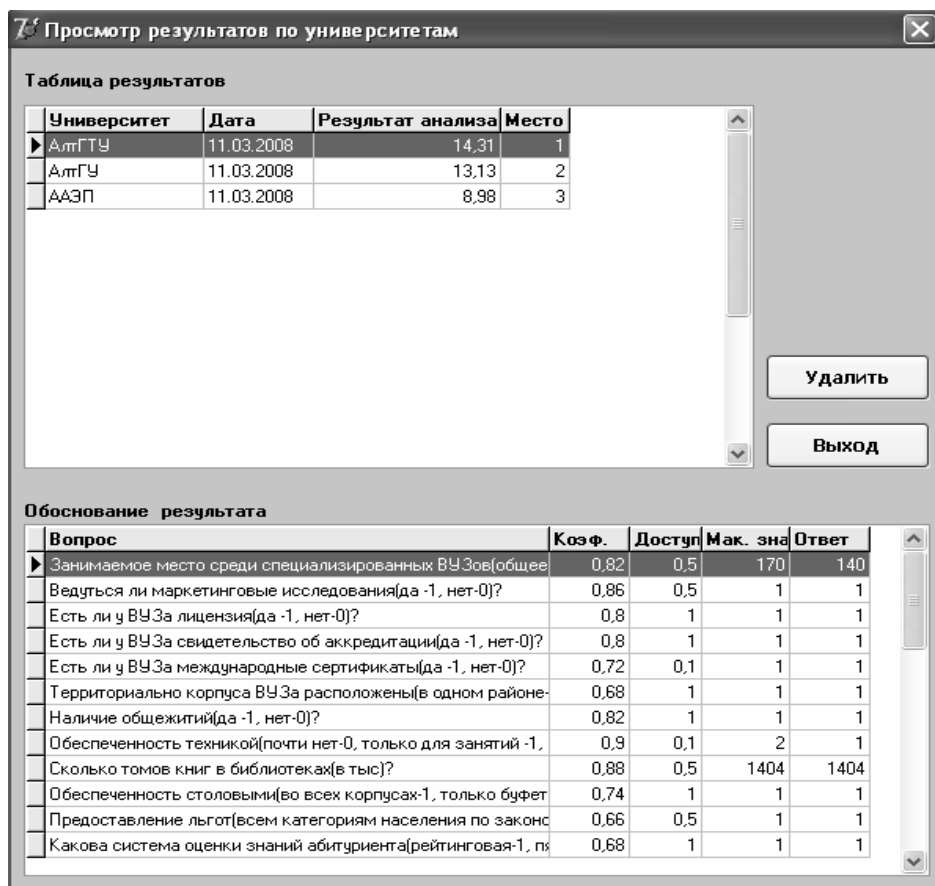


Рисунок 3 – Отчет о результатах анализа конкурентоспособности специальности ПИЭ по трем вузам г. Барнаула с демонстрацией результатов анкетирования (сбора данных)

