

УДК 330

DOI: 10.26456/2219-1453/2023.4.089–102

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ВУЗА ПОСРЕДСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА**

**А.М. Прохорова**

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет  
(РИНХ)», г. Ростов-на-Дону

На сегодняшний день продвижение образовательных услуг через образовательный портал вуза имеет огромную важность с различных точек зрения. Во-первых, это позволяет привлечь больше студентов в вуз, что является важным аспектом для развития любой образовательной организации. Сегодня все больше людей ищут информацию и выбирают вузы через интернет, поэтому образовательный портал является эффективным инструментом маркетинга для привлечения новых студентов. Во-вторых, образовательный портал позволяет усилить связь между вузом и его студентами. На портале можно размещать информацию о расписании занятий, оценках, учебных материалах, об условиях проживания в общежитиях, о мероприятиях на кампусе и многом другом. Это помогает студентам быть в курсе всех новостей, связанных с жизнью вуза и получать необходимую информацию в удобной форме. В-третьих, образовательный портал позволяет вузу повысить качество обучения. На портале можно размещать учебные материалы, тесты, задания и даже проводить онлайн-курсы. Это позволяет студентам учиться в любое время и в любом месте, а также дает возможность вузу мониторить прогресс студентов и давать им обратную связь. В-четвертых, образовательный портал позволяет вузу снизить затраты на печать и распространение бумажных материалов. Цель исследования заключается в разработке методики оценки эффективности методов и алгоритмов продвижения образовательных услуг посредством образовательного портала вуза. Научная новизна исследования состоит в оценке экономической эффективности разработанного инструментария продвижения образовательных услуг вуза.

***Ключевые слова:** продвижение образовательных услуг, портал вуза, методика оценки эффективности портала, процедура экспертного опроса.*

### **Введение**

На сегодняшний день отечественными и зарубежными учеными, а также специалистами в сфере проектирования и разработки информационных систем в разных сферах деятельности прорабатываются различные способы оценки эффективности работы сайта [1]. Но, методика оценки эффективности продвижения

образовательных услуг вуза посредством образовательного портала отсутствует или недостаточно хорошо проработана.

Современные образовательные порталы вузов напрямую обращены на привлечение и удовлетворение запросов своей целевой аудитории, а также на продвижение своих интересов и образовательных услуг в сети Интернет [8]. Поэтому разработка методики по оценке эффективности продвижения образовательных услуг вуза посредством образовательного портала крайне важна и актуальна.

Работы V. Mittal, E. Anderson, A. Sayrak, P. Tadikamalla [12], A. Estrella-Ramón, M. Sánchez-Pérez, G. Swinnen, K.A Vanhoof [11], Е.В. Романцова, М.В. Шендо [7], М.А. Папикян [3], Г.А. Полынская посвящены исследованию связи между уровнем удовлетворенности целевой аудитории и уровнем корректно разработанного информационно-образовательного ресурса вуза. Г.А. Полынская [4] в своих работах сравнивает различные методы оценки удовлетворенности потребителей при использовании разных способов сбора данных.

### **Проблема оценки эффективности методов и алгоритмов продвижения образовательных услуг вуза**

Проанализировав работы и других ученых, а также специалистов в данной предметной области было принято решение о том, что необходимо разработать методику оценки эффективности продвижения образовательных услуг вуза посредством образовательного портала с помощью опросов и анкетирований целевой аудитории вуза или потенциальных потребителей образовательных услуг.

Были выделены следующие категории целевой аудитории или пользователей образовательных порталов:

- руководство и административное подразделение вуза;
- научные школы и научные кружки вуза;
- факультеты, кафедры и деканаты вуза;
- работодатели, осуществляющие поиск специалистов;
- преподаватели для информационной поддержки своей образовательной деятельности;
- студенты, аспиранты и соискатели вуза;
- администраторы образовательного портала вуза;
- абитуриенты и их родители;
- люди, интересующиеся образовательной информацией.

Для целей оценки эффективности продвижения услуг вуза посредством образовательного портала их представляется возможным агрегировать следующим образом:

- руководители, сотрудники и преподаватели вуза;
- студенты, аспиранты и соискатели вуза;
- внешние пользователи (работодатели, абитуриенты, иные интересующиеся пользователи).

