
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

INSTITUTIONAL FACTORS OF ECONOMIC SYSTEMS DEVELOPMENT

Оригинальная статья / Original article

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-140-152>



Оценка влияния нерадикальных инноваций на эффективность функционирования высшего учебного заведения (на примере Юго-Западного государственного университета)

А. В. Шлеенко¹ ✉, Н. Д. Кликунов^{1,2}

¹ Юго-Западный государственный университет
ул. 50 лет Октября 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

² Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса
ул. Радищева 35, г. Курск 305000, Российская Федерация

✉ e-mail: shleenko77@mail.ru

Резюме

Актуальность. Растущая конкуренция, в том числе и в сфере высшего образования, порождает запрос на экономические модели, объясняющие факторы формирования конкурентных преимуществ и прогнозирующие влияние нерадикальных инноваций на цены, набор студентов и финансовый результат.

Цель – разработка модели олигополюсной конкуренции по Курно в условиях постоянной эластичности спроса по цене и ее приложение к региональному рынку высшего образования.

Задачи: разработать модели олигополии по Курно с постоянной эластичностью спроса; провести компьютерное моделирование при разных значениях предельных издержек у олигополистов; применить модель к рынку высшего образования и нахождение значения предельных затрат обучения дополнительного студента; рассчитать значения эластичности рынка подготовки архитекторов; найти ожидаемые прогнозные значения цен, количества набранных студентов и финансовых результатов.

Методология. Статья подготовлена в рамках позитивистской парадигмы и аддуктивного подхода, использованы методы математического моделирования, сравнительной статистики и экономического анализа.

Результаты. Построена модель олигополистической конкуренции по объемам выпуска для ситуации постоянной эластичности рыночного спроса; показано влияние внедрения нерадикальных инноваций на экономическую эффективность в условиях изменения экзогенных переменных; рассчитаны значение эластичности на региональном рынке образовательных услуг по направлению «Архитектура», а также предельные издержки подготовки студента по направлению «Архитектура»; спрогнозировано изменение финансового результата в ЮЗГУ и КГУ в результате внедрения нерадикальной инновации.

Выводы. Приложение модели к региональному рынку высшего образования (набор бакалавров по направлению «Архитектура» в ЮЗГУ и КГУ 2020 года) показало планируемое увеличение доли рынка от 10,3% до 12,4% в результате внедрения нерадикальных инноваций, приведших к 13%-ному снижению радикальных затрат. Прогнозируемое увеличение чистого дохода организации инноватора составит от 21,2% до 49,2% на региональном рынке высшего образования (направление «Архитектура»).

Ключевые слова: олигополистическая конкуренция; постоянная эластичность; конкуренция по Курно; нерадикальные инновации; равновесие; индекс эффективности менеджмента; конкурентные преимущества.

© Шлеенко А. В., Кликунов Н. Д., 2022

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Благодарности. Авторы статьи благодарят Хохлова Николая Александровича и Волкову Светлану Николаевну за конструктивные идеи, приведшие к решению системы уравнений и достижению частного равновесия.

Для цитирования: Шлеенко А. В., Кликунов Н. Д. Оценка влияния нерадикальных инноваций на эффективность функционирования высшего учебного заведения (на примере Юго-Западного государственного университета) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 2. С. 140–152. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-140-152>.

Поступила в редакцию 28.01.2022

Принята к публикации 26.02.2022

Опубликована 29.04.2022

Impact Assessment of Non-Radical Innovations on the Efficiency of a Higher Educational Institution (on the Example of Southwest State University)

Aleksey V. Shleenko¹ ✉, Nikolai D. Klikunov^{1,2}

¹ Southwest State University
50 Let Oktyabrya str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

² Kursk Institute of Management, Economy and Business
35 Radischev str., Kursk 305000, Russian Federation

✉ e-mail: shleenko77@mail.ru

Abstract

Relevance. Growing competition, including in the field of higher education, generates a demand for economic models that explain the factors in the formation of competitive advantages and predict the impact of non-radical innovations on prices, student recruitment and financial results.

The purpose is development of a Cournot model of oligopoly competition in conditions of constant price elasticity of demand and its application to the regional higher education market

Objectives: development of a Cournot oligopoly model with constant elasticity of demand; computer modeling at different values of the marginal costs of oligopolists; application of the model to the higher education market and finding the value of the marginal cost of training an additional student; calculation of the value of the market elasticity of the training of architects; finding the expected forecast values of prices, the number of enrolled students and financial results.

Methodology. The article was prepared within the framework of the positivist paradigm and the adductive approach, using the methods of mathematical modeling, comparative statics and economic analysis

Results. A model of oligopolistic competition in terms of output volumes for a situation of constant elasticity of market demand has been built; shows the impact of the introduction of non-radical innovations on economic efficiency in the context of changes in exogenous variables; calculated the value of elasticity in the regional market of educational services in the direction of "Architecture", and also the marginal costs of training a student in the direction of "Architecture"; forecasted changes in financial results in SWSU and KSU as a result of the introduction of non-radical innovation

Conclusions. Application of the model to the regional market of higher education (admission of bachelors in faculty "Architecture" at SWSU and KSU in 2020) showed the planned increase in the market share from 10,3% to 12,4% as a result of the introduction of non-radical innovations, which led to a 13% decrease radical costs. The projected increase in the net income of the innovator's organization will be from 21,2% to 49,2% in the regional higher education market ("Architecture").

Keywords: oligopolistic competition; constant elasticity; cournot competition; non-radical innovations; equilibrium; management efficiency index; competitive advantages.

