

УДК 338.24.01

МНОГОПЕРИОДНАЯ МОДЕЛЬ ВЫБОРА ТИПОВ СТРАТЕГИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СО СТЕЙКХОЛДЕРАМИ С УЧЕТОМ ОТНОШЕНИЙ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН МЕЖДУ СОБОЙ

Горбунова М.В., Греско А.А., Солодухин К.С.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток,
e-mail: Mariya.Gorbunova@vvsu.ru, gresko_al@mail.ru, k.solodukhin@mail.ru*

В статье описывается многопериодная модель выбора стратегий взаимодействия организации с группами стейкхолдеров. В модели рассматривается множество сценариев, в рамках которых определенным образом изменяются отношения организации с группами заинтересованных сторон. Для каждого сценария по периодам отслеживается динамика изменений характеристик отношений и определяются весовые коэффициенты целесообразности выбора типов стратегий взаимодействия организации с каждым стейкхолдером. При этом при анализе характеристик отношений между организацией и стейкхолдерами принимаются во внимание отношения между самими группами стейкхолдеров. Изменения в отношениях между группами стейкхолдеров могут привести к изменению ресурсного обмена организации со стейкхолдерами и к пересмотру набора стратегий взаимодействия. Окончательный выбор типов стратегий остается за лицом, принимающим решение, и зависит от его склонности к риску, опыта и интуиции.

Ключевые слова: многопериодная модель, группы стейкхолдеров, стратегии взаимодействия

MULTIPERIOD MODEL OF TYPE SELECTION OF ORGANIZATION INTERACTION STRATEGIES WITH STAKEHOLDERS CONSIDERING THEIR INTERNAL RELATIONS

Gorbunova M.V., Gresko A.A., Solodukhin K.S.

*Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok,
e-mail: Mariya.Gorbunova@vvsu.ru, gresko_al@mail.ru, k.solodukhin@mail.ru*

The article describes a multiperiod model of selection of organization interaction strategies with groups of stakeholders. The model considers a set of cases making the scenarios of changing relationship of the organization with stakeholder groups. The dynamics of changes of the relationship characteristics is monitored for each scenario periodically, and weighting reasonability coefficients of choosing the types of interaction strategy with each stakeholder are determined. With this approach, when analyzing the characteristics of the relationship between the organization and stakeholders we consider internal relationships between groups of stakeholders. Changes in their internal relationships can introduce the organization resource exchange modifying and revising the set of interaction strategies. The final choice of the types of strategies is for the decision-maker, and depends on his risk appetite, experience, and intuition.

Keywords: multiperiod model, stakeholder groups, interaction strategy

Важность проблемы выбора наиболее подходящей стратегии взаимодействия организации со стейкхолдерами (группами заинтересованных сторон (ГЗС)) определяется тем, что именно эти стратегии лежат в основе стратегий всех уровней (корпоративной стратегии, бизнес-стратегий, функциональных и операционных стратегий) [10].

Ранее нами были предложены модели выбора типа стратегии взаимодействия организации со стейкхолдерами в условиях определенности [10, 11] и неопределенности (риска) [3, 4, 6]. В том числе были разработаны модели, позволяющие учесть сложившиеся отношения заинтересованных сторон между собой и их возможные изменения [7, 8]. В дальнейшем были представлены многопериодные модели выбора стратегий взаимодействия организации с ГЗС

в условиях риска [5], а также предложены методы использования смешанных стратегий как способ уменьшения риска [2]. В то же время в этих многопериодных моделях сложившиеся отношения заинтересованных сторон между собой и их возможные изменения не учитывались. Данная работа призвана восполнить этот пробел.

Напомним, что для организации выбор набора стратегий взаимодействия с ГЗС обуславливается стремлением к долгосрочной сбалансированности отношений со всеми ее стейкхолдерами. При разработке стратегии, направленной на достижение сбалансированных отношений организации с заинтересованной стороной, следует принимать во внимание сложившиеся отношения этой заинтересованной стороны с другими стейкхолдерами организации, так как возможные изменения в этих

отношениях (в том числе в ресурсном обмене) могут напрямую повлиять на отношения ГЗС с организацией [6]. При этом возникает еще одна задача, которая заключается в определении того, как будут меняться ожидания организации к получаемым ресурсам от ГЗС при изменении свойств данных групп.

Для измерения изменений свойств ГЗС может быть использован подход, позволяющий представлять данные изменения в виде лингвистических переменных и преобразовывать их вербальные оценки в нечеткие множества (табл. 1).

