

## **Анализ конкурентного потенциала университета на основе нечеткого VRIO-анализа<sup>1</sup>**

Морозов Виталий Олегович  
Ассистент кафедры математики и моделирования  
Солодухин Константин Сергеевич  
Зав. лабораторией стратегического планирования, профессор, д.э.н.  
*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Россия. Владивосток*

E-mail: vitaliy.morozov@vvsu.ru; konstantin.solodukhin@vvsu.ru; тел.: +79147910405  
ул. Гоголя, 41, ауд. 1638, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

*В статье представлена модификация «стейкхолдерской» количественной модели VRIO-анализа с использованием нечетко-множественного инструментария, позволяющая получать количественные оценки конкурентного потенциала организации. Апробация предложенного метода произведена на примере Владивостокского университета экономики и сервиса.*

*Ключевые слова и словосочетания: VRIO-анализ, нечеткие числа, стратегический потенциал.*

### **Analysis of competitive potential of the university based on fuzzy VRIO-analysis**

Morozov Vitaly Olegovich  
Assistant of the Department of Mathematics and Modeling  
Solodukhin Konstantin Sergeevich  
Head of the Laboratory of Strategic Planning, Professor, Doctor of Economics  
*Vladivostok State University of Economics and Service  
Russia. Vladivostok*

*The article presents a modification of the "stakeholder" quantitative model VRIO-analysis using fuzzy multiple tools, allowing obtaining quantitative estimates of the competitive potential of the organization. Testing of the proposed method performed on an example Vladivostok University of Economics and Service.*

*Keywords: VRIO-analysis, fuzzy numbers, strategic potential.*

Одним из важнейших этапов стратегического анализа социально-экономической системы (предприятия, неприбыльной организации, государственного учреждения, региона и т.д.) является определение потенциалов ее ресурсов и способностей (бизнес-процессов) как источников возможных конкурентных преимуществ [2].

Одним из инструментов оценки конкурентного потенциала ресурсов и способностей социально-экономической системы является VRIO анализ. Впервые модель VRIO была предложена Дж. Барни и представляла из себя простую схему анализа ресурсов и способностей фирмы, состоящую из четырех вопросов [5, 6]. Согласно данной модели все ресурсы и способности оцениваются бинарно («Да»/«Нет») по четырем параметрам (в указанном порядке): ценность (V), редкость (R), невозпроизводимость (I), организованность (O). При этом при ответе «Нет», т.е. при отсутствии у анализируемого ресурса некоторого свойства (например, редкости) наличие последующих свойств уже не проверяется.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научного проекта № 15-32-01027.

Позднее появилась модификация этой модели, позволяющая связать между собой этапы анализа внешней и внутренней среды, конкурентного анализа и VRIO-анализа, а также получать количественные оценки степени устойчивости конкурентного преимущества, основанного на обладании ресурсом или способностью [1, 2, 3, 4].

В данной модификации предлагается оценить ресурсы и способности по каждому из четырех свойств по 10-тибалльной шкале. На выходе модели получается интегральный показатель, свидетельствующий о потенциале ресурса или способности как источника конкурентного преимущества.

Данный показатель может иметь следующие интервальные значения:

«0–10» – ресурс (способность) представляет конкурентную слабость;

«10–20» – ресурс (способность) обеспечивает конкурентный паритет;

«20–30» – ресурс (способность) лежит в основе временного конкурентного преимущества;

«30–40» – потенциал ресурса (способности) позволяет обеспечить устойчивое конкурентное преимущество.

Возможным недостатком такого подхода является то, что эксперту необходимо, отвечая на вопросы вида: «Насколько сложно воспроизвести ресурс, которым обладает данная социально-экономическая система?», указывать конкретное число. Если с оценками 0 – «ресурс очень легко воспроизводим» и 10 – «ресурс практически невозпроизводим» затруднений не возникает, то с промежуточными оценками все несколько сложнее.

Наиболее распространенным способом упрощения задачи эксперту является применение нечетко-множественного подхода. В качестве вариантов ответа могут быть использованы лингвистические переменные (например, сложно, средне, легко), при этом каждой лингвистической переменной ставится в соответствие нечеткое число. В тоже время применение нечеткой логики позволяет оперировать размытой информацией, учитывать субъективные представления и ощущения участников стратегического процесса.

Проиллюстрируем предложенный метод на примере Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС). В ходе SWOT-анализа внутренней и внешней среды вуза были выделены шесть групп заинтересованных сторон (ГЗС): «Бизнес-сообщество», «Сотрудники», «Клиенты», «Внешние партнеры», «Общество» и «Государство». В таблице 1 представлены сильные и слабые стороны, возможности и угрозы вуза в отношении ГЗС «Бизнес-сообщество».

Таблица 1 – Факторы внутренней и внешней среды ВГУЭС относительно ГЗС «Бизнес-сообщество»

<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
Специализация вуза на «бизнес-образовании» Практико-интегрированное обучение Международные стажировки профессорско-преподавательского состава (ППС) и студентов Материально-техническая база (МТБ) Прозрачность вузовских процессов и доступность информации Квалификация ППС	Количество выпускников ВГУЭС на ведущих должностях в организациях Сотрудничество с реальным сектором экономики в сфере консалтинга
<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
Развитие экономики региона Изменение потребности бизнеса в специалистах с высшим образованием Отток на Запад из ДВ региона готовых специалистов, абитуриентов Создание игорной зоны Создание Свободного порта Владивосток	Отток на Запад из ДВ региона готовых специалистов, абитуриентов Изменение потребности бизнеса в специалистах с высшим образованием

Стоит отметить, что один и тот же фактор может выступать одновременно и как угроза, и как возможность. При этом, его значимость как угрозы может не совпадать с его значимостью как возможности.