Conflict of interest: *In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.*

Acknowledgements: *The authors of the article thank Nikolai Aleksandrovich Khokhlov and Svetlana Nikolaevna Volkova for constructive ideas that led to the solution of a system of equations and the achievement of partial equilibrium.*

For citation: Shleenko A. V., Klikunov N. D. Impact Assessment of Non-Radical Innovations on the Efficiency of a Higher Educational Institution (on the Example of Southwest State University). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management.* 2022; 12(2): 140–152. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-140-152>.

Received 28.01.2022

Accepted 26.02.2022

Published 29.04.2022

Введение

Традиционные модели конкуренции являются полезным теоретическими абстракциям, так как на практике можно говорить скорее об определенном тяготении конкретной рыночной структуры к тому или иному типу [1, с. 23]. Вследствие этого возникает множество гибридных моделей, например модель селективной конкуренции вместо модели совершенной конкуренции [2], модель с доминирующей фирмой на рынке вместо модели монополии [3, с. 43-44] и т. д.

Наибольший интерес представляет наиболее часто встречающаяся ситуация, когда на рынке присутствует несколько игроков (модель олигополии), производящих довольно близкие субституты [4, р. 468]. Примерами подобных рынков на региональном уровне являются рынки вновь построенного жилья, рынки розничной торговли, рынки образовательных, медицинских услуг и т. д. [5, с. 22]. К сожалению, общую модель, учитывающую как уровень восприятия потребителями качества конечных благ, так и традиционный тип рыночной структуры, построить довольно сложно [6, с. 18]. Отчасти популярность моделей олигополии и объясняется сложностью построения обобщенной модели.

Модели с линейным функциями спроса довольно просты для анализа [7], но практическое использование эконометрических методов чаще всего приводит к функциям спроса с постоянной эла-

стичностью (пусть и на определенном ценовом диапазоне) [8, р. 543-546].

В данной статье мы будем исходить из предположения о постоянстве эластичности спроса по цене на определенном ценовом диапазоне. Это вполне рабочая гипотеза и в практическом анализе встречается довольно часто [9, с. 37-39]. Влияние радикальных и радикальных инноваций на экономическую эффективность в условиях постоянной эластичности спроса по цене уже было рассмотрено для монопольного рынка [10]. В предлагаемой статье будет разыграно достижение равновесия на олигопольном рынке в условиях конкуренции с ограниченными производственными мощностями. Данный тип конкуренции носит название игры Курно [11] – в честь известного французского экономиста, впервые проанализировавшего данный тип конкуренции. Разработанная модель будет использована для анализа рынка платных услуг в условиях дуополии, представленного двумя университетами – Юго-Западным государственным университетом и Курским государственным университетом. В качестве блага берется возможность получения высшего образования по направлению «Архитектура».

Материалы и методы

Модель олигополии по Курно с постоянной эластичностью спроса

Пусть A – емкость регионального рынка, N – эластичность рыночного спроса по цене, Q – объем продаж (выпуска, реализации или производства).

По определению рыночный объем спроса представляет собой сумму объемов спроса, с которым сталкивается каждый из олигополистов:

$$Q = \sum_1^K q(i), \quad (1)$$

где $q(i)$ – объем продаж i -й фирмы, а K – количество фирм на рынке.

Постоянство эластичности спроса по цене предполагает единственно возможный вид функции рыночного спроса, представляемого в виде

$$Q = \frac{A}{P^N}. \quad (2)$$

Так как в модели Курно в качестве переменного параметра рассматриваются объемы продаж (выпуска), то удобнее рассматривать обратную кривую рыночного спроса, которая будет выглядеть как

$$P = \left(\frac{A}{Q}\right)^{\frac{1}{N}}. \quad (3)$$

Каждый из олигополистов максимизирует собственную прибыль, рассматривая в качестве переменного параметра собственный объем выпуска (продаж) и принимая объем выпуска конкурентов как заданный. В этом случае функция валового дохода (Total Revenue) первого олигополиста будет иметь вид

$$TR(1) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(q(1)+q(2)+\dots+q(k))^{\frac{1}{N}}} \cdot q(1). \quad (4)$$

Максимизация функции прибыли будет достигаться при равенстве предельного дохода как производной валового дохода и предельных издержек.

Функция предельного дохода для первой фирмы олигополиста будет выглядеть как

$$MR(1) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(q(1)+q(2)+\dots+q(k))^{\frac{1}{N}}} \times \frac{N(q(1)+q(2)+\dots+q(k))-q(1)}{N(q(1)+q(2)+\dots+q(k))}. \quad (5)$$

Дальнейшие упрощения приводят к виду

$$MR(1) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(q(1)+q(2)+\dots+q(k))^{\frac{1}{N}}} \times \left(1 - \frac{q(1)}{N(q(1)+q(2)+\dots+q(k))}\right). \quad (6)$$

Условием максимизации прибыли первого олигополиста является равенство предельных издержек (MC-marginal cost) и предельного дохода:

$$MC(1) = MR(1) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(\sum_1^K q(i))^{\frac{1}{N}}} \times \left(1 - \frac{q(1)}{N(\sum_1^K q(i))}\right). \quad (7)$$

Полученное уравнение условия максимизации прибыли олигополистом содержит K переменных, но полученное условие максимизации прибыли может быть распространено на оставшихся олигополистов. В этом случае мы получаем систему K уравнений с K переменными:

$$MC(2) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(\sum_1^K q(i))^{\frac{1}{N}}} \cdot \left(1 - \frac{q(2)}{N(\sum_1^K q(i))}\right), \quad (8)$$

$$MC(K) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(\sum_1^K q(i))^{\frac{1}{N}}} \cdot \left(1 - \frac{q(K)}{N(\sum_1^K q(i))}\right). \quad (9)$$

Если функции предельных издержек олигополистов находятся в достаточно сложной зависимости от объемов их выпуска (продаж), то решение данной системы будет представлять собой серьезную математическую проблему.