Любому нечеткому множеству A можно сопоставить численную величину \tilde{q} , представляющую собой его «центр тяжести»:

$$\tilde{q} = \frac{\sum_{i=1}^R x_i \cdot \mu_i}{\sum_{i=1}^R \mu_i} \quad (1)$$

где x_i – значения дискретной шкалы баллов на множестве X ; μ_i – значения функции принадлежности множества A , соответствующие значениям x_i ; R – число дискретных значений на множестве X .

Таблица 1

Преобразование вербальных оценок изменений свойств в нечеткие множества

Вербальная оценка изменения свойства	Значения x										
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
	Значения $\mu(x)$										
Коренным образом ухудшится	1	0,8	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Значительно ухудшится	0,8	1	0,8	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
Ухудшится	0,4	0,8	1	0,8	0,4	0,2	0	0	0	0	0
Немного ухудшится	0,2	0,4	0,8	1	0,8	0,4	0,2	0	0	0	0
Незначительно ухудшится	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0
Не изменится	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0
Незначительно улучшится	0	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,8	0,6	0,4	0,2
Немного улучшится	0	0	0	0	0,2	0,4	0,8	1	0,8	0,4	0,2
Улучшится	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,8	1	0,8	0,4
Значительно улучшится	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,8	1	0,8
Коренным образом улучшится	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,8	1

Таблица 2

Значения лингвистических переменных ожиданий с учетом изменения свойства и с учетом заданной оценки власти

Оценка власти	Вербальная оценка изменения свойства	Коренным образом ухудшится	Значительно ухудшится	Ухудшится	Немного ухудшится	Незначительно ухудшится	Не изменится
-5	Вербальные оценки изменения ожиданий	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Не изменится
-4		Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Не изменится
-3		Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Значительно ухудшится	Не изменится
-2		Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Значительно ухудшится	Ухудшится	Не изменится
-1		Коренным образом ухудшится	Коренным образом ухудшится	Значительно ухудшится	Ухудшится	Немного ухудшится	Не изменится
0		Коренным образом ухудшится	Значительно ухудшится	Ухудшится	Немного ухудшится	Незначительно ухудшится	Не изменится

Определение центра тяжести является одним из способов дефазификации – приведения нечеткого множества к численной величине. Центр тяжести полученного нечеткого множества будет соответствующей количественной оценкой изменения свойства.

В табл. 2 приведен фрагмент таблицы значений лингвистических переменных ожиданий с учетом изменения свойства и с учетом заданной оценки власти (см.: [1]).

Рассматривая ожидания как характеристику отношений между организацией и ГЗС, можно говорить о двух конфигурациях ожиданий: первая отражает ожидания организации, направленные на ГЗС, вторая – ожидания ГЗС от организации. Однако, рассматривая данные конфигурации, нельзя не учитывать, что между ГЗС тоже существуют отношения, изменения в которых могут напрямую повлиять на взаимные

ожидания между организацией и ГЗС. Поскольку в системе ресурсного обмена свойства ГЗС напрямую влияют на то, какого качества и в каком количестве получит ресурс каждая группа, то можно сказать, что изменения в свойствах ГЗС 2, ГЗС 3, ..., ГЗС n приведут к изменениям в ресурсном обмене между ними и ГЗС 1 (рис. 1).

В свою очередь, изменения в данном ресурсном обмене приведут к изменению ожиданий ГЗС 1 к ГЗС 2, ГЗС 3, ..., ГЗС n . Это, в свою очередь, приведет к изменению свойств ГЗС 1, которые определяют качество и количество ресурсов, получаемых организацией от ГЗС 1. При этом предполагается зависимость свойств ГЗС 1 от свойств ГЗС 2, ГЗС 3, ..., ГЗС n [7].

Аналогичные причинно-следственные связи для ожиданий ГЗС от организации отображены на рис. 2.

