

Киричок О.

Заведующая кафедрой «Языковые дисциплины»

Международной Академии Бизнеса,

vsevolodov@yandex.ru

Сайлаубеков Н.

Заведующий кафедрой «Экономика промышленности»

КазНТУ им. Сатпаева,

sailaubekov@iab.kz,

Жумадилова Ш.

докторант PhD КазНТУ им. Сатпаева,

shinar1985@mail.ru

Рейтинговая оценка качества образования на базе динамической нормативной модели

Аннотация. В статье рассматривается проблема совершенствования моделей и методов оценки качества образовательных услуг в высшей школе. Авторами предлагается новый системный и комплексный подход построения рейтинговой оценки качества образования, основанный на использовании динамического норматива.

Ключевые слова: качество образования, рейтинговая оценка, нормативная модель, системность, комплексность.

Сегодня, в условиях большого выбора университетов и роста конкуренции на рынке труда, остро встает проблема выбора университета. Качество предлагаемых образовательных услуг невозможно оценить перед получением. Это делает крайне сложным сравнение университетов. [1, 2]. Большинство абитуриентов руководствуются результатами оценок известных рейтинговых агентств. Абитуриентов интересует качество преподавания, работодателей, нанимающих на работу выпускников университетов - качество обучения, а руководство университета – рентабельность образовательного учреждения.

Существуют различные рейтинги университетов, такие как британский ТОП-200 (QS), ТОП-100 (Times Higher Education), Шанхайский ТОП-500 и др. При составлении этих рейтингов используются различные критерии оценки университета, порой сложно измеримые количественно, например, академическая репутация университета [3]. В

некоторых рейтингах основное внимание уделяется критериям, косвенно влияющим на качество образования, нежели непосредственно качеству подготовки студентов.

На основе изучения и анализа материалов отечественных и зарубежных ученых [4, 5, 6, 7] по разработке оценок качества образовательных услуг авторами сделаны следующие выводы относительно методологических принципов, которые необходимо учитывать при разработке рейтинговой оценки:

- принцип системности, который требует как взаимоувязки показателей в модели, так и то, чтобы эта связь имела смысл.

- принцип комплексности, который означает, что модель должна отображать различные стороны образовательной деятельности учреждения.

- принцип нормативности модели. Его применение в модели основано на том, что темпы роста показателей, характеризующих различные стороны образовательной деятельности учреждения, находятся в определенной зависимости между собой. При этом следует отметить, что цель нормативной модели заключается в достижении определенного состояния образовательным учреждением, которое для него является наиболее оптимальным.

Разработанная авторами в данном исследовании методика анализа и оценки качества образовательных услуг данные принципы реализует с учетом различных аспектов (вариантов) образовательной деятельности, таких как качество преподавания, качество обучения и рентабельности образовательной деятельности.

Для расчета количественных показателей качества образования в университетах воспользуемся методикой, представленной в предыдущей работе [8]. Показателями качества образования взяты следующие:

- по блоку показателей качества преподавания: Количество ППС со степенью, Количество ППС с производства, Количество ППС, публиковавшихся в рейтинговых изданиях, Количество патентов, Количество публикаций, Количество публикаций в рейтинговых изданиях, Общее количество ППС.

- по блоку показателей качества обучения: Количество трудоустроенных выпускников, Количество выпускников с высоким уровнем дохода, Количество выпускников-работодателей, общее количество выпускников, Количество обучающихся, спонсируемых компаниями, общее количество обучающихся, Количество успешно прошедших ВОУД.

- по блоку показателей рентабельности: Прибыль от реализации (ПрРП), Выручка (ВрРП), Основные средства (ОС), Сумма активов (Б), Капитал (КР), Краткосрочная

задолженность (КЗ), Прибыль до налогообложения (Пр), Долгосрочные пассивы (Пд), Чистая прибыль (ЧПр) и Себестоимость (СРП).

1. Оценка состояния образовательного учреждения по блоку показателей качества преподавания. Нормативная модель оценки качества преподавания представлена в таблице 1.

