

В.Я.Цветков, П.В.Домашук

Методы оценки коррупционной составляющей при проведении торгов

Статья описывает методы оценки коррупционности при проведении торгов. Применяется модель информационной ситуации для анализа реальной ситуации и результатов торгов рассматривается. Вводится индекс ситуации как характеристика коррупционности. Рассматриваются признаковые составляющие условий торгов для этого вводится признаковый индекс. Анализируются характеристики фирм конкурентов, участвующих в получении контракта на основе теории предпочтений.

Ключевые слова: управление, экономика, коррупция, информационные модели, теория предпочтений

V.Ya.Tsvetkov, P.V.Domashuk

Methods of assessment during corruption component of trades

This article describes methods for assessing of corruption in the bidding or contests. The article describes a model for the analysis of the situation information of the real situation and the results of the auction. The article introduces the index for the characterization of the situation of corruption. The article considers corruption signs trading. The article introduces the features of index trading. Article provides a methodology for analyzing firms involved in obtaining the contract. The technique does not use the theory of transitive preferences

Keywords: management, economics, corruption, information models, the theory of preferences

Введение

Коррупция – сложное социально-экономическое явление, не имеющее единственного определения [1]. Понятие коррупции неоднозначно. Какие-то явления к ней можно отнести без колебаний, а другие вызывают споры. Это затрудняет анализ этого явления и требует разработки методов объективной оценки признаков этого явления. Чаще всего рассматривается «традиционный» вид коррупции – государственная коррупция (а именно бюрократическая), которая связана с нарушением каких либо правил и конкуренции в условиях конкурсов и торгов. в данной статье рассматриваем коррупционность, которая имеет место при проведении конкурсов и тендеров. При исследовании этого явления важно выявлять не только результат коррупционной деятельности, но и условия предрасполагающие к этому.

Методика

Модель ситуации и результатов торгов рассматривается в виде информационной ситуации [2]. Для этого вводится индекс ситуации. Рассматриваются признаковые составляющие условий торгов для этого вводится признаковый индекс. Анализируются характеристики фирм конкурентов, участвующих в получении

контракта на основе теории предпочтений. По результатам вводится индекс соответствия.

Модели ситуаций

Рассматриваются следующие ситуации:

Ситуация А. Предпочтения относительно контракта четко сформулированы и ряд фирм конкурируют между собой с целью получения контракта. Результат

А.1. Контракт получает фирма имеющая видимое преимущество перед другими

А.2. Контракт получает фирма не имеющая видимое преимущество перед другими

Ситуация В. Предпочтения относительно контракта нечетко сформулированы, и ряд фирм конкурируют между собой с целью получить контракт. Результат.

В.1. Контракт получает фирма имеющая видимое преимущество перед другими

В.2. Контракт получает фирма не имеющая видимое преимущество перед другими

Ситуация С. Предпочтения относительно контракта нечетко сформулированы и в отсутствие конкуренции фирма хочет получить контракт. Результат.

С.1. Контракт получает фирма не имеющая видимое преимущество перед другими

В таблице 1 сведены индексы в порядке увеличения коррупционной составляющей. ИС имеет порядковое значение.

Таблица 1
Индекс ситуации

Ситуация	Результат	Индекс ситуации (ИС)
А	А.1	0
	А.2	1
В	В.1	2
	В.2	3
С	С.1	4

Чем выше индекс ИС, тем больше оснований проводить проверку состоявшихся торгов. Таблица 1 является расширяемой и модифицируемой. Можно добавлять новые ситуации и менять числовые оценки индекса ситуации по мере накопления опыта.

Признаковый индекс (ПИ)

В таблице 2 приводятся характерные факторы коррупционности.

Таблица 2

Признаковые факторы коррупционности

Группа факторов	Факторы	Индекс ПИ
Фундаментальные	Несовершенство экономических институтов и экономической политики; несовершенство системы принятия политических решений, неразвитость конкуренции, чрезмерное государственное вмешательство в экономику, монополизация отдельных секторов экономики, контроль государства над ресурсной базой, низкий уровень развития гражданского общества, неэффективность судебной власти	ПИФ=1
Правовые	Отсутствие ясной законодательной базы. Частое изменение экономического законодательства, несоблюдение норм международного права, неадекватные меры наказания за коррупционные сделки, возможность влияния на судебные решения, наличие норм, позволяющих субъективно трактовать нормативные акты	ПИП=1
Организационно-экономические	Слабый контроль распределения ресурсами, трудности управления большой территорией, относительно низкая оплата труда служащих, дискриминация в доступе к инфраструктурным сетям, жесткий торговый протекционизм (тарифные и нетарифные барьеры), некомпетентность руководства	ПИОЭ=1
Информационные	информационная асимметрия [3], информационные риски, отсутствие реальной свободы слова и печати, наличие оффшорных зон, отсутствие исследований проблемы коррупции	ПИИ=1
Социальные	Клановые структуры, традиции nepотизма, эксплуатация «дружеских связей», традиция «дарения» подарков-взятки, низкий уровень культуры и образования	ПИС=1