При этом оценить удобство и эффективность портала для последней категории пользователей представляется как затруднительным, так и нецелесообразным, поскольку их посещения носят нерегулярный, часто случайный характер, вследствие чего найти и получить обратную связь от них в большинстве случаев невозможно. Также вследствие случайности их контактов с порталом образовательной организации их оценка может оказаться нерелевантной.

В связи с этим, разработку методики оценки эффективности методов и алгоритмов продвижения представляется целесообразным проводить для двух основных категорий пользователей – работников вуза и обучающихся в нем. При этом, студенты могут ответить и на вопросы относительно удобства использования портала абитуриентами, как недавно относившиеся к данной категории пользователей.

### **Оценка эффективности продвижения образовательных услуг вуза**

Мнение сотрудников вуза предлагается получать в формате экспертного опроса. Это связано с его преимуществами в данном случае перед массовым опросом вследствие необходимости контролировать должность и функции опрашиваемого. Кроме того, формат экспертного опроса позволяет получить более точные оценки ряда характеристик образовательного портала, и особенно изменений, связанных с применением комплекса методов и алгоритмов повышения эффективности продвижения образовательных услуг вуза с его помощью.

Для проведения опроса сотрудников и преподавателей вуза в качестве экспертов необходимо реализовать следующие организационные процедуры.

1. Сформировать перечень должностей, которые требуют непосредственной работы с образовательным порталом вуза и определить численность работников, занимающих данные должности.

2. Исходя из численности сотрудников и профессорско-преподавательского состава вуза, а также числа должностей, определить общее количество экспертов и пропорционально разделить его на число должностей с учетом численностей. Таким образом будет сформирован перечень должностей с указанием, какое количество экспертов, занимающих данную должность, требуется опросить.

3. На основании формальных или неформальных методов определения квалификации экспертов определить перечень экспертов. В качестве неформального метода может выступать интервью с руководителем отдела и подразделения с рекомендацией наиболее компетентных в необходимом качестве сотрудников.

4. Разработать и согласовать с руководством формальную процедуру экспертного опроса, включая форму и сроки проведения.

Общая численность экспертов зависит от количества работников и профессорско-преподавательского состава вуза. Рекомендуемое количество – порядка 20 человек. При слишком большой экспертной группе могут потенциально возникнуть проблемы с согласованностью мнений экспертов, при слишком малой – сложности с достоверностью экспертизы.

Предлагается использовать метод Дельфи [8], доказавший свою состоятельность при оценке информационных технологий.

Экспертам предлагалось оценить авторские разработанные показатели качества образовательного портала по пятибалльной шкале характеристик, [10, 5, 13, 14]. Затем данные были проанжированы и сравнены с результатами, которые было собраны до внедрения авторских методов и алгоритмов продвижения образовательных услуг посредством образовательного портала [9, 6].

По результатам опроса исследуется уровень согласованности мнений экспертов с применением корреляционного анализа, результаты доводятся в обобщенном виде до сведения экспертов, и опрос повторяется до тех пор, пока согласованность мнений не достигнет заранее установленного порогового значения.

После получения согласованного результата экспертизы в форме среднего значения оценок клиентов результаты агрегируются по всем вопросам, то есть исследованным характеристикам, с использованием весовых коэффициентов важности:

$$O_3 = \sum_{i=1}^m k_i \cdot a_i, \quad (1)$$

где  $O_3$  – агрегированная экспертная оценка;

$k_i$  – весовой коэффициент важности характеристики в агрегированной оценке;

$a_i$  – согласованная оценка мнения экспертов по характеристике (среднее арифметическое простое в случае отсутствия необходимости дифференцировать оценки по должностям экспертов и взвешенное – при наличии такой необходимости).

Следующим этапом методики оценки эффективности продвижения образовательных услуг вуза посредством образовательного портала следует проведение массового анкетирования или опроса целевой аудитории или студентов образовательного портала вуза. Для точного определения количества участников опроса необходимо производить по следующей формуле:

$$n = \frac{t^2 \cdot N \cdot w(1-w)}{N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot w(1-w)}, \quad (2)$$

где  $n$  – необходимая численность выборки;

$t^2$  - частота ошибки;

$N$  – общее количество студентов или целевой аудитории;

$w$  – генеральная совокупность в единицах [10].

$\Delta^2$  - предельная ошибка выборки.

Анкета опроса студентов направлена на выявление их удовлетворенности по критериям, аналогичным для экспертного опроса, однако адаптированным для понимания студентами и проведения массового опроса.