Таблица 1. Нормативная модель оценки качества преподавания

	Показатели	1	2	3	4	5	6	7	Сумма
1	Количество ППС со ученой степенью	0	0	-1	-1	-1	-1	1	5
2	Количество ППС с производства	0	0	-1	-1	-1	-1	1	5
3	Количество ППС, публиковавшихся в рейтинговых изданиях	1	1	0	1	1	-1	1	6
4	Количество патентов	1	1	-1	0	0	-1	1	5
5	Количество публикаций	1	1	-1	0	0	-1	1	5
6	Количество публикаций в рейтинговых изданиях	1	1	1	1	1	0	1	6
7	Общее количество ППС	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	6
	Итого								38

В качестве информационной базы в настоящем исследовании взяты ориентировочные данные по двум университетам А и В (таблицы 2 и 3).

Таблица 2. Темпы роста показателей качества преподавания в базисном и отчетном периодах Университета А

Показатели	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
Количество ППС со степенью	235	217	240	0,9234	1,1060
Количество ППС с производства	21	24	27	1,1429	1,1250

Количество ППС, публиковавшихся в рейтинговых изданиях	18	27	34	1,5000	1,2593
Количество патентов	7	11	8	1,5714	0,7273
Количество публикаций	493	610	520	1,2373	0,8525
Количество публикаций в рейтинговых изданиях	17	21	24	1,2353	1,1429
Общее количество ППС	615	559	600	0,9089	1,0733

Таблица 3. Темпы роста показателей качества преподавания в базисном и отчетном периодах Университета В

Показатели	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
Количество ППС со степенью	590	645	875	1,0932	1,3566
Количество ППС с производства	89	92	75	1,0337	0,8152
Количество ППС, публиковавшихся в рейтинговых изданиях	75	79	83	1,0533	1,0506
Количество патентов	13	17	15	1,3077	0,8824
Количество публикаций	980	1330	1100	1,3571	0,8271
Количество публикаций в рейтинговых изданиях	50	47	50	0,9400	1,0638
Общее количество ППС	1300	1250	1300	0,9615	1,0400

Ниже рассчитаны обобщающие оценки по указанному блоку показателей, которые характеризуют степень приближения фактической матрицы к нормативной в базисном и отчетном периодах:

$$У_A(2010) = 0,79, У_A(2011) = 0,63$$

$$У_B(2010) = 0,53, У_B(2011) = 0,63.$$

2. Оценка состояния образовательного учреждения по блоку показателей качества обучения. Нормативная модель оценки качества обучения представлена в таблице 4, а темпы роста показателей качества обучения в базисном и отчетном периодах в таблицах 5 и 6.

Таблица 4. Нормативная модель оценки качества обучения

	Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	сумма
1	Количество	0	-1	-1	1	1	0	0	0	4

	трудоустроенных выпускников									
2	Количество выпускников с высоким уровнем дохода	1	0	-1	1	1	0	0	0	4
3	Количество выпускников-работодателей	1	1	0	1	1	0	0	0	4
4	общее количество выпускников	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	5
5	Количество обучающихся, спонсируемых компаниями	-1	-1	-1	1	0	1	0	0	5
6	общее количество обучающихся	0	0	0	1	-1	0	1	-1	4
7	количество ППС	0	0	0	0	0	-1	0	0	1
8	Количество успешно прошедших ВОУД	0	0	0	0	0	1	0	0	1
										28

Таблица 5. Темпы роста показателей качества обучения в базисном и отчетном периодах Университета А

Показатели	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
Количество трудоустроенных выпускников	1985	2020	2120	1,0176	1,0495
Количество выпускников с высоким уровнем дохода	320	280	340	0,8750	1,2143
Количество выпускников-работодателей	46	49	52	1,0652	1,0612
общее количество выпускников	3050	2670	2800	0,8754	1,0487
Количество обучающихся, спонсируемых компаниями	118	113	125	0,9576	1,1062
общее количество обучающихся	12300	11100	12000	0,9024	1,0811
Общее количество ППС	615	559	600	0,9089	1,0733
Количество успешно прошедших ВОУД	11285	8930	9650	0,7913	1,0806

Таблица 6. Темпы роста показателей качества обучения в базисном и отчетном периодах Университета В

Показатели	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
Количество трудоустроенных выпускников	3080	3120	3525	1,0130	1,1298
Количество выпускников с высоким уровнем дохода	475	540	620	1,1368	1,1481
Количество выпускников-работодателей	59	73	87	1,2373	1,1918
общее количество выпускников	4340	4580	4700	1,0553	1,0262
Количество обучающихся, спонсируемых компаниями	147	151	173	1,0272	1,1457
общее количество обучающихся	16800	14500	16000	0,8631	1,1034
Общее количество ППС	1300	1250	1300	0,9615	1,0400
Количество успешно прошедших ВОУД	15120	13340	14470	0,8823	1,0847