Если допустить, что функции предельных издержек постоянны и не зависят от объемов выпуска (продаж) олигополистов, то равновесие на олигопольном рынке находится относительно тривиально.

Для этого нужно сложить все системы уравнений:

$$\sum_1^K MC(i) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(\sum_1^K q(i))^{\frac{1}{N}}} \times \left(K - \frac{\sum_1^K q(i)}{N(\sum_1^K q(i))}\right) = \frac{A^{\frac{1}{N}}}{(\sum_1^K q(i))^{\frac{1}{N}}} \times \left(K - \frac{1}{N}\right). \quad (10)$$

Дальнейшие преобразования позволяют нам найти суммарный объем выпуска олигополистов, который составит

$$\sum_1^K q(i) = \frac{A}{(\sum_1^K MC(i))^N} \left(K - \frac{1}{N} \right)^N \cdot (11)$$

Зная суммарный объем выпуска олигополистов, мы находим объем выпуска (продаж) для каждого олигополиста, цену, которая сложится на рынке, и операционную прибыль каждой фирмы.

Объем выпуска i -й фирмы составит

$$q(i) = \left(1 - \frac{MC(i) \cdot Q^{\frac{1}{N}}}{AN} \right) \cdot N \cdot Q \cdot (12)$$

На олигопольном рынке сложится следующий уровень цен:

$$P = \frac{1}{K - \frac{1}{N}} \cdot \sum_1^K MC(i) \cdot (13)$$

Следует обратить внимание, что по мере увеличения параметра N , эластичности спроса по цене представленная формула ценообразования редуцируется до традиционного правила ценообразова-

ния в условиях совершенной конкуренции $P=MC$.

При сокращении параметра K до 1, т. е. преобразовании олигопольного рынка в монополичный, выведенная формула редуцируется до традиционного правила ценообразования в условиях монополии $P = \frac{MC}{1 - \frac{1}{N}}$.

Определение прибыли каждого из участников олигопольного рынка при найденных значениях выпуска и уровня цен представляется тривиальной задачей.

Компьютерное моделирование при разных значениях предельных издержек у олигополистов

Компьютерное моделирование, сделанное в программе Excel, позволяет спрогнозировать изменения цен и суммарной рыночной прибыли в зависимости от числа фирм-игроков на рынке (параметр K) и рыночной эластичности спроса по цене (параметр N). Результаты моделирования представлены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1. Динамика прибыли на олигопольном рынке с постоянной эластичностью спроса по цене (A (емкость рынка)=1000, $MC=2$)

		N-эластичность спроса по цене на рынке					
		N/K	1,5	2	2,5	3	4
K – количество фирм на рынке	1		272,2	125	65,7	37	13,2
	2		192,5	93,8	50,6	28,9	10,5
	3		138,6	69,4	38	21,9	8
	4		107,6	54,7	30,2	17,5	6,4
	5		87,8	45	25	14,5	5,4

Таблица 2. Ценовая динамика на олигопольном рынке с постоянной эластичностью спроса по цене (A (емкость рынка) = 1000, $MC = 2$)

		N-эластичность спроса по цене на рынке					
		N/K	1,5	2	2,5	3	4
K – количество фирм на рынке	1		6	4	3,3	3	2,7
	2		3	2,7	2,5	2,4	2,3
	3		2,6	2,4	2,3	2,25	2,2
	4		2,4	2,3	2,2	2,18	2,13
	5		2,31	2,22	2,17	2,14	2,11

Рост числа фирм на рынке и увеличение рыночной эластичности спроса в ситуации с гиперболической функции рыночного по цене приводит к снижению рыночной прибыли. Это происходит в результате повышения конкуренции среди фирм-игроков.

Рыночная эластичность спроса по цене – показатель «привязанности» потребителей к благу, торгуемому на определенном рынке. Увеличение эластичности, как правило, свидетельствует о появлении товаров-заменителей или субституттов. У потребителей расширяется выбор, а у фирм снижается возможность использовать свою рыночную власть. Результатом этого становится снижение цен и суммарной рыночной прибыли.

Вопрос нахождения значения рыночной эластичности и построения функции рыночного спроса связан с нахождением функций наибольшего правдоподобия и уже рассмотрен [12]. На практике определение эластичности спроса по цене

является самостоятельной прикладной задачей, одна из возможных методик ее решения представлена в курсе «Микроэкономика для бизнес-администрирования», лекция 40 «Определение цен, объемов продаж и прибыли при нестратегическом поведении фирм на рынке» [13].

Сравнительная статика модели

Сравнительная статика, используемая в экономическом анализе, позволяет спрогнозировать, как изменятся прибыль, объемы выпуска, цена в ситуации, когда одна из фирм смогла осуществить нерадикальную инновацию, которая ведет к снижению предельных издержек. При конкуренции по Курно в предлагаемой модели для трех фирм и рыночной эластичности спроса по цене, равной 2, эндогенные параметры: цена (P), прибыль фирмы, осуществившей нерадикальную инновацию (π_1), и суммарная рыночная прибыль – будут следующими.

Таблица 3. Изменение цены, рыночной прибыли, прибыли фирмы, сделавшей нерадикальную инновацию на триопольном рынке ($A=1000$; $K=3$; $N=2$)

MC1	2	1,9	1,8	1,5	1,2	1
%dMC1		-5%	-10%	-25%	-40%	-50%
Цена(P)	2,4	2,36	2,3	2,2	2,1	2
π_1	23,15	32,2	43,3	92	172,1	250
%d π_1		39%	87%	297%	643%	980%
П	69,44	82,6	96,6	144,6	203,4	250

Значения эластичности прибыли первой фирмы по сокращению предельных издержек первой фирмы в результате внедрения нерадикальной инновации будут отрицательными, а сама эластичность будет расти по модулю. В представленном примере от 7,8 в результате снижения предельных затрат на 5% до 19,6 в результате значительного снижения предельных затрат, позволяющих первой фирме стать монополистом на олигопольном рынке.

