

УДК 65.01

**МНОГОПЕРИОДНАЯ МОДЕЛЬ РЕСУРСНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН ВУЗА**

© 2016

**Греско Александр Александрович**, кандидат экономических наук, доцент кафедры  
«Математика и моделирование»**Солодухин Константин Сергеевич**, доктор экономических наук, профессор кафедры  
«Математика и моделирование», заведующий лабораторией «Стратегическое планирование»**Чен Андрей Яковлевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры  
«Информационные технологии и системы»*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток (Россия)*

**Аннотация.** Согласно стейкхолдерской концепции отношения между организацией и ее стейкхолдерами выстраиваются вокруг ресурсного обмена, поскольку каждая сторона стремится создать собственную ресурсную базу, которая наилучшим образом соответствовала бы ее целям. Ресурсный обмен происходит и между самими группами заинтересованных сторон, причем как при посредничестве организации, так и напрямую. Управляя ресурсными потоками между стейкхолдерами, т.е. выполняя роль сетевого посредника, организация может повлиять на эффективность ресурсного взаимодействия между группами заинтересованных сторон, что приведет к появлению отношений рента особого рода. В данной статье предлагается многопериодная модель ресурсного взаимодействия стейкхолдеров организации, позволяющая в динамике системно рассмотреть ресурсные отношения организации с ее группами заинтересованных сторон, в том числе, оценить разбалансированность ресурсного обмена организации с каждой группой в конкретном периоде, а также сложившиеся тенденции в рассматриваемой системе ресурсного обмена на выбранном временном горизонте. Рассмотрен пример применения предложенной модели для университета и его групп заинтересованных сторон.

**Ключевые слова:** стейкхолдерская концепция, многопериодная модель, отношенческие ренты, ресурсный обмен, ресурсоориентированный стратегический анализ, коэффициент разбалансированности, процесс принятия решений, образование.

**MULTI-PERIOD MODEL OF RESOURCE INTERACTIONS BETWEEN  
UNIVERSITY STAKEHOLDERS**

© 2016

**Gresko Alexander Alexandrovich**, candidate of economical sciences,  
docent of «Mathematics and Modeling»**Solodukhin Konstantin Sergeevich**, doctor of economical sciences, professor  
of «Mathematics and Modeling», Head of the Laboratory «Strategic Planning»**Chen Andrei Yakovlevich**, candidate of economical sciences, docent  
of «Information technologies and systems»*Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok (Russia)*

**Abstract.** According to the stakeholder concept, the relationship between the organization and its stakeholders rotates around the resource exchange, as each side seeks to create its own resource base that would be consistent with its objectives. Resource exchange also takes place between stakeholders, both under the mediation of the organization and directly. Managing resource flows between the stakeholders, i.e. performing the role of network facilitator, the organization may affect the efficiency of resource interaction among stakeholders. As a result, there will be a special kind of relational rents. In this paper, we propose a multi-period model of resource interaction between the stakeholders of the organization, which allows to systematically examine the resource relationships of the organization with its stakeholders in the dynamics. The model allows us to estimate the imbalance in the resource exchange between the organization and each stakeholder in a particular period, as well as current trends in this system of resource sharing for the selected time horizon. The use of the model introduced is illustrated on the example of the University and its stakeholders.

**Keywords:** stakeholder concept, multi-period model, relational rents, resource exchange, resource-based strategic analysis, coefficient of imbalance, decision making process, education.

Стейкхолдерская концепция (стейкхолдерская теория, теория заинтересованных сторон), наряду с неоклассической и агентской (акционерной), является одной из трех основных концепций предпринятия в развитой экономике (при одновременном существовании множества других теорий фирм (см., например, [1-6]). Согласно стейкхолдерской концепции действия организации зависят от широкого множества заинтересованных сторон (стейкхолдеров), при этом каждый из стейкхолдеров имеет свои интересы и определенные права на контроль над фирмой. В современной трактовке стейкхолдеры рассматриваются не просто как группы и лица, затрагиваемые деятельностью организации [7], но как вкладчики определенного типа ресурса [8]. Таким образом, отношения между организацией и ее стейкхолдерами выстраиваются вокруг ресурсного обмена, поскольку каждая сторона стремится создать собственную ресурсную базу, которая наилучшим образом соответствовала бы ее целям [9].