Вопросы для студентов агрегированы в 5 блоков.

1. Блок оценки потребительского качества портала в целом. Позволяет оценить удовлетворенность удобством поиска нужной информации, навигацией, структурой, дизайном, полезностью информации, ее наглядностью, удобством формы представления и скоростью поиска. В связи со сложностью критериев оценки предлагается дать также оценку общей удовлетворенности порталом.

2. Блок оценки удобства поиска и использования учебной информации. Включает оценку удобства поиска расписания, как самой учебной группы студента, так и преподавателя, расписания работы деканатов и других служб вуза, электронной образовательной среды, портфолио.

3. Блок оценки удобства поиска и использования методической документации. Позволяет дать оценку потребительского качества библиотечной системы вуза (при ее наличии в доступе посредством портала), а также учебно-методической документации (учебных планов, рабочих программ дисциплин и т.д.).

4. Блок оценки полноты и удобства информации для абитуриентов. Поскольку студенты недавно сами поступали, они вполне компетентны ответить на вопросы о том, достаточно ли информации для абитуриентов, наглядна ли она и удобно ли представлена, легко ли ее можно найти, легко ли связаться с представителями вуза для уточнения информации о поступлении.

5. Блок личных данных включает только вопрос о курсе и факультете. Первый позволяет оценить опыт пользования образовательным порталом вуза, и насколько давно он был абитуриентом (для отслеживания динамики оценок в качестве абитуриентов), а второй – оценить, для какого факультета какая информация на портале является более важной.

При этом блоке 1-4 разработаны в двух вариантах: для оценки текущей ситуации и для оценки произошедших изменений. Они могут быть использованы как по отдельности, так и совместно.

Полученные посредством опроса студентов данные также агрегируются с использованием статистических методов посредством применения следующей схемы. Сначала проводится кодировка полученных ответов. Измерения проводятся в пятичленной шкале Лайкерта, имеющей условные обозначения. Особенностью данной шкалы и ее отличием от пятибалльных оценок является наличие безразличного отношения и сбалансированность оценок в обе стороны

от безразличия. Для преобразования баллов рассчитывается нормированный индекс по каждому блоку по следующей формуле. Каждому значению присваивается балл по возрастанию от 1 до 5, поскольку шкала является униполярной, где 1 – «плохо», 2 – «скорее плохо», 3 – «нейтрально», 4 – «скорее хорошо», 5 – «хорошо». Затем баллы в пределах блока суммируются:

$$b_j = \sum_{i=1}^k b_{ij}, \quad (3)$$

где  $b_j$  – результат ответа на блок вопросов  $j$ -го респондента,

$b_{ij}$  – ответ на  $i$ -й вопрос блока  $j$ -го респондента,

$k$  – количество вопросов блока.

Затем по каждому блоку вычисляется возможный максимум ответов:

$$b_{max} = k \cdot 5 \quad (4)$$

И вычисляется нормированный индекс:

$$I_i = \frac{(b_j - k)}{(b_{max} - k)} \quad (5)$$

Далее средние или медианные оценки агрегируются по блокам, с использованием весовых коэффициентов важности:

$$O_{\pi} = \sum_{i=1}^4 k_i \cdot \bar{b}_i, \quad (6)$$

где  $O_{\pi}$  – агрегированная оценка по результатам опроса пользователей;

$k_i$  – весовой коэффициент важности блока в агрегированной оценке;

$\bar{b}_i$  – средняя или медианная оценка по блоку.

Весовые коэффициенты важности блоков определяются в рамках того же предварительно реализованного экспертного опроса, что и весовые характеристики ответов экспертов. Агрегирование оценок изменений на портале производится аналогичным образом.

Затем агрегированию подвергаются результаты экспертного опроса и опроса пользователей:

$$O = \alpha \cdot O_{\pi} + (1 - \alpha) \cdot O_{\pi} \quad (7)$$

где  $O$  – интегральная оценка эффективности образовательного портала согласно опросу пользователей;

$\alpha$  – весовой коэффициент, принимающий значения от 0 до 1 и позволяющий придавать больший вес либо экспертной оценке работников вуза и ППС, либо оценке по результатам опроса студентов.

Схематично методика оценки эффективности продвижения образовательных услуг вуза посредством образовательного портала представлена на рис. 1.