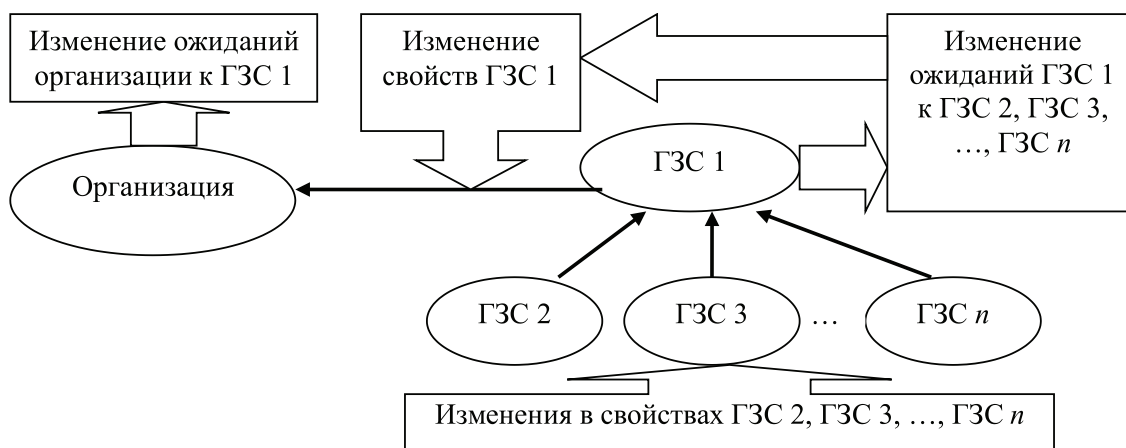


Рис. 1. Влияние изменений свойств ГЗС 2, ГЗС 3, ..., ГЗС n , определяющих ресурсный обмен между ними и ГЗС 1, на ожидания организации к ГЗС 1

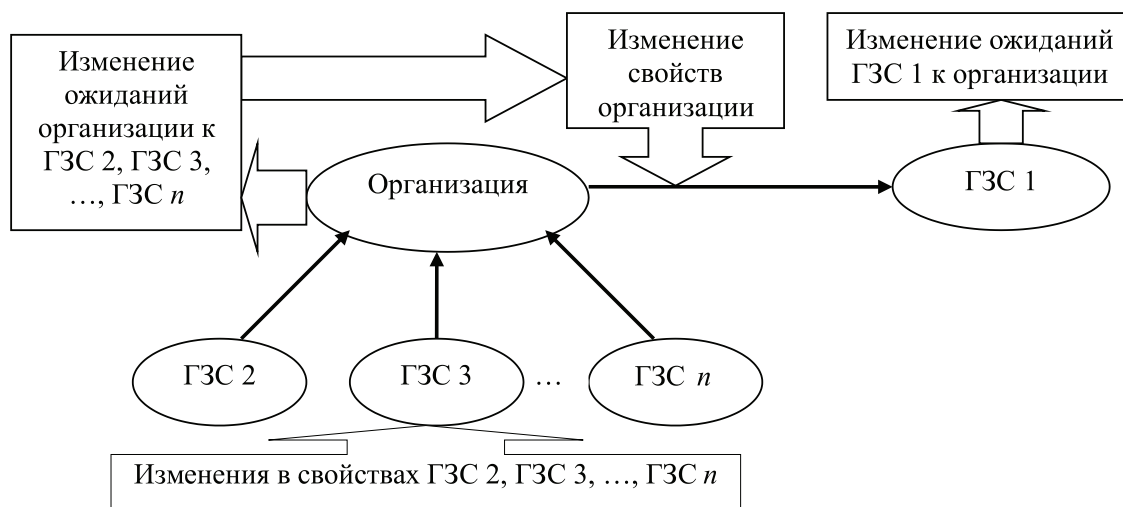


Рис. 2. Влияние изменений свойств ГЗС 2, ГЗС 3, ..., ГЗС n , определяющих ресурсный обмен между ними и организацией, на ожидания ГЗС 1 к организации

Между организацией и каждой ГЗС с учетом отношений между группами стейкхолдеров могут быть рассчитаны количественные оценки характеристик отношений: степень желания изменений (являющаяся функцией удовлетворенности и ожиданий в отношении контрагента), степень влияния (на контрагента). При этом в зависимости от возможных оценок характеристик отношений может быть выделено несколько сценариев отношений между организацией и каждой ГЗС.

Для каждой ГЗС на основе анализа характеристик отношений между ней и организацией для каждого сценария может быть выбран определенный (наиболее подходящий при прочих равных) тип стратегии взаимодействия: удовлетворение запросов, защита, воздействие, сотрудничество.