Вместе с тем ресурсный обмен происходит и между самими группами заинтересованных сторон, причем как при посредничестве организации, так и напрямую.

Согласно отношенческой концепции, организацию можно рассматривать как одного из участников в сети взаимодействующих субъектов, в которой она будет играть роль сетевого посредника. Организация, управляя ресурсными потоками между ее стейкхолдерами, т.е. выполняя роль сетевого посредника, может обеспечить эффективность ресурсного взаимодействия между группами заинтересованных сторон, что приведет к появлению отношенческих рента особого рода [10-12].

В работах [13-15] описана базовая схема (технология) «стейкхолдерского» ресурсо-ориентированного стратегического анализа организации. В свою очередь, в работах [16-17] авторами была предложена и апробирована на примере вуза модель ресурсного взаимодействия стейкхолдеров организации в рамках одного периода. В дальнейшем модель была обобщена на случай нескольких временных периодов, что позволяет исследовать ресурсные отношения в динамике [18].

В настоящей работе многопериодная модель ресурсного взаимодействия апробируется на примере вуза (Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, ВГУЭС) и его групп заинтересован-

ных сторон. Выбор вуза как организации для апробации модели обусловлен наличием у него широкого круга стейкхолдеров, отношения с которыми критичны для его существования в долгосрочной перспективе.

Пусть имеется  $n$  групп  $S_1, S_2, \dots, S_n$  (вуз, его стейкхолдеры и группа «остальные», включающая заинтересованные стороны стейкхолдеров вуза, которые не являются стейкхолдерами самого вуза). Каждая группа, исходя из своих стратегических целей, формирует свою ресурсную базу. Обозначим через  $a_j$  долю необходимой ресурсной базы группы  $S_j$ , которую она получает от группы  $S_i$ . Каждая группа некоторые необходимые ресурсы может производить сама, в этом случае  $a_j > 0$ . Заметим также, что по предположению  $a_{1n} = a_{n1} = 0$ .

Таким образом,  $a_{1j} + a_{2j} + \dots + a_{nj} = 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$ .

Пусть имеется  $T$  периодов, в каждом из которых происходит ресурсный обмен между группами. Таким образом, в каждом периоде рассматривается квадратная матрица  $A^t = (a_{ij}^t)_{i,j=1}^n \quad (t = 0, 1, 2, \dots, T-1)$ , в которой сумма элементов каждого столбца равна единице. Данная матрица отражает «идеальную» или «оптимальную» структуру ресурсного обмена между группами в конкретном периоде.

В таблице 1 представлена «идеальная» структура ресурсного обмена для вуза и групп заинтересованных сторон (ГЗС) на 2015 год (нулевой период,  $t = 0$ ) и прогнозные оценки экспертов о структуре ресурсного обмена на 2016-2017 гг. (первый период,  $t = 1$ ) и 2018-2019 гг. (второй период,  $t = 2$ ).

При этом рассматриваются следующие группы заинтересованных сторон (критерием объединения в группы являлась общность характера взаимодействия членов группы с вузом).

«Государство» – группу составили государственные и региональные органы власти, государственные институты, правительственные агентства.

«Общество» – в эту группу вошли потребители культурных ценностей, экологические организации, отечественные и зарубежные фонды-грантодатели, меценаты, гражданское общество в целом.

«Клиенты» – в эту группу входят обучающиеся (и их родители), слушатели всех форм и уровней образования, а также потребители образовательных услуг вуза.

«Сотрудники» – эту группу составляют все категории сотрудников (в том числе административно-управленческий персонал) и профессорско-преподавательский состав.

«Внешние партнеры» – в эту группу включаются школы, техникумы, другие учебные заведения начального и среднего профессионального образования (в том числе входящие в структуру вуза), а также профессиональные сообщества: профессорско-преподавательский состав других вузов, профессиональные сообщества учителей, бухгалтеров, актуариев (страховщиков), дизайнеров и т.п.

