УДК 338.33, 30.3

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Ширяев М.В.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», Нижний Новгород, e-mail: mikhail.shiriaev@gmail.com

Статья завершает цикл публикаций с общим названием «Экономическая безопасность высшего профессионального образования». Проведен анализ индикаторов экономической безопасности для регионов Приволжского федерального округа (ПФО), а также сравнительный анализ регионов по средним индексам шести проекций экономической безопасности (студенты, преподаватели, наука и инновации, сетевое взаимодействие и мобильность, устойчивость ресурсного обеспечения, экономическая и структурная эффективность). Анализ показал наличие значительной дифференциации регионов по различным проекциям системы экономической безопасности. В частности, в проекции «Сетевое взаимодействие и мобильность» лидерами являются Республика Татарстан, Саратовская, Пензенская, Самарская, Оренбургская и Нижегородская области, аутсайдером является Кировская область, имеющая крайне низкое число центров коллективного пользования. Исследование обобщенного индекса экономической безопасности высшего образования регионов ПФО показало, что большинство из регионов ПФО в целом превышают необходимый уровень экономической безопасности ВПО. В качестве лидеров можно выделить республику Мордовия, Саратовскую и Пензенскую области, в качестве аутсайдеров – Чувашскую республику, Пермский край и Оренбургскую область.

Ключевые слова: экономическая безопасность регионов ПФО, высшее образование, нормированные индикаторы, обобщенные индексы, пороговые значения

ECONOMIC SECURITY OF HIGHER EDUCATION: QUANTITATIVE ANALYSIS

Shiryaev M.V.

Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, e-mail: mikhail.shiriaev@gmail.com

The article ends a series of publications with the general title «Economic security of higher education». The article analyzes the indicators of economic security for Volga Federal District, as well as the comparison of regions on the average index of six projections of economic security (students, lecturers, science and innovation, networking and mobility, sustainability of resource provision, economic and structural efficiency). The analysis showed the presence of a large differentiation of regions in different projections of economic security. In particular, in projection «Networking and Mobility» the leaders are the Republic of Tatarstan, Saratov, Penza, Samara, Orenburg and Nizhny Novgorod regions, the outsider is the Kirov region which has an extremely low number of centers for collective use. Research of composite index of economic security of higher education in regions of Volga Federal District showed that most of the regions of the Volga Federal District generally exceed the required level of economic security of higher professional education. The leaders are the Republic of Mordovia, Saratov and Penza regions, the outsiders are Chuvash Republic, Perm and Orenburg regions.

Keywords: economic security of regions of Volga Federal District, higher education, rated indicators, generalized indexes, thresholds

Разработанная в предыдущих публикациях данной серии индикативная система экономической безопасности высшего образования является инструментом стратегического управления, целесообразность которого в условиях возрастания вызовов и угроз не вызывает сомнений. Рассмотрим ее апробацию на примере регионов ПФО.

Округ обладает диверсифицированной структурой экономики с сопоставимым вкладом добывающей промышленности, машиностроения и нефтехимической промышленности, высокой ролью агропромышленного комплекса, биотехнологий и фармацевтики, строительства и промышленности строительных материалов, транспорта и энергетики. Традиционной специализацией округа являются машиностроение (авиационная, ракетно-космическая отрасли, судостроение, приборостроение, энергетическое машиностроение, станкостроение и другие отрасли) и нефтехимическая промышленность. В округе расположено много крупных центров высшего образования, которые обладают достаточным потенциалом, чтобы стать ведущими направлениями специализации регионов. Наиболее конкурентоспособны высшие учебные заведения, имеющие технологическую специализацию, что определило высокую концентрацию подготовленного персонала для промышленности. С 2009–2010 гг. восемь университетов округа являются национальными исследовательскими университетами. Одним из важнейших конкурентных преимуществ ПФО выступает человеческий капитал. Устойчивое развитие образовательных учреждений во многом определяет стабильность системы воспроизводства кадров.