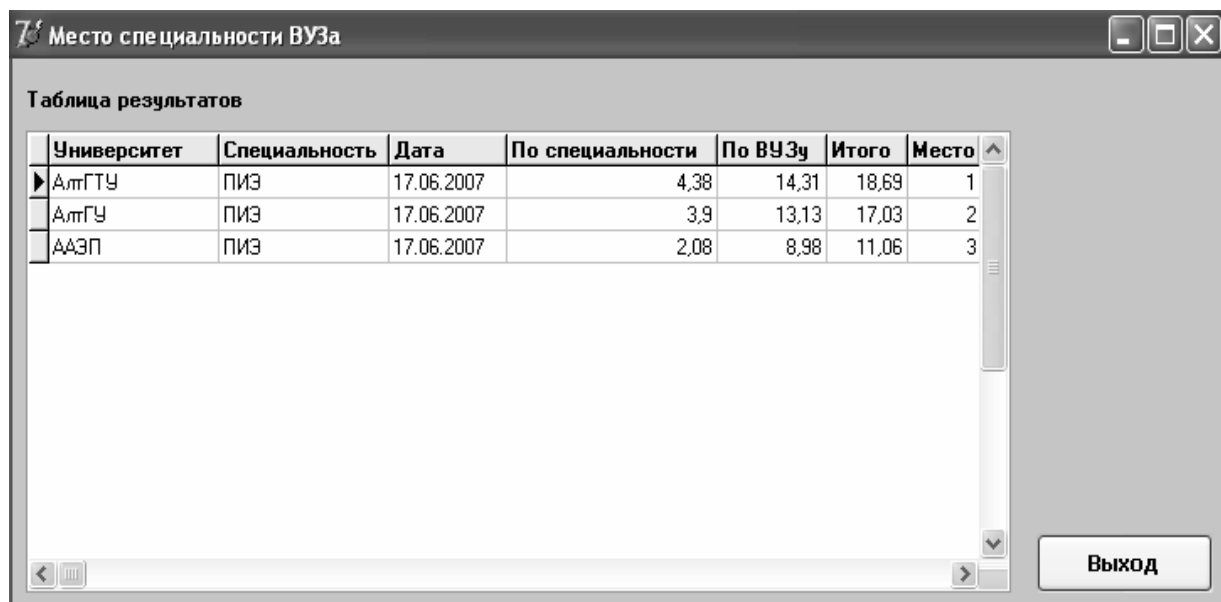


Рисунок 4 – Анализ обобщенного рейтинга специальности ВУЗа

Показатель трудоустройства выпускников рассчитывается по следующей формуле:

$$T = T1 * K20 * D20 / M20 + T2 * K21 * D21 / M21 + T3 * K22 * D22 / M22, \quad (6)$$

где Т – трудоустройство выпускников; Т1 – % трудоустройства от общего количества выпускников; К20 – коэффициент экспертной оценки показателя; D20 – доступность показателя при сборе информации; M20 – максимальное значение показателя; Т2 – % трудоустройства выпускников по специальности; К21 – коэффициент экспертной оценки показателя; D21 – доступность показателя при сборе информации; M21 – максимальное значение показателя.

Для оценки составляющих интегрированного показателя конкурентоспособности специальности вуза использовались весовые коэффициенты или коэффициенты экспертной оценки, так же был введен показатель доступности информации.

Коэффициенты экспертной оценки были получены на основе анкетирования. В анкетировании приняли участие 14 сотрудников кафедры ИСЭ.

Разработанная модель в настоящее время тестируется. В процессе тестирования планируется внести в модель изменения, связанные с переходом вузов на многоуровневую систему подготовки специалистов, выявить показатели, формирующиеся на основе малодоступной информации, получение и использование которой представляется проблематичным. Подобной информацией пришлось на данном этапе практически пренебречь, несмотря на ее определенную «весомость» в формировании рейтинга конкурентоспособности вуза.

Чтобы решить эту проблему рассматривается вариант формирования описанной модели с использованием гибридных систем, включающих экспертные системы, формулы, нейронные сети [1].

На сегодняшний день разработана пробная версия информационной системы получения интегрированного значения оценки К.

Так как изначально система предназначалась для внедрения в отделе маркетинга АлтГТУ в рамках общевузовской ИС «Маркетинг», учитывая общую тенденцию разработки ее отдельных блоков, в качестве программной платформы реализации ИС был избран Borland Delphi в качестве клиента работы с базой данных. Локальная база данных (в которой хранятся данные) представлена в таблицах FoxPro.

Так как система не была реализована полностью, а также пока не налажена «обратная связь» с другими ВУЗами для полного сбора данных, необходимых для расчета конкурентоспособности, то был проведен экспериментальный расчет показателя К. на основе реальных данных, которые удалось собрать.

Всего в эксперименте участвовало три вуза. На рисунках 3, 4 представлены результаты расчета рейтинга конкурентоспособности вузов.

Внедрение описанной ИС призвано помочь определить показатели, по которым конкретная специальность любого ВУЗа уступает другому ВУЗу, представить эту разницу численно и графически; скорректировать план маркетинга вуза с целью привлечь большее число абитуриентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фетисова С.Ю. Применение нейросетевых технологий для прогнозирования спроса на специальности вуза со стороны абитуриентов. / Нейроинформатика и ее приложения: Материалы XIV Всероссийского семинара, 6-8 октября 2006г., 146с. (123-124 с.) ИВМ СО РАН, Красноярск, 2006.
2. Фетисова С.Ю. Анкетирование абитуриентов как источник информации для выявления факторов, определяющих спрос на специальности вуза. Информационные технологии и системы в экономике, управлении, образовании: сборник научных трудов / под ред О.И. Пятковского; каф. ИСЭ, Алт. гос. техн. Ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2007.