Проведенное компьютерное моделирование позволяет сделать вывод о том,

что нерадикальные инновации, приводящие даже к незначительному снижению предельных затрат, ведут к относительно значительному увеличению прибыли фирмы, внедряющей нерадикальные инновации.

Результаты и их обсуждение

Приложение модели к рынку высшего образования и нахождение значения предельных затрат

Для верификации предложенной модели был взят рынок высшего образования Курской области (подготовка бака-

лавров по направлению «Архитектура»). Обучение архитекторов осуществляется двумя высшими учебными заведениями – Юго-Западным государственным университетом (ЮЗГУ) и Курским государственным университетом (КГУ). Вузы активно конкурируют за потенциальных студентов, будущих архитекторов. Для определения спроса введем понятие residual demand (остаточный спрос), под которым будет пониматься «количество студентов, зачисленных на внебюджетное отделение» в каждом из вузов. По определению, остаточный спрос равен разнице между общим количеством студентов, набранных на направление «Архитектура», и студентов, набранных на бюджет в рамках контрольных цифр приема [14, с. 400].

В 2020 г. контрольные цифры приема (КЦП) на очное отделение на направление «Архитектура» составили в ЮЗГУ 18 мест, в КГУ – 10 мест. Всего в 2020 г. на очное отделение первого курса по направлению «Архитектура» в ЮЗГУ (направление «Архитектура жилых и общественных зданий») поступил 41 студент. Набор первокурсников в КГУ (направление «Архитектура») составил 16 человек.

Вычитая из общего количества поступивших студентов-бюджетников, получаем значения остаточного спроса, которые и будут использованы в модели дуополии a-la Курно с постоянной эластичностью спроса:

$$q(\text{ЮЗГУ}) = 23 ; q(\text{КГУ}) = 6.$$

Цены обучения на внебюджетном отделении на направлении «Архитектура» (очное отделение) в 2020 г. составляли 122 тыс. руб. в год в ЮЗГУ и, соответственно, 125 тыс. руб. в год в КГУ.

Для расчета рыночной эластичности спроса по цене необходимо рассчитать значение предельных издержек на подготовку студентов-очников по направлению «Архитектура» в обоих вузах.

В состав предельных издержек (МС) в расчете на одного студента были включены:

1. Стоимость трудозатрат преподавателей вуза в расчете на одного дополнительного студента.

2. Административные расходы в расчете на одного дополнительного студента. Авторы исходили из предположения, что административные затраты составляют 25% от стоимости трудозатрат преподавателей.

Стоимость вмененной аренды [15, с. 89-90] учебных помещений и оборудования – в расчете на одного дополнительного студента.

3. Стоимость организации практик в расчете на одного дополнительного студента.

В Курском государственном университете учебными планами предусматривается около 900 ч годовой учебной нагрузки в расчете на группу из 20 человек и около 14 зачетов и экзаменов в год. В расчете на дополнительного студента, исходя из группы в 20 человек и 5 ч на зачет и экзамен в среднем, годовая трудоемкость составляет $10+14 \cdot 5=80$ ч. При средней стоимости академического часа в 350 руб. и норме отчислений в различные фонды 30,5% стоимость трудозатрат в расчете на одного студента очного отделения составляет $80 \cdot 350 \cdot 1,305=36\,540$ руб. в год.

Дополнительный студент порождает дополнительные административные затраты. Принимая дополнительные административные расходы за 25%, получаем значение годовых трудозатрат вуза в расчете на дополнительного студента: $36\,540 \text{ руб.} \cdot 1,25=45\,675$ руб. в год.

Минимальный размер учебных площадей, которыми должен быть обеспечен дополнительный студент, составляет 9 кв. м. Цена аренды одного квадратного метра нежилого офисного фонда в Курске составляет 300 руб. в месяц. Соответственно минимальные вмененные издержки, свя-

занные с эксплуатацией аудиторного фонда в расчете на дополнительного студента, составляют $300 \cdot 12 \cdot 9 = 32\,400$ руб.

К полученному значению нужно добавить порядка 8 000 руб. – это расходы вуза, связанные с организацией и проведением практик, лабораторных занятий, выездов и т. д.

Итоговые годовые затраты в расчете на одного дополнительного студента составят в КГУ 86 тыс. руб. в год.

В Юго-Западном государственном университете примерно такая же структура издержек. Однако за счет интенсификации учебного процесса и более активного использования компьютерных технологий, в т. ч. применения электронной информационно-образовательной среды [16, с. 47], университет снижает затраты на обучение дополнительного студента до 76 тыс. руб. в год.

Расчет значения эластичности курсового регионального рынка подготовки архитекторов

Данные базовые входные показатели позволяют рассчитать значение эластичности по цене на курском «рынке» обучения будущих архитекторов. Базовое уравнение отраслевых рынков [17, с. 17] показывает связь между индексами Херфиндаля, Лернера и значением рыночной эластичности:

$$\epsilon(\text{рынка}) = \frac{HI}{LI}, \quad (14)$$

Таблица 4. Определение рыночной эластичности спроса по цене на курском «рынке» подготовки будущих архитекторов

	q	P, тыс. руб.	TR, тыс. руб.	MC	s(i)	HI	LI
ЮЗГУ	23	122	2806	76	0,789089	0,62266124	0,297525
КГУ	6	125	750	86	0,210911	0,04448351	0,065804
			3556			0,66714474	0,36333
					e=	1,83619714	

Ожидаемые прогнозные значения цен, количества набранных студентов и финансовых результатов

Получив значение рыночной эластичности, мы можем «разыграть модель»

где *HI* (*Herfindal Index*) – индекс Херфиндаля-Хиршмана; *LI* (*Lerner Index*) – индекс Лернера.