В экспертном опросе приняло участие 19 экспертов. Всего было проведено три тура экспертного опроса, коэффициент корреляции мнений возрос с 0,53 до 0,73, при пороговом значении в 0,7.

На рис. 2 представлен индекс удовлетворенности от работы образовательного портала вуза (экспертный опрос)

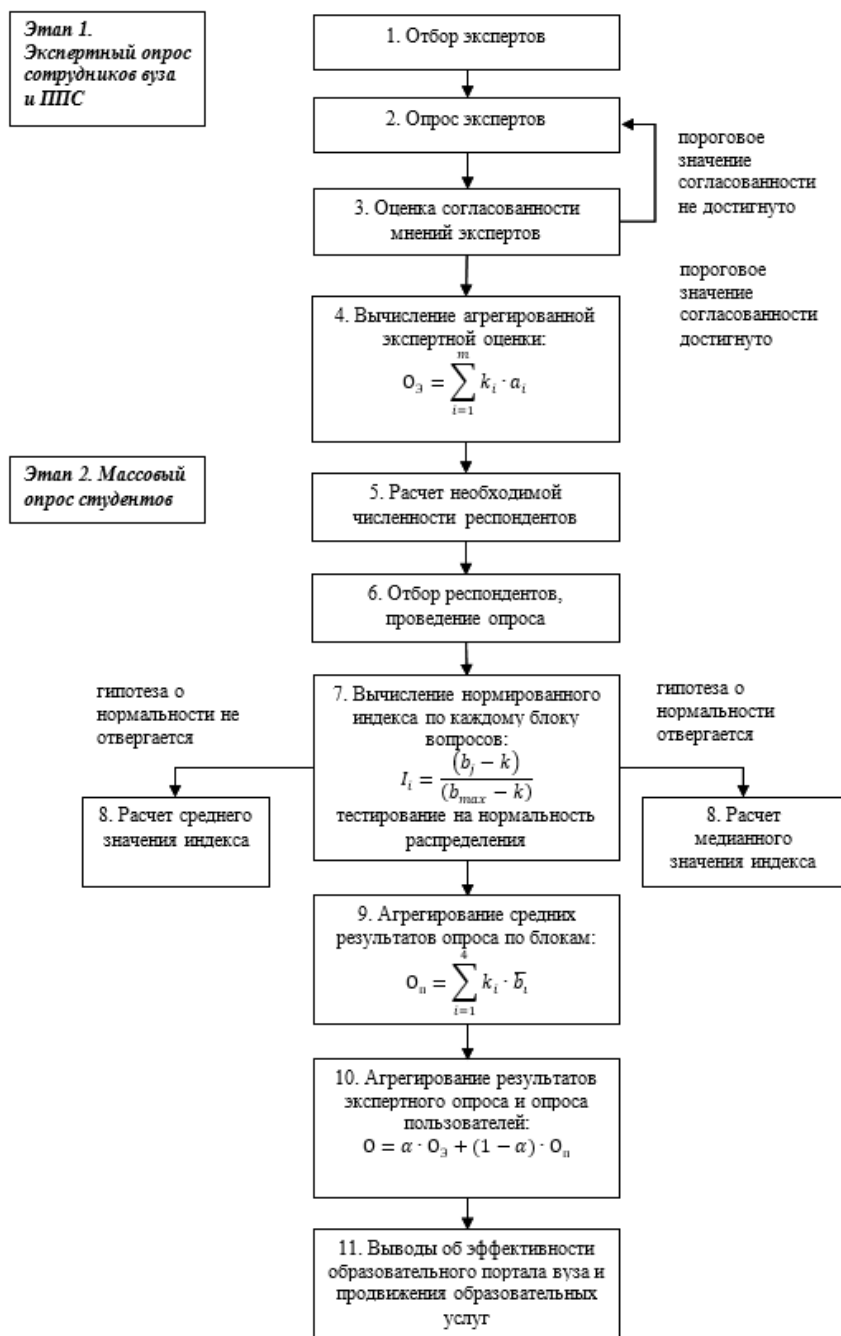


Рис. 1. Методика оценки эффективности образовательного портала вуза и продвижения образовательных услуг



Рис. 2. Индекс удовлетворенности от работы образовательного portalа вуза (экспертный опрос)

### Анализ эффективности предложенной методики



Рис. 3. Число экспертов, отметивших повышение эффективности образовательного portalа РГЭУ (РИНХ) для целей продвижения образовательных услуг (по результатам экспертного опроса сотрудников и ППС)

На рис. 3 представлено число экспертов, отметивших, что на portalе произошли улучшения, бывшие следствием применения



методик и алгоритмов продвижения образовательных услуг. Все эксперты отметили повышение эффективности продвижения образовательных услуг посредством портала вуза, рост удовлетворенности качеством портала в целом, скорости поиска нужной информации и повышение удобства ее представления. Наименьшее количество экспертов отметили повышение актуальности контента.