Таблица 1

Система индикаторов для мониторинга экономической безопасности ВПО регионов

№ п/п	Название	Примечание	Единица измерения	Порог	Проекция
1	Средний балл ЕГЭ	Характеризует качество образовательной деятельности вузов	балл	> 60	Студенты
2	Обеспеченность учебно-лабораторными помещениями	Площадь учебно-лабораторных зданий в расчете на одного студента образовательных организаций ВПО (приведенный контингент)	кв. м	> 11	
3	Обеспеченность компьютерами	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, в расчете на 100 студентов образовательных организаций ВПО	шт.	> 20	
4	Обеспеченность общежитиями	Число студентов образовательных организаций ВПО, не обеспеченных общежитиями, в % к общему числу нуждающихся	%	< 15	
5	Уровень трудоустройства выпускников	Удельный вес выпускников, трудоустроившихся в течение календарного года, следующего за годом выпуска, в общей численности выпускников образовательной организации, обучавшихся по ООП ВПО	%	> 80	
6	Зарплата ППС по отношению к средней зарплате в регионе	Демонстрирует отношение руководства региона и входящих в него образовательных организаций ВПО к проблеме развития и укрепления человеческого капитала	раз	> 2	Преподаватели
7	Доля преподавателей, имеющих степени кандидата и доктора наук	Показывает устойчивость качественного состава преподавателей	%	> 70	
8	Доля преподавателей моложе 40 лет	Отражает устойчивость структуры возрастного состава преподавателей	%	> 40	
9	Объем НИОКР по отношению к ВРП	Иллюстрирует достаточность внутренних затрат на исследования и разработки в структуре ВПО региона	%	> 0,2	Наука и инновации
10	Число статей на одного научно-педагогического работника (НПР)	В изданиях, индексируемых иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования)	шт.	> 2	
11	Доля иностранных студентов	В общей численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	%	> 1	Сетевое взаимодействие и мобильность
12	Число договоров с предприятиями на 100 студентов	Показывает уровень сетевого взаимодействия вузов с предприятиями	шт.	> 1	
13	Число центров коллективного пользования на 100 НПР	Показывает уровень сетевого взаимодействия вузов с другими вузами и научными организациями	шт.	> 0,5	
14	Доля внебюджетных средств в доходах вузов	Показывает уровень финансовой устойчивости образовательных организаций ВПО	%	> 40	Устойчивость ресурсного обеспечения
15	Число студентов на 10000 занятых в экономике	Демонстрирует устойчивость восполнения человеческих ресурсов	чел.	> 500	
16	Отношение приведенного контингента обучающихся к ВРП	Показывает общий уровень эффективности подготовки кадров ВПО для экономики региона	чел/млн руб.	> 0,05	Экономическая и структурная эффективность

