

МНОГОМЕРНАЯ ФАКТОРНАЯ СЕГМЕНТАЦИЯ ДОЛИ РЫНКА ТРУДА С УЧАСТИЕМ СТУДЕНТОВ

О. А. Шавандина¹, Г. Н. Макушева², О. В. Харинова³, Т. Г. Шарикова²

¹Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

²Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (Барнаул, Россия)

³ООО «СтройАльянс» (Барнаул, Россия)

В статье обоснована необходимость сегментации доли рынка труда, участниками которого выступают студенты дневной формы обучения. Авторами предложено измерение базового рынка и представлен частный случай сетки многомерного факторного сегментирования, основанной на атрибутах (факторах) 1-го уровня оптимизационной модели. Анализ полученных сегментов выявил некоторые особенности отношений различных групп потребителей к факторам, влияющим на трудоустройство студентов. Авторы дополнили сегментацию рынка труда оценкой согласованности мнений экспертов (студентов), попавших в периметр анкетирования.

Ключевые слова: студенты, трудоустройство студентов, рынок труда, сегментация доли рынка труда, факторы, влияющие на долю студентов, совмещающих обучение и работу, коэффициент трудоустройства, коэффициент конкордации.

MULTIDIMENSIONAL FACTOR SEGMENTATION OF LABOR MARKET SHARE WITH THE PARTICIPATION OF STUDENTS

O. A. Shavandina¹, G. N. Makusheva², O. V. Harinova³, T. G. Sharikova²

¹Altai State University (Barnaul, Russia)

²I. I. Polzunov Altai State Technical University (Barnaul, Russia)

³ООО StroyAlliance (Barnaul, Russia)

In the article, the need of segmentation of the share of labor market with full-time students as participants is explained. The authors propose a measurement method of the base market, and present a special case of multidimensional factor segmentation grids based on attributes (factors) of the 1st level of the optimization model. The analysis of the obtained segments revealed some features of the relations of different groups of consumers to the factors influencing the employment of students. The authors supplemented the segmentation of the labor market by assessing the consistency of the opinions of experts (students) who fell into the object of the survey.

Keywords: students, studentsemployment, labor market, segmentation of market share of labour, the factors influencing the proportion of students combining studies with work, employment coefficient, coefficient of concordance.

Основная тенденция в развитии системы высшего образования в Российской Федерации в области гуманитарных наук — это сокращение количества бюджетных мест и повсеместное распространение платного образования. Появление направлений подготовки специалистов только на коммерческой основе, высокая плата за обучение, незначительный размер стипендии, необходи-

мость оплачивать аренду жилья, низкие доходы родителей и др. привело к тому, что студенты очного отделения вузов вынуждены совмещать обучение с работой. По результатам исследования НИУ ВШЭ в аналитическом докладе «Российская молодежь: образование и наука» за 2017 г. приводятся данные, в соответствии с которыми более 50% студентов высших учебных заведений России совмещают

учебу и работу, при этом основная их часть трудится не по специальности в режиме как полного, так и неполного рабочего дня [11]. Современный рынок труда предоставляет обучающимся такую возможность, так как получили развитие такие виды деятельности как удаленная работа, частичная занятость, работа по гибкому графику и др. [10].

Ранее в статье, опубликованной в журнале «Экономика устойчивого развития» (№ 2, 2018 г.), авторами были представлены наиболее значимые факторы, влияющие на трудоустройство студентов. Данные атрибуты/факторы первого и второго уровня были получены и объединены в группы по результатам опроса (анкетирования). Периметр анкетирования включал студентов дневного отделения юридического и экономического факультетов вузов Алтайского края. Используя полученные данные, авторы построили целевую функцию (1) для расчета коэффициента трудоустройства студентов очной формы обучения:

$$Z_1 = 4,3 \cdot x_1 + 4,2 \cdot x_2 + 3,9 \cdot x_3 + 2,3 \cdot x_4 + 3,7 \cdot x_5. \quad (1)$$

Наибольшее значение коэффициента трудоустройства свидетельствует о том, что совмещают учебу с работой студенты не только выпускного, но и младших курсов. Наибольшее слагаемое в значении целевой функции Z_1 обуславливает соответствующую значимость рассматриваемого фактора,

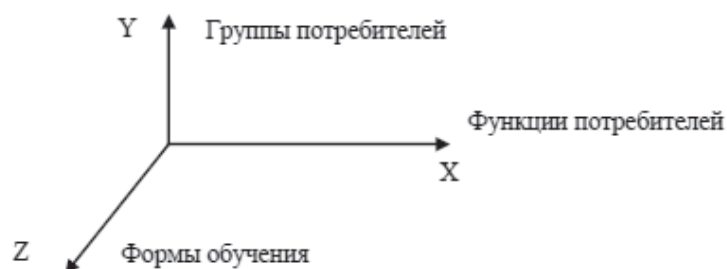


Рис. 1. Измерение базового рынка

В общем случае под «функциями потребителей» будем понимать факторы, влияющие на долю студентов и выпускников, совмещающих обучение в вузе с работой. Атрибуты/факторы 1-го уровня использовались при построении оптимизационной модели и являются основой макросегментации:

X_{11} — «плата за обучение»;

X_{12} — «материальная независимость»;

X_{13} — «получение опыта работы, в том числе по специальности»;

X_{14} — «самореализация»;

X_{15} — «удовлетворение собственных потребностей».