На рис. 4 представлены значения нормированного индекса улучшений, отмеченных экспертами по каждой из оцененных характеристик. Наибольшее улучшение отмечено для характеристики «проработанность дизайна», наименьшее – «удобство поиска информации для абитуриентов». Отметим, что это не связано с низким качеством, скорее наоборот – было удобно и до изменений, вследствие чего удобство не возросло значительно.



Рис. 4. Нормированный индекс улучшения эффективности образовательного портала РГЭУ (РИНХ) для целей продвижения образовательных услуг (по результатам экспертного опроса сотрудников и ППС)

На следующем этапе методики был реализован массовый опрос студентов.

Результаты представлены на рис. 5 и 6.



Рис. 5. Медианы нормированного индекса эффективности образовательного портала РГЭУ (РИНХ) для целей продвижения образовательных услуг (по результатам опроса студентов)

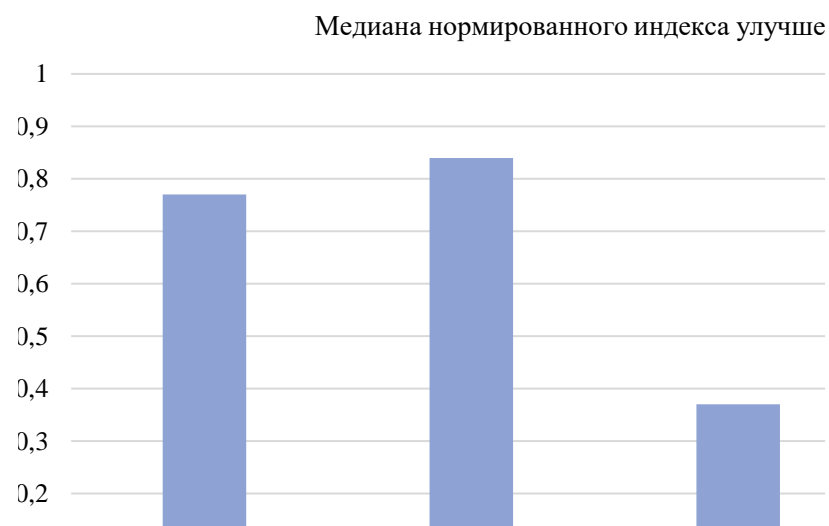


Рис. 6. Медианы нормированного индекса улучшения эффективности образовательного портала РГЭУ (РИНХ) для целей продвижения образовательных услуг (по результатам опроса студентов)

Наибольшая медиана нормированного индекса эффективности образовательного портала отмечается для блока «удобство поиска и использования учебной информации», наименьшая – для блока «удобство поиска и использования методической информации». Наибольшая медиана нормированного индекса улучшения эффективности – для блока «удобство использования информации абитуриентами», наименьшая – также для блока «удобство поиска и использования методической информации».

Далее, согласно разработанной методике, было проведено агрегирование полученных оценок. Для наглядности весовые

коэффициенты не были использованы, однако это не искажает полученные результаты, представленные в таблице 1. Агрегированная оценка эффективности портала оказалась выше для опроса пользователей, тогда как агрегированная оценка улучшений – для опроса экспертов. В таблице продемонстрировано изменение общей оценки при изменении весового коэффициента в ту или иную сторону, то есть в сторону повышения веса экспертной или пользовательской оценки. Так как в нашем случае различия между ними невелики, то величина коэффициента не оказывает значительного влияния на интегрированную оценку. Интегрированная оценка эффективности составляет в районе 0,77, улучшений в результате применения методик и алгоритмов продвижения – в районе 0,76.