Для того чтобы определить, какой тип стратегии следует применять к стейкхолдеру в сложившейся ситуации, каждому из типов ставится в соответствие весовой коэффициент, отражающий целесообразность применения стратегии данного типа (к этой ГЗС в данной ситуации). Целесообразность применения стратегии l -го типа ($l = \overline{1,4}$) в отношении k -й ГЗС (w_{li}^k) рассчитывается по следующим формулам:

$$w_1^k = \frac{5 + G_1^k - V^k}{20}; \quad w_2^k = \frac{10 - |G_1^k - 5| - V^k}{15};$$

$$w_3^k = \frac{5 + G_2^k + V^k}{20};$$

$$w_4^k = \frac{25 - G_1^k - G_2^k - |V^k|}{25}, \quad (2)$$

где V^k – степень взаимного влияния организации и k -й ГЗС; G_1^k – степень желания изменений k -й ГЗС в отношении организации; G_2^k – степень желания изменений организации в отношении k -й ГЗС [11].

Пусть имеется n сценариев изменения внешней среды, в результате которых в каждом из t периодов некоторым образом изменяются отношения организации с k -й ГЗС. Для каждого j -го периода ($j = \overline{1,t}$) при экспертной оценке характеристик отношений учитывается изменение свойств групп стейкхолдеров, определяющих качество ресурсного обмена между организацией и ГЗС, и изменение ожиданий организации в отношении остальных групп стейкхолдеров. Необходимость учета этих изменений связана с тем, что в дальнейшем они приводят к изменению свойств организации,

определяющих качество ресурсного обмена с ГЗС, и, соответственно, к изменению ожиданий ГЗС в отношении организации.

На основе полученных оценок характеристик отношений рассчитываются коэффициенты целесообразности применения l -го типа стратегии в отношении k -й ГЗС (w_{lij}^k) в рамках i -го сценария ($i = \overline{1,n}$) (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты целесообразности применения l -го типа стратегии в отношении k -й ГЗС

Сценарии	Периоды			
	Период 1	Период 2	...	Период t
Сценарий 1	w_{111}^k	w_{112}^k	w_{11t}^k
Сценарий 2	w_{121}^k	w_{122}^k	w_{12t}^k
....
Сценарий n	w_{n1}^k	w_{n2}^k	w_{nt}^k

Коэффициенты целесообразности применения l -го типа стратегии в отношении k -й ГЗС по каждому сценарию сводятся к одному интегральному коэффициенту (w_{li}^k):

$$w_{li}^k = \frac{\sum_{j=1}^t w_{lij}^k \cdot q_{ij}^k}{\sum_{j=1}^t q_{ij}^k}, \quad (3)$$

где t – количество периодов; i – номер сценария; q_{ij}^k – коэффициент, отражающий степень уверенности эксперта (или лица, принимающего решение (ЛПР)) в полученном для j -го периода коэффициенте целесообразности применения l -го типа стратегии в отношении k -й ГЗС в рамках i -го сценария.

В работе [5] подробно описаны свойства коэффициентов q_{ij}^k , значимые с точки зрения многопериодного моделирования.

После расчета всех весовых коэффициентов целесообразности выбора типов стратегий для каждого типа стратегии рассчитывается обобщенный критерий, который представляет собой взвешенную сумму частных критериев математического ожидания (M) и среднеквадратичного отклонения (σ) с весовыми коэффициентами 1 и $-\lambda$:

$$q(M, \sigma) = M - \lambda\sigma, \quad (4)$$

где λ – некоторая постоянная [3, 9].

Выбор стратегии производится на основе данного критерия. При этом значение λ характеризует склонность к риску лица, принимающего решение (ЛПР).

Полученная многопериодная модель выбора стратегий взаимодействия организации со стейкхолдерами позволяет в динамике оценить целесообразность использования каждого типа стратегии и принять решение о выборе наиболее подходящего типа стратегии с учетом отношений между группами заинтересованных сторон.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки в рамках государственного задания по проекту № 993 (в части разработки многопериодных моделей) и РГНФ в рамках научного проекта № 15-32-01027 (в части разработки соответствующего нечетко-множественного инструментария).