Индекс Херфиндаля используется для оценки степени монополизации отрасли, вычисляется как сумма квадратов долей продаж каждой фирмы в отрасли:

$$HI = \sum_{i=1}^n s_i^2.$$

Индекс Лернера рассчитывается как средневзвешенное значение предельной рентабельности в отрасли:

$$LI = \sum_{i=1}^n s_i \cdot \frac{P_i - MC_i}{P_i}, \quad (15)$$

где s_i – доля i -й фирмы на рынке, определяемая как отношение доходов i -й фирмы к суммарным доходам всех фирм.

Используя для расчета табличный процессор Excel [18, с. 77], получаем оценочное значение рыночной эластичности спроса по цене (табл. 4).

Эластичность на рынке образовательных услуг по направлению «Архитектура» составила 1,84. Полученное значение соответствует зарубежным эмпирическим оценкам, показывающим, что эластичность спроса на высшее образование в целом составляет единицу по модулю [14], следовательно, применительно к отдельному направлению подготовки эластичность должна быть выше.

дуополии по Курно с постоянной эластичностью спроса по цене к двум курским вузам.

Преобразуя полученную в теоретической части формулу, определяем значение емкости рынка (A):

$$A = \frac{\sum_1^K q(i) \cdot (\sum_1^K MC(i))^N}{(K - \frac{1}{N})^N} \quad (16)$$

Подставляя в формулу значения $MC(КГУ) = 86$ тыс. руб. и $MC(ЮЗГУ) = 76$ тыс. руб., предполагая рыночную эластичность спроса по цене равной $N=1,84$, количество игроков ($K=2$), получаем значение емкости рынка, равное $A=166049$ тыс. руб.

Ожидаемые прогнозные значения модели следующие (табл. 5).

Таблица 5. Прогнозные значения цен, набора и чистого дохода ЮЗГУ и КГУ при заданных параметрах модели

	Набор	Цена	МС	Чистый доход
КГУ	12	111	86	300
ЮЗГУ	17	111	76	595
Всего	29			895

Однако по факту наблюдается расхождение между прогнозными и фактическими значениями.

Фактический набор в большей степени перераспределен в пользу ЮЗГУ (23 вместо прогнозных 17) с соответствующим сокращением доли КГУ. Фактический чистый доход (или операционная прибыль) составил:

$\Pi(КГУ) = 234$ тыс. руб., $\Pi(ЮЗГУ)=1058$ тыс. руб., суммарная прибыль – 1292 тыс. руб.

Причины расхождений – две, и они лежат в различном качестве менеджмента и ценовой политике в анализируемых вузах.

1. В этой игре дуополистов есть явный ценовой лидер. Это КГУ, где отделение «Архитектура» было открыто раньше. КГУ устанавливает несколько завышенные цены, а ЮЗГУ «подстраивается» под ценовую политику КГУ, получая за счет относительно низкой цены большее количество внебюджетных студентов и демонстрируя относительно лучший финансовый результат.

2. В ЮЗГУ выше качество менеджмента. В качестве обоснования этого положения можно привести и данные о возрастном составе руководителей факультета и соответствующих кафедр, а также то, что КГУ в 2021/22 учебном году активно решает вопросы кадрового состава кафедры «Архитектура» и соответствующего факультета. Очевидно, что это делается с целью улучшения качества менеджмента в соответствующем подразделении вуза.

В качестве дополнительной объясняющей переменной предлагается ввести в модель коэффициент эффективности менеджмента (КЭМ). КЭМ рассчитывается как отношение фактического набора к набору, спрогнозированному в модели. Если эффективность менеджмента относительно высокая, то КЭМ будет больше единицы, если относительно низкая, то меньше.

Значение коэффициента эффективности менеджмента в 2020 г. для КГУ составляет 0,5 (6 фактически набранных студентов), деленное на прогнозные 12 студентов, в ЮЗГУ, соответственно, 1,35 (23/17).

Сравнительная статика без учета оценки эффективности менеджмента

Пусть в результате внедрения радикальных инноваций предельные издержки обучения дополнительного студента в ЮЗГУ снизятся до 66 тыс. руб. в год, а издержки КГУ не изменятся.

Это приведет к уменьшению параметра А (емкости рынка) в модели [19; 20; 21] и изменению доли рынка будущих архитекторов в пользу ЮЗГУ. Так, если в прогнозной модели до внедрения радикальных инноваций доля ЮЗГУ в совокупном чистом доходе составляла 66,5%, то после внедрения инноваций доля ЮЗГУ возрастает до 78,9%. Следовательно, у руководства структурного подразделения и ректората вуза есть экономические стимулы способствовать внедрению радикальных инноваций на факультете. Итоговые расчетные параметры модели представлены ниже (табл. 6).

Таблица 6. Прогнозные значения цен, набора и чистого дохода дуополистов при внедрении нерадикальных инноваций

A=	147715,9	K=	2	N=	1,836197	MC1=	86
что есть						MC2=	66
		P=	104,44			СУММ(MC)	152
q1	9,4	п1	237,9				
q2	19,6	п2	888,0				
Q	29,00	СУММ(П)	1126,0				

Если ситуация с системой управления и качеством менеджмента в ЮЗГУ и КГУ останется такой же, какой она была в 2020 г., то внедрение нерадикальных инноваций еще более усилит позиции ЮЗГУ на рынке подготовки архитекторов. При фиксированности параметра «коэффициент эффективности менеджмента» доля рынка, получаемого ЮЗГУ,

увеличивается с 81,9%, как это было в 2020 г., до прогнозируемых 92,2%, т. е. к ситуации, близкой к монопольной. Очевидно, что и в этом случае у ЮЗГУ значительные стимулы к внедрению нерадикальных инноваций. Расчетные значения при сохранении «статус кво» в системе менеджмента в обоих вузах представлены ниже (табл. 7).