Ниже рассчитаны обобщающие оценки по блоку показателей качества образования в базисном и отчетном периодах:

$$У_A(2010) = 0,64, У_A(2011) = 0,71$$

$$У_B(2010) = 0,64, У_B(2011) = 0,86.$$

3. Оценка состояния образовательного учреждения по блоку показателей рентабельности. Нормативная модель оценки рентабельности представлена в таблице 7, а темпы роста показателей качества обучения в базисном и отчетном периодах в таблицах 8 и 9.

Таблица 7. Нормативная модель оценки рентабельности университета

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма
ПрРП	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7
ВрРП	-1	0	1	1	1	1	-1	1	-1	1	9
ОС	-1	-1	0	1	0	0	-1	1	-1	0	6
Б	-1	-1	-1	0	-1	1	-1	1	-1	0	8
КР	-1	-1	0	1	0	0	-1	1	-1	0	6
КЗ	-1	-1	0	-1	0	0	0	1	-1	0	5

Пр	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	6
Пд	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	8
ЧПр	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7
СРП	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	4
											66

Таблица 8. Темпы роста показателей рентабельности в базисном и отчетном периодах Университета А

Показатели	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
ПрРП	1193970	1511993	1395360	1,2664	0,9229
ВрРП	3105706	3344017	3390134	1,0767	1,0138
ОС	1246253	1461863	1682675	1,1730	1,1510
Б	6134474	7127462	7636753	1,1619	1,0715
КР	4178101	5071533	5654609	1,2138	1,1150
КЗ	1956373	2055929	1982144	1,0509	0,9641
Пр	762786	756474	583076	0,9917	0,7708
Пд	0	0	0	1,0000	1,0000
ЧПр	762786	756474	583076	0,9917	0,7708
СРП	1911736	1832024	1994774	0,9583	1,0888

Таблица 9. Темпы роста показателей рентабельности в базисном и отчетном периодах Университета В

Показатели	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
ПрРП	1298603	1920969	1774644	1,4793	0,9238
ВрРП	3108327	3639402	3604843	1,1709	0,9905
ОС	4933951	2135544	2129931	0,4328	0,9974
Б	5687503	3770827	4223103	0,6630	1,1199
КР	4362343	2585894	2985654	0,5928	1,1546
КЗ	1325160	1184933	1237449	0,8942	1,0443
Пр	241170	862503	399760	3,5763	0,4635
Пд	0	0	0	1,0000	1,0000
ЧПр	241170	862503	399760	3,5763	0,4635
СРП	1809724	1718433	1830199	0,9496	1,0650

Ниже рассчитаны обобщающие оценки по блоку показателей рентабельности в базисном и отчетном периодах:

$$Y_A(2010) = 0,58, Y_A(2011) = 0,24$$

$$Y_B(2010) = 0,79, Y_B(2011) = 0,15.$$

Для того чтобы выяснить, какие показатели в отчетном периоде оказали позитивное или негативное влияние на обобщенную оценку качества образования, проведем факторный анализ (таблицы 10 и 11).

Таблица 10. Факторный анализ оценки качества преподавания для Университета А в отчетном периоде

Показатели	№	Совпадения		Нарушения	Влияние на:			
		2010	2011		2011	прирост устойчивости		значение устойчивости
				абсолют		%	абсолют	%
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	9	10
Количество ППС со степенью	1	5	3	2	-0,05	-8,33	0,05	14,29
Количество ППС с производства	2	5	3	2	-0,05	-8,33	0,05	14,29
Количество ППС, публиковавшихся в рейтинговых изданиях	3	4	5	1	0,03	4,17	0,03	7,14
Количество патентов	4	3	2	3	-0,03	-4,17	0,08	21,43
Количество публикаций	5	4	2	3	-0,05	-8,33	0,08	21,43
Количество публикаций в рейтинговых изданиях	6	3	5	1	0,05	8,33	0,03	7,14
Общее количество ППС	7	6	4	2	-0,05	-8,33	0,05	14,29
Итого		30	24	14	-0,16	-25,00	0,37	100