Таблица 2

Результаты мониторинга экономической безопасности ВПО регионов ПФО

Номер индикатора	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Удмуртская Республика	Чувашская Республика	Пермский край	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область	Пороговое значение
1	57,86	58,40	60,26	61,58	59,28	59,74	61,81	60,23	60,95	60,22	58,42	56,62	57,69	57,25	60
2	14,72	14,97	15,72	16,43	14,13	14,06	16,13	13,43	13,28	15,58	16,27	13,78	15,68	18,34	11
3	19,88	21,47	24,73	21,59	19,82	13,15	24,72	16,65	19,22	16,04	17,51	18,79	19,81	19,25	20
4	13,46	15,74	21,79	34,71	19,77	12,67	19,05	34,45	20,28	29,23	10,88	24,25	18,26	12,38	15
5	79,48	80,00	73,70	85,56	87,51	60,43	83,77	86,24	80,43	83,50	78,83	86,33	77,42	80,10	80
6	1,826	1,594	1,719	1,675	1,712	1,498	1,878	1,910	1,616	1,312	1,779	1,708	1,557	1,636	2
7	76,62	75,00	82,39	71,56	73,20	69,50	66,89	71,83	71,15	72,08	75,50	69,22	79,63	70,32	70
8	38,26	37,69	42,42	38,92	31,25	36,37	35,19	34,69	35,47	43,32	39,82	32,66	39,95	35,75	40
9	0,062	0,092	0,263	0,181	0,053	0,049	0,127	0,046	0,184	0,034	0,061	0,166	0,109	0,198	0,2
10	4,073	3,179	1,780	2,377	1,723	2,177	2,459	2,105	1,499	1,706	3,917	1,721	2,302	2,445	2
11	1,542	2,272	2,553	3,761	0,736	1,817	0,879	0,825	2,141	3,064	3,135	2,201	2,864	1,549	1
12	0,932	0,941	0,060	1,405	0,576	0,365	0,394	0,495	0,855	0,601	1,501	1,472	1,232	0,990	1
13	0,208	0,095	0,279	0,145	0,580	0,122	0,546	0,072	0,314	0,109	0,150	0,256	0,358	0,098	0,5
14	46,26	27,16	29,57	38,18	39,94	32,63	48,22	32,94	39,87	25,98	32,13	42,22	41,06	40,75	40
15	588,8	645,6	679,3	678,5	563,3	463,5	478,0	488,6	490,2	473,7	552,7	677,5	655,7	644,1	500
16	0,051	0,092	0,109	0,053	0,057	0,070	0,040	0,081	0,055	0,039	0,078	0,058	0,087	0,089	0,05

В ходе исследования использовались результаты мониторинга вузов 2015 г. [1], а также официальные источники государственной статистики [4]. Были использованы большинство индикаторов из системы, опубликованной в предыдущей статье, которые были доступны для анализа (табл. 1). Всего в ходе обследования были проанализированы индикаторы экономической безопасности 175 государственных вузов и их филиалов, расположенных в регионах ПФО, которые успешно прошли мониторинг (выполнили 4 или более основных показателей из семи). Результаты мониторинга приведены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, у Республики Башкортостан восемь показателей не достигают пороговых значений. Здесь можно выделить такие индикаторы, как средний балл ЕГЭ, уровень трудоустройства выпускников. Можно отметить также недостаточное количество молодых преподавателей, низкий уровень внутренних затрат на исследования и разработки, недостаточное число договоров с предприятиями и центров коллективного пользования. Вместе с тем следует выделить самое высокое среди регионов ПФО значение индикатора «Число статей на одного научно-педагогического работника (НПР)», которое более чем в два раза превышает пороговое значение.

В Республике Марий Эл средний балл ЕГЭ меньше порогового значения. Кроме того, можно отметить недостаточную обеспеченность общежитиями студентов вузов, невысокую зарплату ППС, низкий уровень молодых специалистов, малые объемы НИОКР по отношению к ВРП, невысокие индикаторы сетевого взаимодействия вузов с промышленными предприятиями и научными организациями. Среди положительных аспектов можно выделить значительный уровень кадровой устойчивости, измеряемый индикатором «Число студентов на 10000 занятых в экономике».

В Республике Мордовия можно отметить недостаточную обеспеченность общежитиями студентов, низкую публикационную активность, недостаточную долю внебюджетных средств в доходах образовательных организаций. Наиболее проблемным является индикатор «Число договоров с предприятиями на 100 студентов», значение которого является самым низким среди регионов ПФО и в 17 раз ниже порогового значения. В то же время необходимо отметить, что по индикаторам «Обеспеченность компьютерами», «Доля преподавателей, имеющих степени кандидата и доктора наук», «Объем НИОКР по отношению к ВРП», «Число студентов на 10000 занятых

в экономике» и «Отношение приведенного контингента обучающихся к ВРП» Республика Мордовия является лидером.