Таблица 7. Прогнозные значения цен, набора и чистого дохода дуополистов при внедрении нерадикальных инноваций и неизменности коэффициентов эффективности менеджмента

A=	147715,9	K=	2	N=	1,836197	MC1=	86
что есть						MC2=	66
		P=	104,44	Pфакт	Пфакт	СУММ(MC)	152
q1	4,7	п1	85,9	117	146		
q2	26,5	п2	1017,0	114	1282		
Q	29,00	СУММ(П)	1102,9		1428		

Выводы

1. Внедрение нерадикальных инноваций на олигопольных рынках с постоянной эластичностью позволяет фирменноватору добиваться значительных конкурентных преимуществ и даже полностью вытеснить конкурентов с рынка.

2. Выгоды от внедрения нерадикальной инновации положительно коррелируют с количеством игроков на рынке и эластичностью рыночного спроса по цене. Данный вывод корреспондирует с результатами, полученными Кенетом Эррой в своей знаменитой статье.

3. Чем значительнее снижение предельных затрат в результате внедрения нерадикальных инноваций, тем большую

долю рынка получает в результате олигополист.

4. Приложение модели к региональному рынку высшего образования (набор бакалавров по направлению «Архитектура» в ЮЗГУ и КГУ 2020 г.) показало планируемое увеличение доли рынка от 10,3% до 12,4% в результате внедрения нерадикальных инноваций, приведших к 13% снижению радикальных затрат.

5. Прогнозируемое увеличение чистого дохода организации инноватора составит от 21,2% до 49,2% на региональном рынке высшего образования (направление «Архитектура»).

6. Дальнейшая верификация модели на образовательных и других рынках позволит увеличить точность её прогнозов.

Список литературы

1. Тироль Жан. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности / под ред. В. М. Гальперина, Л. С. Тарасевича. СПб.: Экономическая школа, 1996. 745 с.
2. Кабраль Луис М. Б. Организация отраслевых рынков. Вводный курс. Минск: Новое знание, 2003. 356 с.
3. Портер М. Е. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. 7-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2019. 453 с.
4. Nicholson Walter. Microeconomic theory. Basic principles and extensions. Thomson, Inc. 2005. 638 p.
5. Архипова Л. С., Гагарина Г. Ю., Архипов А. М. Конкуренция как основа экономики: концептуальные подходы к исследованию роли конкуренции: монография. М.: ИНФРА-М, 2021. 104 с. <https://doi.org/10.12737/6813>.
6. Кликунов Н. Д., Шлеенко А. В. Влияние радикальных и нерадикальных инноваций на темпы достижения стационарного состояния экономической системы с учетом особенностей модели Солоу // Экономические и гуманитарные науки. Научно-практический журнал. 2020. № 7 (342). С. 17-26.
7. Шлеенко А. В. Стимулы к инновациям на олигопольном рынке с линейными функциями спроса // Управленческий учет. 2021. № 3, ч. 1. С. 117-125.
8. Jeffrey T. LaFrance. The Structure of Constant Elasticity Demand Models // American Journal of Economics. 1986. Vol. 68, is. 3. P. 543-552. <https://doi.org/10.2307/1241539>.
9. Рыжикова Т. Н. Анализ деятельности конкурентов. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. 267 с.
10. Шлеенко А. В. Радикальные и нерадикальные инновации на монополизированном рынке. Формализация подхода Йозефа // Экономические и гуманитарные науки. 2021. № 1(348). С. 3-12.
11. Harrison M., Waldron P. Mathematical Economics and Finance. URL: <http://www.janroman.dhis.org//финансы...Waldron-Mathematical...> (дата обращения: 05.12.2021).
12. Кликунов Н. Д. Цены за обучение и зарплаты преподавателей: попытка определения степени привлекательности экономического вуза // Адаптивные функции непрерывного образования в процессе глобализации: материалы XI Международной научно-практической конференции. Курск: Издательство Курского института менеджмента, экономики и бизнеса, 2011. С. 48-52.
13. Кликунов Н. Д. Микроэкономика для бизнес-администрирования, лекция 40 «Определение цен, объемов продаж и прибыли при нестратегическом поведении фирм на рынке». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=wotb4aIWV-c&list=PLDrmKwRSNx7IrRd2yfpXkSlqRTVKzAmcY&index=40> (дата обращения 01.12.2021).
14. Василенко Н. В., Линьков А. Я. Экономика образования. М.: ИНФРА-М, 2018. 413 с. <https://doi.org/10.12737/22374>.
15. Баликоев В. З. Экономические исследования: история, теория, методология: монография. М.: ИНФРА-М, 2020. 350 с.
16. Борисоглебская Л. Н., Лебедева Ю. А. Реализация модели открытых инноваций как перспективная форма трансфера технологий и управления интеллектуальным капиталом наукоемкого предприятия // Инновации. 2015. № 4 (198). С. 41–48.
17. Теория и практика прогнозирования цен на энергоресурсы: монография / под ред. Ю. Н. Линника, В. Я. Афанасьева, А. С. Казака. М.: ИНФРА-М, 2018. 339 с. <https://doi.org/10.12737/16079>.
18. Машунин Ю. К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике. М.: Логос, 2020. 448 с.
19. Кузнецов Т. Е., Рудь В. А. Конкуренция, инновации и стратегии развития российских предприятий // Вопросы экономики. 2013. № 11. С. 86–108.
20. Baumol W. J. The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism. Princeton: Princeton University Press, 2002.
21. Arrow K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention // The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors. Princeton: Princeton University Press, 1962.