Чтобы выполнить сегментирование по «группам потребителей», можно использовать различ-

воздействуя на который, можно существенно влиять на коэффициент трудоустройства [11].

Указанная оптимизационная модель может быть использована для многомерной факторной сегментации рынка труда, участниками которого являются студенты юридического и экономического факультетов дневной формы обучения и совмещающие обучение в вузе с работой.

Проведение сегментации обусловлено следующими причинами:

- обеспечивается лучшее понимание природы конкурентной борьбы, исходя из этого, легче выбирать рыночные сегменты для их освоения и определять, какими характеристиками должны обладать в нашем случае услуги для завоевания конкурентных преимуществ;
- необходимостью использования ограниченных ресурсов по наиболее выгодным направлениям;
- обеспечивается лучшее понимание нужд потребителей-студентов, совмещающих обучение в вузе с трудовой деятельностью;
- необходимостью разработки комплекса мероприятий, направленных на продвижение студентов и выпускников на рынке труда.

Начать многомерную факторную сегментацию авторы предлагают с определения базового рынка, измерение которого представлено на рисунке 1.

ные критерии: географический, социально-экономический, демографический, психологический, поведенческий и пр. В данном исследовании группировка потребителей выполняется по направлениям (профилям) подготовки или специальностям. Таким образом, на оси Y в общем случае можно выделить большое количество показателей:

— Y_1 — «юриспруденция» — студенты, обучающиеся по направлению подготовки «юриспруденция»;

— Y_2 — «экономика» — студенты экономического факультета, получающие образование по направлению подготовки «экономика»;

— Y_3 — «экономическая безопасность» — студенты, обучающиеся на экономическом фа-

культете по специальности «экономическая безопасность»;

— и пр.

Количество групп потребителей является конечным и обуславливает многомерность сегментации.

Критерием сегментирования по оси Z в данной работе выступает «форма обучения»:

- «дневное обучение» (Z_1) — студенты дневной формы обучения;
- «очно-заочное обучение» (Z_2) — студенты очно-заочной формы обучения;
- «заочное обучение» (Z_3) — студенты, обучающиеся заочно;
- «дистанционное обучение» (Z_4) — студенты дистанционной формы обучения.

Данная сетка макросегментирования будет иметь общий вид и может быть детализирована по различным показателям, например, по факторам 2-го уровня (по оси X), по профилям внутри направлений подготовки (государственно-правовой, гражданско-правовой, уголовно-правовой профили соответствующие направлению подготовки «юриспруденция», по оси Y).

В данной работе исследование проводится по результатам анкетирования, периметр которого определен множеством студентов дневной формы обучения направлений подготовки «юриспруденция» и «экономика». В этом случае сетка макросегментирования может быть представлена в виде (рис. 2).

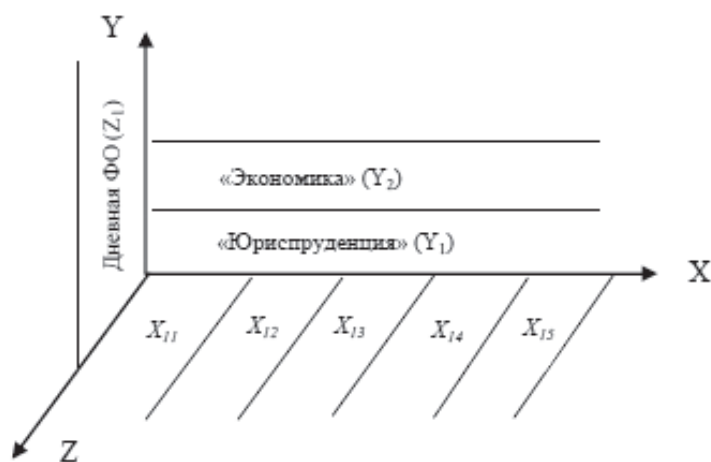


Рис. 2. Частный случай сетки многомерного факторного сегментирования

Рассмотрим особенности полученных сегментов. Результаты анкетирования студентов дневной формы обучения представлены в таблице и отража-

ют зависимость между направлением подготовки обучающихся и выпускников и важнейшими мотивами их трудоустройства.