В таблице 2 приведены результаты VRIO-анализа конкурентного потенциала ВГУЭС относительно группы заинтересованных сторон «Бизнес-сообщество».

Таблица 2 – VRIO-анализ конкурентного потенциала ВГУЭС относительно ГЗС «Бизнес-сообщество»

№ п/п	Конкурентный потенциал	VRIO-оценка				
		$V_i^k$	$R_i^k$	$I_i^k$	$O_i^k$	$VRIO_i^k$
1	Специализация вуза на «бизнес-образовании»	<-0,2; 10,0; 31,2>	<3,5; 6,0; 8,5>	<5; 10; 15>	<3,5; 6,0; 8,5>	<11,8; 32,0; 63,2>
2	Практико-интегрированное обучение	<-2,8; 9,4; 29,7>	<6,5; 9,0; 11,5>	<2; 7; 12>	<5,5; 8,0; 10,5>	<11,2; 33,4; 63,7>
3	Международные стажировки профессорско-преподавательского состава (ППС) и студентов	<-16,3; 3,9; 17,2>	<2,5; 5,0; 7,5>	<0; 5; 10>	<7,5; 10,0; 12,5>	<-6,3; 23,9; 47,2>
4	Материально-техническая база (МТБ)	<-4,1; 6,0; 18,4>	<3,5; 6,0; 8,5>	<0; 5; 10>	<4,5; 7,0; 9,5>	<3,9; 24,0; 46,4>
5	Прозрачность вузовских процессов и доступность информации	<-2,4; 8,1; 26,9>	<1,5; 4,0; 6,5>	<3; 8; 13>	<-0,5; 2,0; 4,5>	<1,6; 22,1; 50,9>
6	Квалификация ППС	<-6,0; 7,8; 23,5>	<2,5; 5,0; 7,5>	<0; 5; 10>	<2,5; 5,0; 7,5>	<-1,0; 22,8; 48,5>

Как видно из таблицы полученные значения интегрального показателя достаточно размыты и отнести их к одному из интервалов, описанных выше, мы можем лишь с некоторой долей уверенности.

В качестве числовой характеристики уверенности мы предлагаем использовать относительные площади фигур, отсеченных на координатной плоскости линией функции принадлежности. Данные характеристики назовем коэффициентами соответствия фактора. Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты соответствия факторов

№ п/п	Конкурентный потенциал	Конкурентная слабость	Конкурентный паритет	Временное преимущество	Устойчивое преимущество
1	Специализация вуза на «бизнес-образовании»	0,00	0,10	0,38	<b>0,52</b>
2	Практико-интегрированное обучение	0,00	0,10	0,37	<b>0,53</b>
3	Международные стажировки профессорско-преподавательского состава (ППС) и студентов	0,15	0,28	<b>0,36</b>	0,21
4	Материально-техническая база (МТБ)	0,05	0,27	<b>0,43</b>	0,25
5	Прозрачность вузовских процессов и доступность информации	0,08	0,29	<b>0,39</b>	0,24
6	Квалификация ППС	0,11	0,29	<b>0,38</b>	0,22

Таким образом, факторами, составляющими устойчивое конкурентное преимущество относительно ГЗС «Бизнес-сообщество», являются «Специализация вуза на «бизнес-образовании» и «Практико-интегрированное обучение». Коэффициенты соответствия данных факторов категории «устойчивое конкурентное преимущество» равны 0,52 и 0,53, соответственно.

Факторы «Материально-техническая база», «Прозрачность вузовских процессов и доступность информации», «Квалификация ППС», «Международные стажировки ППС и студентов» с наибольшей долей уверенности относятся к категории «временное конкурентное преимущество».

Остальные выделенные в рамках SWOT-анализа факторы лежат в основе конкурентных слабостей вуза, негативно влияющих на его конкурентную позицию.

1. Гольдштейн Г.Я. Стратегический менеджмент: учебное пособие / Г.Я. Гольдштейн – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003.
2. Лавренюк К.И. Анализ конкурентного потенциала региона на основе количественной модели VRIO (на примере Камчатского края) [Электронный ресурс] / К.И. Лавренюк, М.С. Рахманова, К.С. Солодухин // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: [www.science-education.ru/120-16481](http://www.science-education.ru/120-16481).
3. Рахманова М.С. Методика SWOT-анализа муниципального образования на основе теории заинтересованных сторон / М.С. Рахманова, К.И. Лавренюк // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2012. – №5 (18). – С. 200-211.
4. Солодухин К.С. Модель оценки конкурентного потенциала ресурсов и способностей вуза как стейкхолдер-компания / К.С. Солодухин, М.С. Рахманова // Вестник УГТУ-УПИ. – 2009. - №3. – С. 133-139.
5. Barney J.B. Firm resources and sustained competitive advantage // Journal of management. – 1991. Vol. 17, № 1. – P. 99-120.
6. Barney J.B. Gaining and Sustaining Competitive Advantage. 2nd ed. Prentice-Hall: Upper Saddle River, NJ, 2002.