References

1. Tirol' Zhan. Rynki i rynochnaya vlast': teoriya organizacii promyshlennosti [Markets and market power: Theory of industrial organization]; ed. by V. M. Galperin, L. S. Tarasevich. St. Petersburg, Ekonomicheskaya shkola Publ., 1996. 745 p.
2. Kabral' Luis M. B. Organizaciya otraslevykh rynkov. Vvodnyj kurs [Organization of industry markets. Introductory course]. Minsk, Novoe znanie Publ., 2003. 356 p.
3. Porter M. E. Konkurentnaya strategiya: metodika analiza otraslej i konkurentov [Competitive strategy: methods of analyzing industries and competitors: an educational and practical guide]. 7th ed. Moscow, Al'pina Publisher Publ., 2019. 453 p.
4. Nicholson Walter. Microeconomic theory. Basic principles and extensions. Thomson, Inc. 2005. 638 p.
5. Arkhipova L. S., Gagarina G. Yu., Arkhipov A. M. Konkurenciya kak osnova ekonomiki: konceptual'nye podhody k issledovaniyu roli konkurencii [Competition as the basis of the economy: conceptual approaches to the study of the role of competition]. Moscow, INFRA-M Publ., 2021. 104 p. <https://doi.org/10.12737/6813>
6. Klikunov N. D., Shleenko A. V. Vliyanie radikal'nyh i neradikal'nyh innovacij na tempy dostizheniya stacionarnogo sostoyaniya ekonomicheskoy sistemy s uchetom osobennostej modeli Solou [The influence of radical and non-radical innovations on the pace of achieving a stationary state of the economic system, taking into account the features of the Solow model]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki. Nauchno-prakticheskij zhurnal = Economic and Humanitarian Sciences. Scientific and Practical Journal*, 2020, no. 7 (342), pp. 17-26.
7. Shleenko A. V. Stimuly k innovaciyam na oligopol'nom rynke s linejnymi funkciyami sprosa [Incentives for innovation in the oligopoly market with linear demand functions]. *Upravlencheskij uchet = Management Accounting*, 2021, no. 3, pt. 1, pp. 117-125.
8. Jeffrey T. LaFrance. The Structure of Constant Elasticity Demand Models. *American Journal of Economics*, 1986, vol. 68, is. 3, pp. 543-552. <https://doi.org/10.2307/1241539>
9. Ryzhikova T. N. Analiz deyatel'nosti konkurentov [Analysis of competitors' activities]. Moscow, NIC INFRA-M Publ., 2018. 267 p.
10. Shleenko A. V. Radikal'nye i neradikal'nye innovacii na monopolizirovannom rynke. Formalizaciya podhoda Jozefa [Radical and non-radical innovations in the monopolized market. Formalization of Josef's approach]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki = Economic and Humanitarian Sciences*, 2021, no. 1(348), pp. 3-12.
11. Harrison M., Waldron P. Mathematical Economics and Finance. Available at: <http://www.janroman.dhis.org/финансы...Waldron-Mathematical...> (accessed 05.12.2021)
12. Klikunov N. D. [Tuition fees and salaries of teachers: an attempt to determine the degree of attractiveness of an economic university]. Adaptivnye funkicii nepreryvnogo obrazovaniya v processe globalizacii. Materialy XI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Adaptive functions of continuing education in the process of globalization. Materials of the XI International Scientific and practical conference]. Kursk, Kursk Institute of Management, Economics and Business Publ., 2011, pp. 48-52. (In Russ.)
13. Klikunov N. D. Mikroekonomika dlya biznes-administrirovaniya, lekciya 40 "Opredelenie cen, ob'emov prodazh i pribyli pri nestrategicheskom povedenii firm na rynke" [Microeconomics for business administration, lecture 40 "Determining prices, sales volumes and profits with non-strategic behavior of firms in the market"]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=wotb4aIWV-c&list=PLDrmKwRSNx7IrRd2yfpXkSlqRTVKzAmcY&index=40>. (accessed 01.10.2021)
14. Vasilenko N. V., Lin'kov A. Ya. Ekonomika obrazovaniya [Economics of education]. Moscow, INFRA-M Publ., 2018. 413 p. <https://doi.org/10.12737/22374>
15. Balikoev V. Z. Ekonomicheskie issledovaniya: istoriya, teoriya, metodologiya [Economic research: history, theory, methodology]. Moscow, INFRA-M Publ., 2020. 350 p.
16. Borisoglebskaya L. N., Lebedeva Yu. A. Realizaciya modeli otkrytyh innovacij kak perspektivnaya forma transfera tekhnologij i upravleniya intellektual'nym kapitalom naukoemkogo predpriyatiya [Implementation of the open innovation model as a promising form of technology transfer and intellectual

capital management of a knowledge-intensive enterprise]. *Innovacii = Innovation*, 2015, no. 4 (198), pp. 41–48.

17. Teoriya i praktika prognozirovaniya cen na energoresursy [Theory and practice of forecasting energy prices]; ed. by Yu. N. Linnika, V. Ya. Afanas'eva, A. S. Kazaka. Moscow, INFRA-M Publ., 2018. 339 p. <https://doi.org/10.12737/16079>

18. Mashunin Yu. K. Teoriya upravleniya. Matematicheskij apparat upravleniya v ekonomike [Theory of management. Mathematical apparatus of management in economics]. Moscow, Logos Publ., 2020. 448 p.

19. Kuznecov T. E., Rud' V. A. Konkurenciya, innovacii i strategii razvitiya rossijskih predpriyatij [Competition, innovations and development strategies of Russian enterprises]. *Voprosy ekonomiki = Economic Issues*, 2013, no. 11, pp. 86–108.

20. Baumol W. J. The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism. Princeton, Princeton University Press, 2002.