Список литературы

- Греско А.А., Солодухин К.С. Анализ влияния изменений свойств групп заинтересованных сторон на ожидания организации // Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного Региона России и стран АТР: материалы XIII международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Владивосток, 2011. – С. 13–14.
- Греско А.А., Солодухин К.С. Использование смешанных стратегий как способ уменьшения риска при взаимодействии вуза с группами стейкхолдеров // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/6/1037.pdf>.
- Греско А.А., Солодухин К.С. Метод выбора стратегий взаимодействия вуза со стейкхолдерами в условиях риска // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. – URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/4/9634.pdf>.
- Греско А.А., Солодухин К.С. Метод выбора стратегий взаимодействия вуза со стейкхолдерами на основе детерминированного эквивалента // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/475.pdf>.
- Греско А.А., Солодухин К.С. Многопериодные модели выбора стратегий взаимодействия вуза со стейкхолдерами в условиях риска // Университетское управление: практика и анализ. – 2014. – № 4–5. – С. 36–43.
- Греско А.А., Солодухин К.С. Модели и методы выбора стратегий взаимодействия вуза с группами заинтересованных сторон в условиях неопределенности. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. – 176 с.
- Греско А.А., Рахманова М.С., Солодухин К.С. Разработка стратегий взаимодействия вуза с группами заинтересованных сторон с учетом отношений заинтересованных сторон между собой [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 5. – URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2011/5/28.pdf>.
- Греско А.А., Солодухин К.С., Рахманова М.С. Выбор стратегий взаимодействия организации с группами заинтересованных сторон с учетом отношений между заинтересованными сторонами // Научное обозрение. Серия 1. Экономика и право. – 2011. – № 4. – С. 20–31.
- Розен В.В. Математические модели принятия решений в экономике: учеб. пособие. М.: Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.
- Солодухин К.С. Стратегическое управление вузом как стейкхолдер–компанией. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 290 с.
- Солодухин К.С., Плешкова Т.Ю. Инновационный подход к выбору стратегии взаимодействия вуза с его заинтересованными сторонами // Экономические науки. – 2009. – № 1 (50). – С. 140–145.

References

- Gresko A.A., Soloduhin K.S. Analiz vlijanija izmenenij svojstv grupp zainteresovannyh storon na ozhidanija organizacii // Intellektualnyj potencial vuzov – na razvitie Dalnevostochnogo Regiona Rossii i stran ATR: Materialy XIII mezhdunarodnoj konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. Vladivostok, 2011, pp. 13–14.
- Gresko A.A., Soloduhin K.S. Ispolzovanie smeshannyh strategij kak sposob umenshenija riska pri vzaimodejstvii vuzov s gruppami stekholderov // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2014, no. 6, URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/6/1037.pdf>.
- Gresko A.A., Soloduhin K.S. Metod vybora strategij vzaimodejstvija vuzov so stekholderami v uslovijah riska // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2013, no. 4, URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/4/9634.pdf>.
- Gresko A.A., Soloduhin K.S. Metod vybora strategij vzaimodejstvija vuzov so stekholderami na osnove determinirovannogo jekvivalenta // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2013, no. 6, URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/475.pdf>.
- Gresko A.A., Soloduhin K.S. Mnogoperiodnye modeli vybora strategij vzaimodejstvija vuzov so stekholderami v uslovijah riska // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2014, no. 4–5, pp. 36–43.
- Gresko A.A., Soloduhin K.S. Modeli i metody vybora strategij vzaimodejstvija vuzov s gruppami zainteresovannyh storon v uslovijah neopredelennosti. Vladivostok: Izd-vo VGUJeS, 2014, pp. 176.
- Gresko A.A., Rahmanova M.S., Soloduhin K.S. Razrabotka strategij vzaimodejstvija vuzov s gruppami zainteresovannyh storon s uchetom otnoshenij zainteresovannyh storon mezhdu soboj [Elektronnyj resurs] // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2011, no. 5, URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2011/5/28.pdf>.
- Gresko A.A., Soloduhin K.S., Rahmanova M.S. Vybora strategij vzaimodejstvija organizacii s gruppami zainteresovannyh storon s uchetom otnoshenij mezhdu zainteresovannymi storonami // Nauchnoe obozrenie. Serija 1. Jekonomika i pravo. 2011, no. 4, pp. 20–31.
- Rozen V.V. Matematicheskie modeli prinjatija reshenij v jekonomike: ucheb. posobie. M.: Knizhnyj dom «Universitet», Vysshaja shkola, 2002, P. 288.
- Soloduhin K.S. Strategicheskoe upravlenie vuzom kak stekholder–kompaniej. – SPb.: Izd-vo Politehn. un-ta, 2009, pp. 290.
- Soloduhin K.S., Pleshkova T.Ju. Innovacionnyj podhod k vyboru strategii vzaimodejstvija vuzov s ego zainteresovannymi storonami // Jekonomicheskie nauki. 2009, no. 1 (50), pp. 140–145.

Рецензенты:

Ембулаев В.Н., д.э.н., профессор кафедры математики и моделирования, ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», г. Владивосток;
Мазелис Л.С., д.э.н., заведующий кафедрой математики и моделирования, ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», г. Владивосток.