«Бизнес-сообщество» – в этой группе присутствуют коммерческие организации как потребители продукта вуза (подготовленных выпускников), как потребители образовательных услуг для своего персонала, как потребители консалтинговых услуг и научно-технических разработок, а также выпускники вуза, заинтересованные в повышении авторитета вуза и, как следствие, «веса»

своего диплома.

Таблица 1 – «Идеальная» структура ресурсного обмена для вуза и его стейкхолдеров

Группы	Период	вуз	клиенты	сотрудники	государство	внешние партнеры	бизнес-сообщество	общество	остальные
вуз	0	0	0,2	0,26	0,03	0,2	0,1	0,05	0
	1	0	0,21	0,25	0,02	0,21	0,11	0,05	0
	2	0	0,22	0,24	0,02	0,22	0,12	0,05	0
клиенты	0	0,12	0	0,16	0,07	0,11	0,19	0,03	0,1
	1	0,14	0	0,17	0,07	0,12	0,2	0,02	0,1
	2	0,16	0	0,17	0,07	0,13	0,21	0,02	0,1
сотрудники	0	0,22	0,07	0	0,03	0,07	0,03	0,02	0,07
	1	0,21	0,07	0	0,03	0,08	0,04	0,02	0,08
	2	0,2	0,07	0	0,03	0,08	0,04	0,02	0,08
государство	0	0,3	0,16	0,18	0	0,3	0,22	0,32	0,27
	1	0,28	0,14	0,17	0	0,29	0,21	0,3	0,25
	2	0,26	0,12	0,16	0	0,28	0,19	0,29	0,24
внешние партнеры	0	0,05	0,07	0,15	0,05	0	0,06	0,05	0,09
	1	0,04	0,07	0,13	0,05	0	0,06	0,05	0,08
	2	0,04	0,07	0,14	0,05	0	0,05	0,05	0,07
бизнес-сообщество	0	0,26	0,22	0,08	0,19	0,1	0	0,3	0,18
	1	0,28	0,23	0,1	0,2	0,11	0	0,31	0,19
	2	0,3	0,24	0,11	0,21	0,12	0	0,32	0,2
общество	0	0,05	0,18	0,1	0,28	0,12	0,25	0	0,29
	1	0,05	0,18	0,1	0,29	0,11	0,26	0	0,3
	2	0,04	0,18	0,1	0,3	0,1	0,27	0	0,31
остальные	0	0	0,1	0,07	0,35	0,1	0,15	0,33	0
	1	0	0,1	0,08	0,34	0,08	0,12	0,35	0
	2	0	0,1	0,08	0,32	0,07	0,12	0,35	0
$y_j$		1	1	1	1	1	1	1	1

Из таблицы 1 видно, что ожидается постепенное увеличение долей ресурсной базы вуза, формируемых за счет клиентов и бизнес-сообщества. Это связано с переходом университета на новую модель подготовки бакалавров – практико-интегрированное обучение, что приведет к более тесному сотрудничеству вуза с бизнес-сообществом и к увеличению притока ресурсов от данной группы. Результатом более качественной подготовки учащихся и повышения востребованности выпускников на рынке труда станет рост относительной доли ресурсов, получаемых вузом от группы «Клиенты». Одновременно с этим ожидается сокращение ресурсного потока со стороны государства, что связано с проводимой им (в лице Министерства образования и науки) политикой в сфере высшего образования.

Количество (и качество) ресурсов, в действительности получаемое каждой из групп в ходе ресурсного обмена между собой, как правило, отличается от необходимого (задаваемого матрицами  $A^t$ ). Об этом свиде-

тельствует возникающая, как следствие этого, неудовлетворенность одной группы другой. Обозначим через  $b_j^t \in [0,1]$  удовлетворенность группы  $S_j$  ресурсами, получаемыми от группы  $S_i$  в периоде  $t$ . При  $b_j^t = 1$  группа  $S_j$  получает от группы  $S_i$  необходимые ресурсы в полном объеме.