21. Arrow K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors Princeton, Princeton University Press, 1962.

Информация об авторах / Information about the Authors

Шлеенко Алексей Васильевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры промышленного и гражданского строительства, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация, e-mail: shleenko77@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0455-5324, Author ID (RINC): 539459

Alexey V. Shleenko, Cand. of Sci. (Economic), Associate Professor of the Department of Industrial and Civil Engineering, Southwest State University, Kursk, Russian Federation, e-mail: shleenko77@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0455-5324, Author ID (RINC): 539459

Кликунов Николай Дмитриевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела, Юго-Западный государственный университет, Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса, г. Курск, Российская Федерация, e-mail: nklikunov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-7769-9804, Author ID (RINC): 343732

Nikolay D. Klikunov, Cand. of Sci. (Economic), Associate Professor of the Department Expertise and Management of Real Estate, Mining, Southwest State University, Kursk Institute of Management, Economics and Business, Kursk, Russian Federation, e-mail: nklikunov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-7769-9804, Author ID (RINC): 343732

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE FINANCIAL SECTOR DEVELOPMENT

Оригинальная статья / Original article

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-153-161>



Оценка внешней социальной активности российских страховщиков на современном этапе развития страхового рынка

М. Н. Степанова¹ ✉

¹ Байкальский государственный университет
ул. Ленина 11, г. Иркутск 664003, Российская Федерация

✉ e-mail: emarina77@list.ru

Резюме

Актуальность исследования связывается с задачей активизации продвижения принципов и идей корпоративной социальной ответственности в среде страхового сообщества, способствующей становлению цивилизованного социального развитого общественного пространства.

Цель исследования – оценить степень внешней социальной активности российских страховщиков на современном этапе развития страхового рынка.

Задачи: установить долю страховых компаний, участвующих во внешних социально ориентированных проектах и мероприятиях; выявить наиболее распространенные формы их внешней социальной активности; оценить уровень осведомленности потенциальных получателей страховых услуг об участии страховщиков в социально ориентированных мероприятиях, выявить их отношение к подобным практикам.

Методология. В основе исследования – контент-анализ фактологического материала инвариантных источников и результатов проведенного социологического опроса. Выполнение поставленных задач обеспечивалось обращением к общенаучным методам обобщения, интерпретации данных и их анализа.

Результаты. Доля страховщиков, участвующих в реализации социально ориентированных проектов и мероприятий в настоящее время, крайне мала. Только около 20 % страховых организаций демонстрируют последовательную активную внешнюю социальную деятельность масштабных проектов единицы. Наиболее распространенными объектами социального отклика являются спорт, культура и интересы населения, нуждающегося в социальной защите. Осведомленность населения о подобных практиках крайне низка, что способно оказать влияние на отношение к компании, но не настолько сильно, чтобы это сказалось на формируемых партнерских отношениях в области страхования.

Выводы. Страховой рынок демонстрирует пассивность большей части страховых организаций в участии в социальной жизни общества, выходящей за пределы проблем минимизации рисков. Достаточно часто причастность к тренду ведения социально ответственного бизнеса лишь декларируется. Ставится задача повышения социальной активности страховщиков не только как этического аспекта присутствия в социально-экономическом пространстве, но и способа удовлетворения ожиданий со стороны потенциальных получателей страховых услуг и общества в целом.

Ключевые слова: социальная ответственность страхового бизнеса; социальная активность страховщиков; страховая организация; страховой рынок; благотворительность; спонсорство; социальные проекты; корпоративная социальная деятельность.

© Степанова М. Н., 2022

Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент /
Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management. 2022; 12(2): 153–161

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Степанова М. Н. Оценка внешней социальной активности российских страховщиков на современном этапе развития страхового рынка // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 2. С. 153–161. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-153-161>.

Поступила в редакцию 11.02.2022

Принята к публикации 09.03.2022

Опубликована 29.04.2022

Assessment of the External Social Activity of Russian Insurers at the Present Stage of Insurance Market Development

Marina N. Stepanova¹ ✉

¹ Baikal State University
11 Lenin str., Irkutsk 664003, Russian Federation

✉ e-mail: emarina77@list.ru

Abstract

The relevance of the research is associated with the task of more active promotion of the principles and ideas of corporate social responsibility in the insurance community. It is mediated by the duty of involvement of representatives of all types of business in the formation of a civilized social developed public space in Russia.

The purpose is to assess the degree of external social activity of Russian insurers at the current stage of development of the insurance market.

Objectives: establish the share of insurance companies participating in external socially oriented projects and events; identify the most common forms of their external social activity; assess the level of awareness of potential recipients of insurance services about the participation of insurers in socially oriented events, identify their attitude to such practices.

Methodology. The research is based on a content analysis of the factual material of invariant sources and the results of a sociological survey. The fulfillment of the tasks was ensured by referring to general scientific methods of generalization, interpretation of data and their analysis.

Results. The share of insurers involved in the implementation of socially oriented projects and activities is currently extremely small. Only 20% of insurance organizations demonstrate consistent active external social activities; there are few large-scale projects. The most common objects of social response are sports, culture and the interests of the population in need of social protection. The awareness of the population about such practices is extremely low and, as noted by the majority of respondents, is able to influence the attitude towards the insurance organization, but not so much that it affects the formed partnerships in the field of insurance.

Conclusions. The insurance market demonstrates the passivity of most insurance organizations in participating in the social life of society, going beyond the problems of minimizing risks. Quite often, involvement in the trend of conducting socially responsible business is only declared. The task is to increase the social activity of insurers not only as an ethical aspect of their presence in the socio-economic space, but also as a way to meet the expectations of potential recipients of insurance services and society as a whole.

Keywords: social responsibility of insurance business; social activity of insurers; insurance organization; insurance market; charity; sponsorship; social projects; corporate social activities.

Conflict of interest: In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.