Таблица 1  
Результаты агрегированной оценки эффективности и улучшений образовательного портала РГЭУ (РИНХ)

Результат оценки	$\alpha$	Индекс эффективности	Индекс улучшений
Агрегированная оценка опроса пользователей		0,787	0,679
Агрегированная оценка экспертного опроса		0,754	0,780
Интегрированная оценка	0,7	0,764	0,756
	0,5	0,770	0,757
	0,3	0,777	0,758

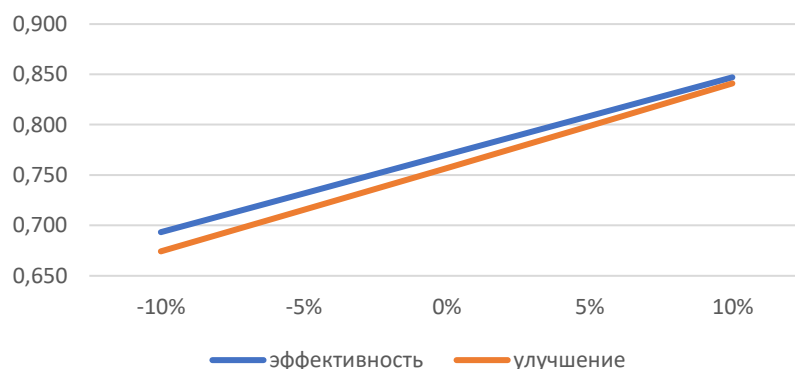


Рис. 7. Изменение оценок эффективности и улучшения образовательного портала с учетом риска

Далее была проведена оценка чувствительности рассчитанных показателей к риску, выраженному в изменении агрегированных оценок обоих опросов. На рис. 7 представлен график анализа чувствительности, на котором видно, что оценки улучшений имеют более высокую чувствительность.

На рис. 8 представлены доходы вуза от применения авторских подходов и методов продвижения образовательных услуг вуза посредством образовательного портала.

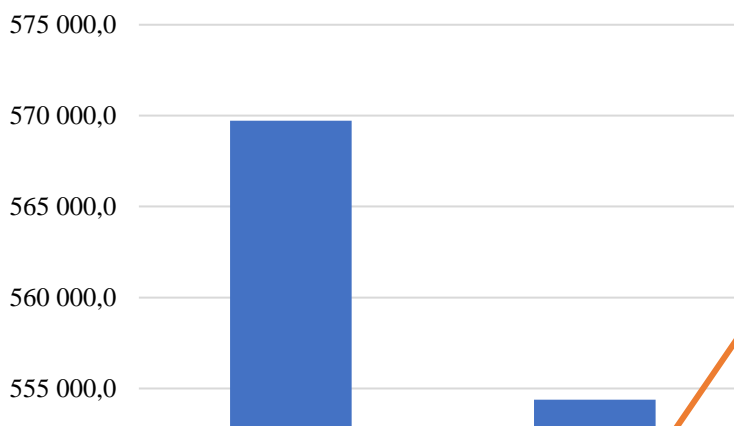


Рис. 8. Доходы вуза от применения авторских подходов и методов продвижения образовательных услуг вуза посредством образовательного портала

### Заключение

В результате исследования сделан вывод, что разработанные модели и инструментарий продвижения образовательных услуг посредством образовательного портала являются высокоэффективным и результативным методом оценки, который необходимо применять вузам для отслеживания статистики и коррекции структуры образовательного портала с учетом предпочтений целевой аудитории вуза [15].

### Список литературы

1. Анисифоров А.Б., Анисифорова Л.О. Методики оценки эффективности информационных систем и технологий в бизнесе. СПб. 2014. 97 с.
2. Кукушкина С.Н. Метод Дельфи в форсайт-проектах // Форсайт, №1 (1), 2007. С. 68–72.
3. Папикян М.А. Лояльность и удовлетворенность клиентов // Economics. 2019. №1 (39).
4. Польшкая Г.А. Сравнение методов оценки удовлетворенности потребителей при использовании разных способов сбора данных // УЭКС. 2014. №12 (72).
5. Прохорова А.М. Ключевые показатели оценки эффективности (KPI) методов продвижения образовательного портала // Современные проблемы проектирования, применения и безопасности информационных систем в цифровой экономике: Материалы XVIII Международной научно-практической конференции / РГЭУ (РИНХ). Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «АзовПринт», 2018. С. 76–83.
6. Прохорова А.М. Экономико-математические и инструментальные методы модели оптимизации структуры эффективного портал // Фундаментальные исследования. 2015. № 4. С. 250–253.