Таблица 11. Факторный анализ оценки качества преподавания для Университета В в отчетном периоде

Показатели	№	Совпадения		Нарушения	Влияние на:			
		2010	2011		2011	прирост устойчивости		значение устойчивости
				абсолют		%	абсолют	%

					абсолют	%	абсолют	%
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Количество ППС со степенью	1	3	1	4	-0,05	-8,33	0,11	28,57
Количество ППС с производства	2	4	4	1	0,00	0,00	0,03	7,14
Количество ППС, публиковавшихся в рейтинговых изданиях	3	2	5	1	0,08	12,50	0,03	7,14
Количество патентов	4	3	3	2	0,00	0,00	0,05	14,29
Количество публикаций	5	3	3	2	0,00	0,00	0,05	14,29
Количество публикаций в рейтинговых изданиях	6	0	5	1	0,13	20,83	0,03	7,14
Общее количество ППС	7	5	3	3	-0,05	-8,33	0,08	21,43
Итого		20	24	14	0,11	16,67	0,37	100

Аналогичным образом проведем факторный анализ по блокам показателей качества обучения и рентабельности образовательной деятельности для двух рассматриваемых университетов.

Изменения оценок качества образования в Университете А за 2011 год относительно 2010 года выглядят следующим образом:

- по блоку показателей качества преподавания – снижение на 25%
- по блоку показателей качества обучения – рост на 10%
- по блоку показателей рентабельности – снижение на 137,5%.

Изменения оценок качества образования в Университете В за 2011 год относительно 2010 года выглядят следующим образом:

- по блоку показателей качества преподавания – рост на 16,7%
- по блоку показателей качества обучения – рост на 25%
- по блоку показателей рентабельности – снижение на 420%.

Рекомендации по повышению качества образования для Университета А:

- повысить количество патентов на 80% и публикаций на 55%;
- повысить количество трудоустроенных выпускников на 10% и выпускников-работодателей на 9%;
- повысить доходность на 18%, прибыль на 56% и снизить себестоимость на 36%.

Рекомендации по повышению качества образования для Университета В:

- повысить количество патентов на 55%, публикаций на 65%, публикаций в рейтинговых изданиях на 28%, а также количество ППС с публикациями в рейтинговых изданиях на 30%;

- повысить количество трудоустроенных выпускников на 2% и количество, успешно сдавших ВОУД на 6%;

- повысить доходность на 17%, прибыль на 149% и снизить себестоимость на 63%.

Динамическая нормативная модель показывает нормативное соотношение темпов роста различных показателей [9]. После расчета коэффициентов качества образования по трем блокам показателей, необходимо провести расчет количественного показателя общего уровня образования университетов (рейтинговая оценка).

Экспертным методом определяется приоритетность вышеуказанных блоков показателей, исходя из интересов проводящего оценку образования.

На основе предпочтений заинтересованной стороны производится ранжирование оценок по блокам показателей, то есть

$$K_1 \succ K_2 \succ K_3$$

где K_i – оценка качества по одному из вышеперечисленных трех блоков показателей;

\succ - предпочтительность предыдущего блока показателя перед следующим.

Затем, в соответствии с ранжировкой, строится матрица парных сравнений (таблица 12). Предпочтительность одного блока показателей перед другим отмечается «1» по строке.

Таблица 12. Матрица парных сравнений блоков показателей устойчивости образовательного учреждения

№	Блок показателей	1	2	3	Сумма*	Вес μ_i **
1	Качества обучения	1	1	1	3	0,5
2	Качества преподавания	0	1	1	2	0,33
3	Рентабельности	0	0	1	1	0,17
					6	1

Для анализируемого университета значение его рейтинговой оценки будет определяться по формуле:

$$R = \mu_1 * K_1 + \mu_2 * K_2 + \mu_3 * K_3,$$

где R – рейтинг университета;

μ - весовой индекс;

K_i – оценка качества по группам показателей.

Расчет итогового показателя рейтинговой оценки Университетов А и В приведен в таблицах 13 и 14.