В Республике Татарстан озабоченность вызывает недостаточная обеспеченность общежитиями студентов. Этот индикатор превышает пороговое значение более чем в два раза (хуже всех среди регионов ПФО). Существуют проблемы в возрастном составе преподавателей, в области затрат на исследования и разработки. Кроме того, ниже пороговых значений оказались индикаторы «Число центров коллективного пользования на 100 НПР» и «Доля внебюджетных средств в доходах вузов». Вместе с тем в Татарстане один из самых высоких среди регионов ПФО средний балл ЕГЭ, самая высокая обеспеченность учебно-лабораторными помещениями, высокие показатели сетевого взаимодействия с предприятиями и кадровой устойчивости.

В Республике Удмуртия только шесть показателей экономической безопасности высшего образования превысили пороговые значения. Особое опасение вызывают показатели «Доля преподавателей моложе 40 лет» и «Доля иностранных студентов», по которым отмечаются самые низкие значения в ПФО. В то же время значения индикаторов «Уровень трудоустройства выпускников» и «Число центров коллективного пользования на 100 НПР» являются самыми высокими среди регионов ПФО.

Еще большую угрозу экономической безопасности высшего образования можно наблюдать в Республике Чувашия, где лишь четыре индикатора из шестнадцати превысили пороговые значения. Особое внимание следует уделить индикатору «Обеспеченность компьютерами», значение которого является минимальным среди регионов ПФО. Также самые низкие значения среди регионов ПФО продемонстрировали индикаторы «Уровень трудоустройства выпускников» и «Число студентов на 10000 занятых в экономике».

В Пермском крае девять из шестнадцати индикаторов экономической безопасности высшего образования оказались ниже пороговых значений. Особое беспокойство вызывает индикатор «Доля преподавателей, имеющих степени кандидата и доктора наук», значение которого является самым низким среди регионов ПФО. Однако необходимо отметить, что показатель «Средний балл ЕГЭ» является самым высоким среди регионов ПФО.

В Кировской области также девять показателей экономической безопасности высшего образования лежат ниже пороговых значений. Среди них следует отметить индикаторы «Объем НИОКР по отношению к ВРП» и «Число центров коллективного пользования на 100 НПР», которые имеют самые низкие значения в ПФО, а также индикатор «Обеспеченность общежитиями», который лишь немного лучше, чем в республике Татарстан.

В Нижегородской области одно из самых низких значений в ПФО зафиксировано у индикатора «Число договоров с предприятиями на 100 студентов», кроме того, еще девять индикаторов оказались ниже пороговых значений.

В Оренбургской области самые низкие значения среди регионов ПФО демонстрируют индикаторы экономической безопасности высшего образования «Зарплата ППС по отношению к средней зарплате в регионе», «Доля внебюджетных средств в доходах вузов» и «Отношение приведенного контингента обучающихся к ВРП». Кроме того, еще семь показателей демонстрируют значения ниже пороговых. Вместе с тем значение индикатора «Доля преподавателей моложе 40 лет» является самым высоким среди регионов ПФО.

В Пензенской и Самарской областях имеется по девять индикаторов ниже пороговых значений, в Саратовской области – восемь показателей, в Ульяновской области – семь. В этих областях наиболее проблемными являются индикаторы «Средний балл ЕГЭ», «Обеспеченность компьютерами», «Зарплата ППС по отношению к средней зарплате в регионе», «Доля преподавателей моложе 40 лет», «Объем НИОКР по отношению к ВРП» и «Число центров коллективного пользования на 100 НПР». При этом в Ульяновской области показатель «Средний балл ЕГЭ» имеет самое низкое значение среди регионов ПФО. Однако Пензенская область имеет самые высокие среди регионов ПФО значения индикаторов «Обеспеченность общежитиями», «Доля иностранных студентов» и «Число договоров с предприятиями на 100 студентов», а Ульяновская область является лидером по показателю «Обеспеченность учебно-лабораторными помещениями».

Использование методик преобразования и агрегирования информации [2, 3, 5], позволяет построить средние индексы экономической безопасности регионов по отдельным проекциям ЭБ ВПО, а также обобщенные индексы экономической безопасности ВПО.

Пример построения средних индексов по проекции «Сетевое взаимодействие и мобильность» приведен на рис. 1 (пороговое значение равно 1 – пунктир).