Таблица 2 – Удовлетворенность ресурсным обменом вуза и его стейкхолдерами

Группы	Период	вуз	клиенты	сотрудники	государство	внешние партнеры	бизнес-сообщество	общество	остальные
вуз	0	0	0,8	0,7	0,65	0,85	0,65	0,8	0
	1	0	0,8	0,6	0,6	0,85	0,7	0,8	0
	2	0	0,8	0,65	0,65	0,85	0,75	0,8	0
клиенты	0	0,65	0	0,65	0,6	0,8	0,55	0,75	0,7
	1	0,7	0	0,7	0,65	0,8	0,65	0,8	0,7
	2	0,75	0	0,75	0,7	0,85	0,7	0,8	0,75
сотрудники	0	0,65	0,75	0	0,55	0,7	0,6	0,75	0,7
	1	0,65	0,75	0	0,55	0,75	0,65	0,7	0,65
	2	0,7	0,8	0	0,6	0,8	0,7	0,75	0,65
государство	0	0,5	0,6	0,55	0	0,65	0,5	0,55	0,6
	1	0,45	0,55	0,5	0	0,7	0,5	0,55	0,6
	2	0,45	0,6	0,55	0	0,7	0,55	0,6	0,65
внешние партнеры	0	0,85	0,7	0,85	0,6	0	0,7	0,8	0,75
	1	0,85	0,75	0,85	0,65	0	0,75	0,8	0,75
	2	0,9	0,75	0,85	0,65	0	0,8	0,85	0,8
бизнес-сообщество	0	0,7	0,65	0,65	0,65	0,7	0	0,6	0,65
	1	0,75	0,7	0,7	0,65	0,75	0	0,65	0,7
	2	0,75	0,75	0,75	0,7	0,75	0	0,7	0,7
общество	0	0,65	0,75	0,75	0,7	0,75	0,7	0	0,75
	1	0,65	0,75	0,75	0,7	0,75	0,7	0	0,75
	2	0,65	0,8	0,8	0,75	0,8	0,75	0	0,8
остальные	0	0	0,7	0,6	0,65	0,65	0,65	0,7	0
	1	0	0,7	0,65	0,55	0,65	0,7	0,65	0
	2	0	0,69	0,65	0,6	0,7	0,7	0,7	0

В таблице 2 представлена матрица  $B^t = (b_j^t)_{i,j=1}^n$  для вуза и групп заинтересованных сторон на 2015 год (нулевой период,  $t = 0$ ), 2016-2017 гг. (первый период,  $t = 1$ ) и 2018-2019 гг. (второй период,  $t = 2$ ) с учетом АНИ: экономика и управление. 2016. Т. 5. № 2(15)

прогнозных оценок экспертов об удовлетворенности ресурсным обменом.

Пусть  $y_j^t$  - условная относительная «величина» ресурсной базы  $j$ -ой группы в периоде  $t$ :  
$$y_j^t = \sum_{i=1}^n a_i^t \cdot b_j^t \leq 1 \quad (j=1,2,\dots,n)$$
 При этом,  $y_j^t=1$  будет соответствовать ресурсной базе  $j$ -ой группы, в точности соответствующей ее целям.

Рассмотрим матрицу  $C^t = (c_{ij}^t)_{i,j=1}^n$ , где  $c_{ij}^t = \frac{a_i^t \cdot b_j^t}{y_j^t}$ .

Каждая такая матрица отражает структуру реального ресурсного обмена между группами с учетом удовлетворенности количеством и качеством полученных ресурсов в конкретном периоде времени.

В таблице 2 представлена матрица  $C^t$  для вуза и групп заинтересованных сторон на 2015 год (нулевой период,  $t=0$ ), 2016-2017 гг. (первый период,  $t=1$ ) и 2018-2019 гг. (второй период,  $t=2$ ).