Таблица 13. Расчет итогового показателя рейтинговой оценки Университета А

№	Блок показателей	Показатель весомости, μ	Оценка финансовой устойчивости, K_i		Комплексная рейтинговая оценка	
			2010	2011	2010	2011
1	Качества обучения	0,5	0,64	0,71	0,32	0,36
2	Качества преподавания	0,33	0,79	0,63	0,26	0,21
3	Рентабельности	0,17	0,58	0,24	0,10	0,04
Всего:		1	-	-	0,68	0,60

Таблица 14. Расчет итогового показателя рейтинговой оценки Университета В

№	Блок показателей	Показатель весомости, μ	Оценка финансовой устойчивости, K_i		Комплексная рейтинговая оценка	
			2010	2011	2010	2011
1	Качества обучения	0,5	0,64	0,86	0,32	0,43
2	Качества преподавания	0,33	0,53	0,63	0,17	0,21
3	Рентабельности	0,17	0,79	0,15	0,13	0,03
Всего:		1	-	-	0,63	0,66

Таким образом, рейтинговые оценки университетов составят:

Университет А: $R_{2010}=0.68$ и $R_{2011}=0.60$

Университет В: $R_{2010}=0.63$ и $R_{2011}=0.66$.

В [10] предлагается следующая классификация рейтинговых оценок (таблица 15).

Таблица 15. Классификация рейтинговых оценок образовательных учреждений

Класс	Состояние	Значение рейтинга	Класс	Значение рейтинга
А	лучшее	0,75 -1,0	+	0,95-1,0
				0,9-0,95

			-	0,85-0,9
В	среднее	0,55-0,75	+	0,75-0,85
				0,65-0,75
			-	0,55-0,65
С	худшее	0-0,55		0 - 0, 55

Согласно приведенной классификации рейтинговых оценок Университет А при переходе от базисного периода (2010 год) к отчетному периоду (2011 год) изменило рейтинг от «В» к «В-» и Университет В - от «В-» к «В».

Заключение

Таким образом, на основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Построены на базе темпов роста показателей нормативные модели оценки качества обучения, качества образования и рентабельности.
2. Проведен факторный анализ оценок по вышеуказанным блокам.
3. Проведен расчет итогового показателя рейтинговой оценки, позволяющий дать обобщенную оценку деятельности образовательного учреждения.
4. Полученные результаты могут быть использованы в сфере совершенствования образовательной деятельности высших учебных заведений.

Источники:

1. Zulkefli, N, Uden, L. (2013). A Service Quality Framework for Higher Education from the Perspective of Service Dominant Logic. *7th International Conference on Knowledge Management in Organizations: Service and Cloud Computing*. Book Series: Advances in Intelligent Systems and Computing. V. 172. pp. 307-317.
2. Becket, N; Brookes, M. (2008). Quality management practice in higher education - What quality are we actually enhancing? *Journal of Hospitality Leisure Sport & Tourism Education*. V. 7(1). pp. 40-54.
3. Акинфиева Н.В. (2012). Сравнительный анализ критериев оценки качества высшего образования. *Материалы VII интернет-конференции «Образование в современном мире»*. [online at: www.sgu.ru/files/nodes/77385/Akinfieva.pdf]
4. Свиридова Н.В., Сазонова И.В. (2011). Сравнительный анализ эффективности и результативности вузов. *Университетское управление: практика и анализ*. №4. С. 83-86.

5. Васильева Е.Ю. (2010). Удовлетворенность работодателей качеством подготовки выпускников вузов в высокотехнологичном секторе рынка труда. *Университетское управление: практика и анализ*. №4. С. 28-36.
6. Кара А. (2011). Оценка конкурентоспособности специалистов на основе комплексной системы показателей //Проблемы теории и практики управления. №7. С. 36-44.
7. Полозов А.А. (2011). Рейтинг вуза: эволюция проблемы. *Университетское управление: практика и анализ*. №2. С. 86.
8. Jumadilova Sh., Sailaubekov N., Dildebaeva Zh. (2013). Management of Financial and Economic Sustainability of Oil and Gas Enterprises. *Actual Problems of Economy*. №1.
9. Погостинская, Н.Н., Погостинский, Ю.А. (1999). Системный анализ финансовой отчетности. Учебное пособие. Санкт-Петербург. 94 с.
10. Сайлаубеков Н.Т. (2008). Методика комплексного анализа финансово-экономической деятельности предприятия на основе динамического норматива. *Вестник университета «Туран»*. №3 (39). с. 64-66.