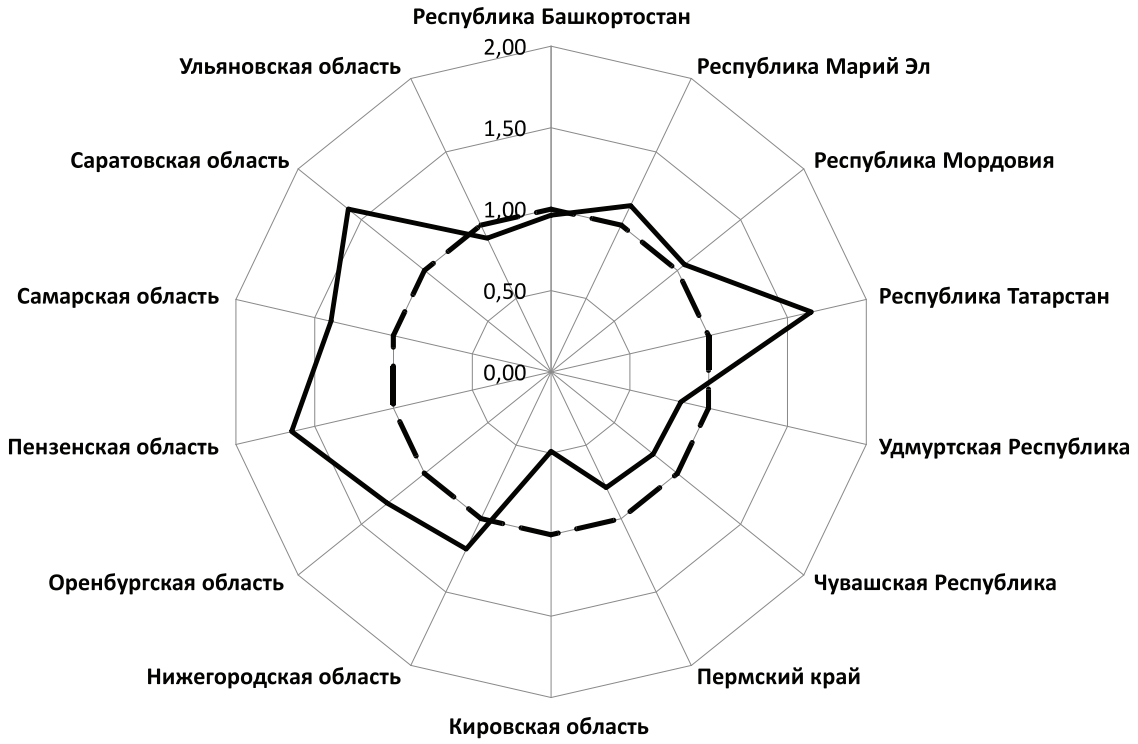

Рис. 1. Средние индексы регионов ПФО по проекции «Сетевое взаимодействие и мобильность»

Рисунок демонстрирует значительную дифференциацию регионов по данной проекции. Здесь лидерами являются Республика Татарстан, Саратовская, Пензенская, Самарская, Оренбургская и Нижегородская области. Это лидерство достигнуто главным образом за счет превышения (в разы) порогового значения 1% по доле иностранных студентов. Аутсайдером является Кировская область, имеющая крайне низкое число центров коллективного пользования.

Рис. 2 содержит информацию о распределении обобщенных индексов экономической безопасности системы высшего профессионального образования для регионов ПФО. Для обобщенных индексов, так же как и для нормированных индикаторов, пороговое значение лежит на уровне 1.