Таблица 3 – «Реальная» структура ресурсного обмена для вуза и его стейкхолдеров

Группы	Период	вуз	клиенты	сотрудники	государство	внешние партнеры	бизнес-сообщество	общество	остальные
вуз	0	0,000	0,227	0,264	0,031	0,234	0,106	0,063	0
	1	0,000	0,235	0,229	0,019	0,237	0,119	0,063	0
	2	0,000	0,235	0,221	0,019	0,241	0,129	0,058	0
клиенты	0	0,124	0	0,151	0,066	0,121	0,171	0,035	0,102
	1	0,154	0	0,182	0,073	0,127	0,200	0,025	0,101
	2	0,181	0	0,181	0,072	0,142	0,211	0,023	0,103
сотрудники	0	0,228	0,074	0	0,026	0,067	0,029	0,024	0,072
	1	0,214	0,073	0	0,026	0,080	0,040	0,022	0,075
	2	0,211	0,075	0	0,027	0,082	0,040	0,022	0,072
государство	0	0,239	0,136	0,144	0	0,268	0,180	0,277	0,237
	1	0,198	0,108	0,130	0	0,269	0,162	0,258	0,217
	2	0,176	0,096	0,125	0	0,252	0,150	0,253	0,215
внешние партнеры	0	0,068	0,069	0,185	0,047	0	0,069	0,063	0,099
	1	0,053	0,073	0,159	0,052	0	0,069	0,063	0,087
	2	0,054	0,070	0,169	0,048	0	0,057	0,062	0,077
бизнес-сообщество	0	0,290	0,203	0,076	0,194	0,096	0	0,284	0,171
	1	0,330	0,225	0,107	0,208	0,109	0	0,315	0,193
	2	0,339	0,240	0,117	0,217	0,116	0	0,326	0,193
общество	0	0,052	0,191	0,109	0,307	0,124	0,286	0	0,318
	1	0,051	0,189	0,115	0,324	0,109	0,280	0	0,326
	2	0,039	0,192	0,113	0,333	0,103	0,291	0	0,341
остальные	0	0	0,099	0,071	0,329	0,089	0,159	0,254	0
	1	0	0,098	0,079	0,298	0,089	0,129	0,254	0
	2	0	0,092	0,074	0,284	0,083	0,121	0,255	0
$y_j$		1	1	1	1	1	1	1	

Пусть  $x_j^t$  - условная абсолютная «величина» ресурсной базы  $j$ -ой группы в периоде  $t$  (измеренная, например, в стоимостных показателях с учетом важности (полезности) ресурсов именно для этой группы, исходя из ее целей).

Для любой группы  $S_i (i=1,2,\dots,n)$  новая абсолютная «величина» ресурсной базы в результате ресурсного обмена  $x_i^t = c_{i1}^t x_1^t + c_{i2}^t x_2^t + \dots + c_{in}^t x_n^t$ .

Очевидно, что каждая  $i$ -ая группа вступает в ресурсный обмен, желая, чтобы  $x_i^t \geq x_i^t$ . Нетрудно показать, что это возможно, только если  $x_i^t = x_i^t$  для каждой группы  $S_i (i=1,2,\dots,n)$ .

Таким образом, имеем систему уравнений, которую в матричной форме можно записать как  $C^t X^t = X^t$ , где  $X^t$  - вектор-столбец, составленный из  $x_i^t (i=1,2,\dots,n)$ .

Задача свелась к отысканию собственного вектора матрицы  $C^t$ , отвечающего собственному значению, равному единице.

Данная задача сводится к задаче линейного программирования: экономика и управление. 2016. Т. 5. № 2(15)

мирования. Для этого систему уравнений трактуют как ограничения-равенства. Данная система имеет вид  $(C^t - E)X^t = 0$ , где  $E$  - единичная матрица. Кроме того,

вводится еще одно ограничение – неравенство  $x_1^t + x_2^t + \dots + x_n^t \leq 1$ , позволяющее получить нормированный вектор структуры ресурсного обмена. Целевая функция:  $F^t = x_1^t + x_2^t + \dots + x_n^t \rightarrow \max$ .

Для решения данной задачи линейного программирования может быть использована технология средств «Поиск решений» MS Excel.

Результатом решения будет являться вектор структуры «реального» ресурсного обмена  $X^p = (x_1^p, x_2^p, \dots, x_n^p)$ .

Если заменить матрицу  $C^t$  на матрицу  $A^t$ , т.е. решить задачу с другими ограничениями, мы получим вектор структуры «идеального» ресурсного обмена  $X^u = (x_1^u, x_2^u, \dots, x_n^u)$ .

Таким образом, можно получить  $2T$  векторов структур «реального» и «идеального» ресурсного обмена (по два для каждого периода).