Отношение потребителей к факторам, влияющим на трудоустройство, %

Наименование показателя	Плата за обучение (X_{11})	Материальная независимость (X_{12})	Получение опыта работы (X_{13})	Самореализация (X_{14})	Удовлетворение собственных потребностей (X_{15})
Направление подготовки «юриспруденция» (Y_1)	23,5	22,7	21,9	12,1	19,8
Направление подготовки «экономика» (Y_2)	22,9	22,9	20,1	13,2	20,9

Более 23% студентов юридического факультета имеют в качестве базовой потребности при трудоустройстве «плату за обучение». Кроме того, будущие юристы, совмещая обучение в вузе с работой, достаточно сильно мотивированы на «материальную независимость» и «получение опыта работы, в том числе по специальности». Уровень базовой потребности незначительно превышает степень мотивации по указанным факторам — на 0,8 и 1,6% соответственно.

Чуть менее 23% обучающихся направления подготовки «экономика», совмещая работу с учебой в вузе, выделяют в качестве базовой потребности сразу два фактора, считая их равноценными: «плата за обучение» и «материальная независимость». Около 21% студентов указанной группы при принятии решения о трудоустройстве мотивированы на «удовлетворение собственных потребностей», считая данный фактор более значимым по сравнению с атрибутом «по-

лучение опыта работы, в том числе по специальности».

Менее всего студенты, совмещая обучение в вузе с трудовой деятельностью, которые попали в периметр анкетирования, думают о «самореализации». По мнению авторов, это обусловлено тем, что самореализация — это сложный и длительный процесс, заключающийся в осознании собственного потенциала и в его воплощении в выбранном виде профессиональной деятельности в будущем. Реализация заложенных способностей, согласно концепции иерархии потребностей А. Маслоу, представляет собой наивысшую потребность личности и чтобы указанная потребность возникла, индивидум должен удовлетворить первоначально потребности низшего порядка [12].

Таким образом, анализ факторов, влияющих на трудоустройство студентов, с использованием вышепредложенной оптимизационной модели и сегментация множества, состоящего из студентов, попавших в периметр анкетирования, позволяют выявить наиболее существенные факторы/атрибуты, установить их рейтинг для каждой формы обучения, а также для каждого направления или специальности.

Однако данная модель не дает возможности для определения связи между измеряемыми величинами или факторами/атрибутами. С этой целью авторы предлагают дополнить оптимизационное моделирование оценкой согласованности мнений студентов, совмещающих обучение в вузе с работой. Коэффициенты множественной корреляции (конкордации), отражая зависимость между количественными и качественными признаками однородных объектов, характеризует насколько сильно согласуются или расходятся мнения, в нашем случае, студентов дневного формы обучения по оцениваемым факторам.

Для определения согласованности мнений студентов по факторам, влияющим на трудоустройство, используем коэффициент конкордации Кендалла, который можно рассчитать по формуле

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot k \cdot (k^2 - 1)}, \quad (4)$$

где m — число экспертов в группе;

k — число факторов ($k=5$);

S — сумма квадратов разностей рангов (отклонений от среднего).

Используя возможности Microsoft Office Excel, были рассчитаны коэффициенты конкордации Кендалла для студентов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» (W_1) и на экономических направлениях и специальностях (W_2): $W_1=0,68$ и $W_2=0,66$.

Полученные значения коэффициентов множественной корреляции находится в пределах от 0,6 до 0,8 ($0,6 < W < 0,8$), это свидетельствует о достаточно сильной согласованности экспертов (студентов). С большой долей вероятности можно предположить, что в каждой рассматриваемой группе студентов действительно присутствует общность мнений. Кроме того, если внутри групп опрошенных студентов существуют коалиции, то обобщенные мнения коалиций не противоположны друг другу.

Таким образом, для сегментирования доли рынка труда с участием студентов дневной формы обучения в данной работе авторами были использованы факторы 1-го уровня. Однако методы корреляционного анализа могут быть дополнены коэффициентами ранговой корреляции, а сегментация доли рынка труда может быть детализирована за счет факторов 2-го уровня. Кроме этого, статистическое исследование должно быть расширено и на другие формы обучения, а именно заочную, очно-заочную, дистанционную. С другой стороны, периметр анкетирования может определяться образовательным учреждением, либо студенты всех направлений (профилей и специальностей) и форм обучения, либо студенты определенного факультета, либо студенты одного из направлений (профиля или специальности) и пр. При принятии решения о периметре исследования вуз руководствуется своими стратегическими направлениями, целевыми показателями и прочими задачами, решение которых связано в той или иной мере с трудоустройством студентов и выпускников. Комплексное многомерное и многофакторное статистическое исследование позволит образовательному учреждению оптимизировать процесс обучения с целью адаптации вуза ко все возрастающему числу студентов, занятых трудовой деятельностью.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Andrush A. The Reverse Synergy: Another Way of Thinking // International Journal of Economic Practices and Theories. 2012. Vol. 2. № 2.
2. Dvořáková L., Zborková Ji. Integration of Sustainable Development at Enterprise Level. Procedia Engineering, 2014, vol. 69, pp. 686–695. DOI: 10.1016/j.proeng.2014.03.043.
3. Hull J. C. Risk Management and Financial Institutions. Wiley, 2015. 742 p.