7. Романцова Е.В., Шендо М.В. Необходимость проведения исследований удовлетворенности потребителей // Вестник АГТУ. 2008. №4.
8. Шевченко Д.А. Конкурентоспособность вуза: методика оценки эффективности сайта вуза в системе Интернет // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2015. №3 (146).
9. Шполянская И.Ю., Воробьева А.М. Модели и методы оптимизации структуры образовательных порталов вузов в системе интернет-маркетинга // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2012. № 1 (37). С. 301–311.
10. Шполянская И.Ю., Долженко А.И., Прохорова А.М. Нечеткая модель оценки качества портала вуза для эффективного продвижения образовательных услуг // Прикладная информатика. 2018. Т.13. № 6 (78). С. 41–49.
11. Estrella-Ramón A., - Sánchez-Pérez M., Swinnen G., Vanhoof K.A marketing view of customer value: Customer lifetime value and customer equity // South African Journal of Business Management, 2013/12/01.
12. Mittal V., Anderson E., Sayrak, A., Tadikamalla P. Dual Emphasis and the Long-Term Financial Impact of Customer Satisfaction // Marketing Science, 2005/11/01.
13. Shpolianskaya I., Dolzhenko A., Glushenko S., Prokhorova A. (2018) Fuzzy model for the composite web services selection in service-oriented systems // Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. Proceedings of the 31st Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2018. P. 2921–2929.
14. Shpolianskaya I., Dolzhenko A., Prokhorova A., Glushenko S. (2018) Fuzzy assessment model for educational portal quality improvement // Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2018. P. 2930–2939.
15. Shpolianskaya I., Prokhorova A. E-marketing framework for effective promotion of educational services (2019) // BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience. Vol 10, № 1: Issue 1. P. 91–100.

*Об авторе:*

ПРОХОРОВА Анна Михайловна – старший преподаватель кафедры информационных систем и прикладной информатики факультета компьютерных технологий и информационной безопасности, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» (344002, Ростовская область, Ростов-на-Дону, Большая Садовая ул., д. 69), e-mail: [annaprohorovam@gmail.com](mailto:annaprohorovam@gmail.com), ORCID: 0009-0002-7228-9247. Spin-код: 9142-9804.

## **METHODOLOGY FOR ASSESSING THE PROMOTION EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL SERVICES OF A UNIVERSITY THROUGH THE EDUCATIONAL PORTAL**

**A.M. Prokhorova**

FGBOU VO “Rostov State Economic University (RINH)”,  
Rostov-on-Don, Russia

Today, the promotion of educational services through the educational portal of a university is of great importance from various points of view. Firstly, this allows you to attract more students to the university, which is an important aspect for the development of any educational organization. Today, more and more people are looking for information and choosing universities via the Internet, so an educational portal is an effective marketing tool for attracting new students. Secondly, the educational portal allows you to strengthen the connection between the university and its students. On the portal you can post information about class schedules, grades, educational materials, living conditions in dormitories, campus events and much more. This helps students keep abreast of all the news related to the life of the university and receive the necessary information in a convenient form. Thirdly, the educational portal allows the university to improve the quality of education. On the portal you can post educational materials, tests, assignments and even conduct online courses. This allows students to study anytime and anywhere, and also allows the university to monitor students' progress and provide them with feedback. Fourthly, the educational portal allows the university to reduce the cost of printing and distributing paper materials. All necessary documents and materials can be posted on the portal and downloaded by students as needed. In general, an educational portal is an important and necessary tool for promoting the educational services of any university. It allows you to attract new students, improve the quality of education and strengthen the connection between the university and its students.

**Keywords:** *promotion of educational services, university portal, methodology for assessing the effectiveness of the portal, expert survey procedure*

### *About the author:*

PROHOROVA Anna Mihajlovna – Senior lecturer, department of information systems and applied informatics, faculty of computer technologies and information security, fsbei he “Rostov state economic university (rinh)” (344002, Rostov region, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya st., 69), e-mail: [annaprohorovam@gmail.com](mailto:annaprohorovam@gmail.com), ORCID: 0009-0002-7228-9247. Spin-код: 9142-9804.

Статья поступила в редакцию 01.12.2023 г.  
Статья подписана в печать 20.12.2023 г.