Анализ полученных векторов позволяет делать выводы о сбалансированности (разбалансированности) существующего ресурсного обмена в рассматриваемой системе.

Относительное различие по каждой отдельной координате  $k_i^t = \frac{|x_i^u - x_i^p|}{x_i^u} (i=1,2,\dots,n)$  (коэффициент разбалансированности) свидетельствует о разбалансированности ресурсного обмена данной фиксированной группы с остальными в конкретном периоде. Чем меньше значение данного коэффициента у группы, тем более сбалансирован ее ресурсный обмен с остальными, и наоборот.

Рассчитав коэффициенты разбалансированности в каждом периоде можно проследить и оценить динамику их изменения (табл. 4).

Таблица 4 – Коэффициенты разбалансированности и векторы структур «идеального» и «реального» ресурсного обмена.

	Период	вуз	клиенты	сотрудники	государство	внешние партнеры	бизнес-сообщество	общество	остальные
$X^u$	0	0,077	0,093	0,054	0,204	0,062	0,172	0,179	0,158
	1	0,080	0,096	0,057	0,193	0,059	0,181	0,182	0,152
	2	0,084	0,101	0,057	0,183	0,056	0,189	0,184	0,146
$X^p$	0	0,088	0,091	0,057	0,180	0,070	0,170	0,190	0,154
	1	0,090	0,102	0,059	0,164	0,067	0,187	0,190	0,141
	2	0,093	0,107	0,059	0,157	0,063	0,194	0,192	0,135
$k_i^t$	0	0,134	0,017	0,054	0,118	0,128	0,012	0,058	0,025
	1	0,134	0,054	0,030	0,149	0,138	0,037	0,041	0,073
	2	0,106	0,059	0,033	0,144	0,125	0,027	0,044	0,074

Обращает на себя внимание относительно большое значение коэффициента разбалансированности для вуза в нулевом периоде, что связано со значительными изменениями во внешней среде, повлекшими за собой необходимость существенного пересмотра стратегии университета. Эффект от новой стратегии станет заметным во втором периоде. Адаптация сотрудников к происходящим внешним и внутренним изменениям произойдет раньше (в первом периоде). Рост коэффициента разбалансированности для группы «Клиенты» связан с существенным снижением контрольных цифр приема по гуманитарным наукам, в том числе по экономике и управлению. Высокие значения коэффициента разбалансированности для группы «Государство» связаны, в первую очередь с низкой удовлетворенностью получаемыми от этой группы ресурсами всеми остальными группами.

Полученные векторы структур «реального» и «идеального» ресурсного обмена можно по координатно свести к двум общим векторам  $X^p = (x_1^p, x_2^p, \dots, x_n^p)$  и

$X^a = (x_1^a, x_2^a, \dots, x_n^a)$  по формулам:

$$x_i^p = \frac{\sum_{t=0}^{T-1} x_i^p \cdot q^p}{\sum_{t=0}^{T-1} q^p}, \quad x_i^a = \frac{\sum_{t=0}^{T-1} x_i^a \cdot q^a}{\sum_{t=0}^{T-1} q^a} \quad (1)$$

где  $q^p$  и  $q^a$  - коэффициенты, отражающие степень

уверенности эксперта (группы экспертов) в полученной для  $t$ -го периода матрице соответственно «реального»

и «идеального» ресурсного обмена.

Можно предположить, что  $q^p \geq q^{p,t+1}$ ,  $q^a \geq q^{a,t+1}$ , так как

в более отдаленных периодах эксперт будет иметь более слабое представление о целях групп (а, значит, о структуре «идеального» ресурсного обмена (матрица  $A^i$ )) и

об удовлетворенности ресурсным обменом (матрица  $\hat{A}^t$ ).

На основе полученных общих векторов структуры «реального» и «идеального» ресурсного обмена можно рассчитать интегральный коэффициент разбалансированности  $k_i^o = \frac{|x_i^p - x_i^a|}{x_i^a}$ , отражающий сложившиеся

тенденции в рассматриваемой системе ресурсного обмена.