4. Затонский А. В., Сиротина Н. А. Прогнозирование экономических систем по модели на основе регрессионного дифференциального уравнения // Экономика и математические методы. 2014. Т. 50. № 1. С. 91–99.
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
6. Родионова А. В. Трудовая занятость студентов в контексте обучения (на примере Санкт-Петербурга) // Теория и практика общественного развития. 2011. № 7.
7. Shavandina O., Makusheva G., Sulipov R., Kholodenko Yu. Rating Analysis of Identified Segments of a Corporate Organization // Revista Espacios; Vol. 38 (No 51) 2017. P. 5–19.
8. Харченко В. С. Совмещение работы и учебы в вузе: новые практики или новые смыслы // Вопросы образования. 2013. № 3.
9. Шавандина О. А. Технологии оценивания компетенций // Вестник Академии экономики и права им. У. А. Джолдасбекова. № 1. Т. 2. Спецвыпуск «Перспективы развития науки в современном мире»: материалы II международной научно-практической конференции, 3 марта 2017 г. / сост.: В. В. Хан, Р. Б. Ержаханова. Талдыкорган, 2017. С. 243–246.
10. Шавандина О. А., Макушева Г. Н. Востребованные профессии в свете приоритетных направлений модернизации экономики России // Экономика. Профессия. Бизнес. 2016. Спецвып. 2. С. 102–105.
11. Макушева Г. Н., Шавандина О. А., Харина О. В. Анализ факторов, влияющих на долю студентов, совмещающих обучение в вузе с трудовой деятельностью // Экономика устойчивого развития. 2018. № 2 (34). С. 213–218.
12. Маслоу А. Корпоративный менеджмент Abraham H. Maslow. Motivation and Personality (2nd ed.) N. Y., 1970; СПб., 1999. С. 316.

REFERENCES

1. Andrush, A. (2012) The Reverse Synergy: Another Way of Thinking. *International Journal of Economic Practices and Theories*, vol. 2, No 2.
2. Dvořáková, L. & Zborková, Ji. (2014) Integration of Sustainable Development at Enterprise Level. *Procedia Engineering*, 69, 686–695. DOI: 10.1016/j.proeng.2014.03.043.
3. Hull, J. C. (2015) Risk Management and Financial Institutions. Wiley, 742.
4. Zatonsky, A. V. & Sirotina N. A. (2014) Forecasting of economic systems on the basis of regression differential equation. *Economics and mathematical methods*, vol. 50, No. 1, 91–99 (in Russian).
5. Official website of the Federal state statistics service. URL: <http://www.gks.ru/> (in Russian).
6. Rodionova, A. V. (2011) Employment of students in the context of training (case study on St. Petersburg). *Theory and practice of social development*, 7 (in Russian).
7. Shavandina, O., Makusheva, G., Sulipov, R. & Kholodenko, Yu. (2017) Rating Analysis of Identified Segments of a Corporate Organization. *Revista Espacio*, vol. 38 (No 51), 5–19.
8. Kharchenko, V. S. (2013) Combining work and study at the University: new practices or new meanings. *Issues of education*, 3 (in Russian).
9. Shavandina, O. A. (2017) Technology assessment competencies. *Multi-profile educational-scientific-production journal "Herald of the Academy of Economics and law. U. A. Dzholdasbekov"*, No. 1, vol. 2. Special issue "Prospects for the development of science in the modern world": Proceedings of the II International scientific-practical conference, March 3, 2017, comp. V. V. Han & R. B. Erzhanova. Taldykorgan, 243–246 (in Russian).
10. Shavandina, O. A. & Makusheva, G. N. (2016) Demanded professions in the light of the priority directions of modernization of the Russian economy. *Economics. Profession. Business: annual scientific journal*, special issue 2, 102–105 (in Russian).
11. Makusheva, G. N., Shavandina, O. A & Harinova O. V. (2018) Analysis of factors affecting the proportion of students who combine education in high school with work. *Economics of sustainable development: regional scientific journal*, 2 (34), 213–218 (in Russian).
12. Maslow, A. (1999) Corporate management Abraham H. Maslow. Motivation and Personality (2nd ed.) New York: Harper&Row; Saint Petersburg, 316 (in Russian).

Поступила в редакцию: 12 сентября 2018 г.
Принята к печати: 11 октября 2018 г.