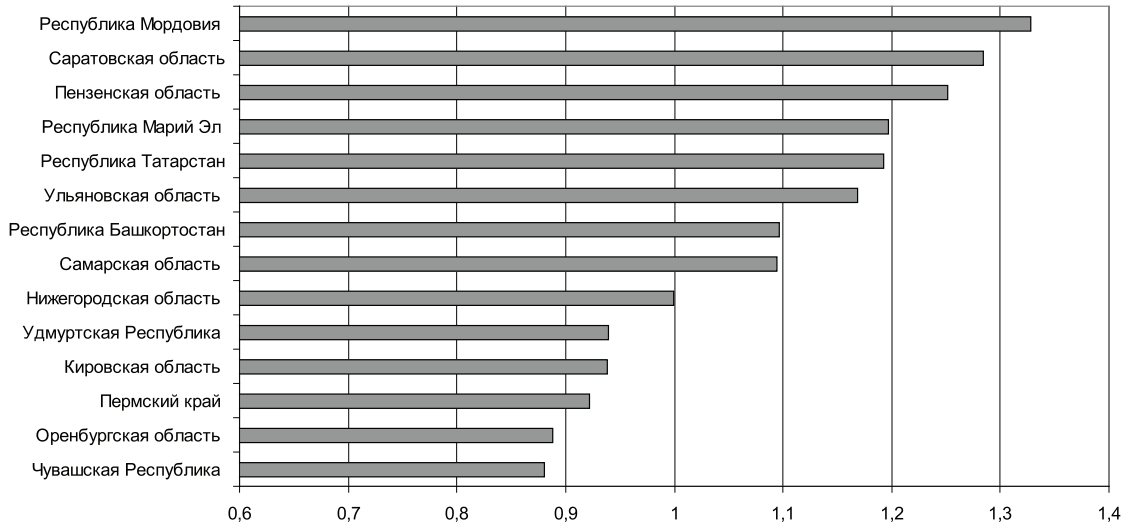

Рис. 2. Обобщенный индекс экономической безопасности высшего образования регионов ПФО

Из рисунка видно, что большинство из регионов ПФО в целом превышают необходимый уровень экономической безопасности ВПО. В качестве лидеров можно выделить республику Мордовия, Саратовскую и Пензенскую области. В качестве аутсайдеров – Чувашскую Республику, Пермский край и Оренбургскую область. В то же время, многие вопросы, связанные с оптимизацией управления высшим профессиональным образованием, остаются не до конца исследованными в научной литературе. Прежде всего, необходим существенный прогресс в управлении системой ВПО в части упорядочения структуры и функциональных задач образовательных организаций ВПО. Значительный вклад должен быть сделан в создание нового типа образовательных организаций, восполняющего пробелы существующей системы. Речь идет о создании в стране системы вузов, обеспечивающих эффективное взаимодействие с реальным сектором экономики.

Список литературы

1. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://indicators.miccedu.ru/monitoring.

2. Митяков Е.С., Митяков С.Н. Сравнительный анализ подходов к вычислению обобщенного индекса экономической безопасности России // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 307.

3. Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2011. – № 5. – С. 41–50.

4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru.

5. Экономическая безопасность регионов России: монография – В.К. Сенчагов [и др.]; / под ред. В.К. Сенчагова – Н. Новгород: Растр-НН, 2012. – 254 с.

References

1. Informacionno-analiticheskie materialy po rezultatam provedenija monitoringa jeffek-tivnosti obrazovatelnyh organizacij vysshego obrazovanija [Jelektronnyj resurs]. Re-zhim dostupa: http://indicators.miccedu.ru/monitoring

2. Mitjakov E.S., Mitjakov S.N. Sravnitelnyj analiz podhodov k vychisleniju obobshhennogo indeksa jekonomicheskoj bezopasnosti Rossii // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2014. no 3. pp. 307.

3. Senchagov V.K., Mitjakov S.N.. Ispolzovanie indeksnogo metoda dlja ocenki urovnja jekono-micheskoj bezopasnosti // Vestnik Akademii jekonomicheskoj bezopasnosti MVD Rossii. 2011. no 5. pp. 41–50.

4. Federalnaja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: www.gks.ru.

5. Jekonomicheskaja bezopasnost regionov Rossii: monografija V.K. Senchagov [i dr.]; / pod red. V.K. Senchagova N. Novgorod: Rastr-NN, 2012. 254 p.