В нашем случае коэффициент  $q^{te}$  для нулевого периода равен 1, для первого – 0,9, для второго – 0,7. Коэффициент  $q^p$  для нулевого периода равен 1, для

первого – 0,75, для второго – 0,65. Были получены следующие интегральные коэффициенты разбалансированности (табл. 5).

Таблица 5 – Интегральные коэффициенты разбалансированности.

	вуз	клиенты	сотрудники	государство	внешние партнеры	бизнес-сообщество	общество	остальные
$k_i^o$	0,125	0,026	0,039	0,133	0,132	0,013	0,048	0,051

Наибольший интегральный коэффициент был получен у группы «Государство», а значит, данная группа вносит наибольший «вклад» в нарушение баланса в системе ресурсного обмена.

Для того, что университет мог эффективно выстроить и осуществить стратегию в отношении групп заинтересованных сторон необходимо, прежде всего, понять, какие именно остальные группы вносят наибольший «вклад» в нарушение баланса. Для этого в матрице удовлетворенностей  $A$  можно вычесть друг из друга элемен-

ты, симметричные относительно главной диагонали. Полученные элементы будут отражать различия в удовлетворенности ресурсным обменом групп между собой. Заметим, что именно эти отличия (их абсолютная величина) будет являться индикаторами разбалансированности ресурсного обмена, поскольку если бы все удовлетворенности были равны между собой (хотя и были бы меньше единицы), обе структуры ресурсного обмена совпадали бы.

Полученная матрица для вуза и его стейкхолдеров приведена в таблице 6.

При взаимодействии вуза с заинтересованной стороной ресурсы, получаемые вузом от ГЗС, являются его результатом, но затратами ГЗС. И наоборот ресурсы, получаемые ГЗС, являются ее результатом, но затратами вуза. Значит, для того чтобы ресурсный обмен был

эффективным для обеих сторон необходимо, чтобы стороны были примерно одинаково удовлетворены получаемыми ресурсами.

Таблица 6 – Отклонения в удовлетворенности ресурсным обменом групп заинтересованных сторон вуза

Группы	Период	вуз	клиенты	сотрудники	государство	внешние партнеры	бизнес-сообщество	общество	остальные
вуз	0	0	0,15	0,05	0,15	0	-0,05	0,15	0
	1	0	0,1	-0,05	0,15	0	-0,05	0,15	0
	2	0	0,05	-0,05	0,2	-0,05	0	0,15	0
клиенты	0	0,15	0	-0,1	0	0,1	-0,1	0	0
	1	0,1	0	-0,05	0,1	0,05	-0,05	0,05	0
	2	0,05	0	-0,05	0,1	0,1	-0,05	0	0,06
сотрудники	0	0,05	-0,1	0	0	-0,15	-0,05	0	0
	1	-0,05	-0,05	0	0,05	-0,05	-0,05	-0,05	0
	2	-0,05	-0,05	0	0,05	-0,05	-0,05	-0,05	0
государство	0	0,15	0	0	0	0,05	-0,15	-0,15	0
	1	0,15	0,1	0,05	0	0,05	-0,15	-0,15	0,05
	2	0,2	0,1	0,05	0	0,05	-0,15	-0,15	0,05
внешние партнеры	0	0	0,1	-0,15	0,05	0	0	0,05	0,1
	1	0	0,05	-0,05	0,05	0	0	0,05	0,1
	2	-0,05	0,1	-0,05	0,05	0	0,05	0,05	0,1
бизнес-сообщество	0	-0,05	-0,1	-0,05	-0,15	0	0	-0,1	0
	1	-0,05	-0,05	-0,05	-0,15	0	0	-0,05	0
	2	0	-0,05	-0,05	-0,15	0,05	0	-0,05	0
общество	0	0,15	0	-0,15	0,05	-0,1	0	0,05	0,1
	1	0,15	0,05	-0,05	-0,15	0,05	-0,05	0	0,1
	2	0,15	0	-0,05	-0,15	0,05	-0,05	0	0,1
остальные	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
	1	0	0	0	0,05	0,1	0	0,1	0
	2	0	0,06	0	0,05	0,1	0	0,1	0

Важную роль здесь играет асимметрия в оценках ценности (стоимости) ресурсов, возникающая вследствие различия в целях вуза и ГЗС и вариантах использования ресурсов.

Использование предложенной многопериодной модели ресурсного взаимодействия стейкхолдеров организации позволяет в динамике системно рассмотреть ресурсные отношения организации с ее группами заинтересованных сторон, в том числе, оценить разбалансированность ресурсного обмена организации с каждой группой в конкретном периоде, а также сложившиеся тенденции в рассматриваемой системе ресурсного обмена на выбранном временном горизонте.

В дальнейшем предполагается модифицировать предложенную модель, превратив ее в нечетко-множественную, что позволит более адекватно учитывать неопределенность в процессе анализа и облегчит работу экспертов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Foss N., Lando H., Thomsen S. The theory of the firm. In B. Bouckaert & G. De Geest (Eds.). Encyclopedia of Law & Economics. 1998. pp. 631–658.
2. Kleiner G. Evolution and modernization of the theory of the firm. In Economic Transformation and Evolutionary Theory of J. Schumpeter // The 5<sup>th</sup> International Symposium on Evolutionary Economics. Pushchino, September 25-27, 2003. Moscow: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. pp. 144–161.
3. Клейнер Г.Б. От теории предприятия к теории стратегического управления // Российский журнал менеджмента. 2003. Т. 1. № 1. С. 31–56.
4. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. М.: Изд-во «Дело» АНХ. 2008.
5. Тамбовцев В.Л. Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие // Российский журнал менеджмента. 2010. №8 (1). С. 5–40.
6. Dietrich M., Krafft J. Handbook on the Economics and Theory of the Firm. Cheltenham. Edward Elgar Publishing. 2012.
7. Freeman R.E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Pitman Publishing: Boston, MA. 1984.
8. Гурков И.Б. Интегрированная метрика стратегического процесса – попытка теоретического синтеза и эмпирической апробации // Российский журнал менеджмента. 2007. Т. 5. № 2. С. 3–28.
9. Катъкало В.С. Ресурсная концепция стратегического управления: генезис основных идей и понятий // Вестник СПбГУ. Серия «Менеджмент». 2002. № 4. С. 20–43.
10. Гресько А.А. Выбор стратегий взаимодействия вуза с группами заинтересованных сторон с учетом отношений заинтересованных сторон между собой: дис.

канд. экон. наук: 08.00.05. Москва, 2012.

11. Гресько А.А., Рахманова М.С., Солодухин К.С. Отношенческий подход и стейкхолдерская концепция как теоретические основы разработки новых методов стратегического управления вузом // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4. С. 207.

12. Гресько А.А., Солодухин К.С. Модели и методы выбора стратегий взаимодействия вуза с группами заинтересованных сторон в условиях неопределенности: монография. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. 176 с.

13. Солодухин К.С., Рахманова М.С. Инновационная технология стратегического анализа организации на основе теории заинтересованных сторон // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 2-1 (75). С. 102–111.

14. Солодухин К.С., Рахманова М.С. Модель оценки конкурентного потенциала ресурсов и способностей вуза как стейкхолдер-компания // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2009. № 3. С. 133–139.

15. Солодухин К.С. Стратегическое управление вузом как стейкхолдер-компанией. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 290 с.

16. Гресько А.А., Солодухин К.С. Линейная модель ресурсного обмена стейкхолдеров вуза // Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России: Материалы X Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Владивосток, 2008. Кн. 5. С. 75–81.

17. Искусство разработки и реализации стратегии: новое видение: монография / А.А. Гресько, Г.А. Дзина, М.С. Рахманова и др. / под общ. ред. С.С. Чернова. Книга 3. Новосибирск: ЦРИС. Изд-во «СИБПРИНТ», 2008. 168 с.

18. Солодухин К.С., Гресько А.А., Козлитина У.О. Многопериодная модель ресурсного взаимодействия стейкхолдеров организации // Сборник научных трудов VII международного конгресса по контроллингу «Контроллинг услуг». Калуга-Москва, 13-14 мая 2016. М.: НП «Объединение контроллеров». С. 219–223.

*Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации МК-6656.2016.6.*