Общая характеристика коррупционности (ОХК) может характеризоваться индикационно и количественно. Индикационно характеристика показывает дихотомию [4]: наличие или отсутствие коррупционности. Она позволяет проводить качественное сравнение.

Индикационно характеристика имеет вид, например, для условий 1

$$\text{ОХК1} (0, 1, 0, 0, 1).$$

Для условий 2

$$\text{ОХК1} (0, 1, 0, 1, 1).$$

Наличие 1 сигнализирует о существовании данного признака коррупционности, 0 - говорит об его отсутствии. Чем больше нулей тем меньше коррупционность. Эта таблица и методика также расширяема и модифицируема.

Количественная оценка дает общую количественную оценку и позволяет проводить количественное сравнение. Она получается введением весов для каждой характеристики, что будет показано ниже.

Теория предпочтений

Теория предпочтений может быть использована для анализа результатов торгов на получение контрактов. Оценка коррупционной составляющей может быть проведена с помощью получения информационной оценки на основе теории предпочтений. Информационная оценка на основе не транзитивной теории предпочтений [5] основана на использовании прагматической меры и сравнительного метода оценивания. Метод применим в двух случаях:

1. Сравнимые фирмы, участвующие в конкурсе, имеют равное число сопоставимых параметров.

2. Сравнимые фирмы, участвующие в конкурсе, имеют разное число или разные параметры

В первом случае имеется ограниченная совокупность фирм (Ф), каждая из которых может быть формально представлен как

$$\Phi_j(a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, \dots, a_n)$$

Здесь $i=1 \dots n$; число параметров, влияющих на результат торгов; $j=1 \dots m$ - число фирм.

Сущность оценки состоит в построении n - матриц размерностью $m \times m$, получении оценок предпочтительности для каждой матрицы и сведении результатов оценивания по совокупности матриц в единую матрицу.

Выражение B предпочтительнее A на основе критерия предпочтения $F0$ можно записать как

$$F0: B > A$$

$>$ - символ предпочтения. Предпочтительность в количественной мере может обозначаться цифрой 1, не предпочтительность цифрой 0. Предпочтение может выражаться:

- отношениями "больше", "меньше";
- оппозиционными сравнениями "лучше", "хуже";
- нечеткими понятиями "высокий рейтинг", "низкий рейтинг";
- вероятностными характеристиками "более значимо", "менее значимо";
- дихотомическим переменными "наличие", "отсутствие" и т.д.

В теории предпочтений результатом оценки предпочтения могут быть "предпочтительно $>$ ", "эквивалентно \Leftrightarrow ", "не определено \sim ".

Выражение "A эквивалентно B на основе критерия $F1$ " можно записать как

$$F1: B \Leftrightarrow A$$

\Leftrightarrow - символ эквивалентности

Выражение "предпочтительность A не определена относительно B по критерию $F2$ " можно записать как

$$F2: B \sim A$$

\sim - символ неопределенности.

Рассмотрим применение метода предпочтений на конкретном примере. Даны 5 фирм, участвующие в торгах, с качественно одинаковыми, но количественно разными характеристиками. Необходимо произвести их сравнение и оценить фирму максимально удовлетворяющую условиям торгов. Исходные данные приведены в таблице 3. В строке «Вес» оставлено введены числовых значений весов каждой характеристики, которое осуществляет эксперт. Вес показывает значение каждого параметра в общей системе параметров.

Таблица 3

Исходные данные для сравнения

	P1	P2	P3	P4
ф1	2,2	150	2000	150
ф2	2,2	98	2001	35
ф3	3	108	2001	80
ф4	0,2	220	2000	120
ф5	1,2	140	2003	140
Вес	1	3	0,1	2

Таблица 4

Сравнение фирм по характеристике «р1»

	ф1	ф2	ф3	ф4	ф5	Σ	Вес* Σ
Ф1		0,5	0	1	1	2,5	2,5
Ф2	0,5		0	1	1	2,5	2,5
Ф3	1	1		1	1	4	4
Ф4	0	0	0		0	0	0
Ф5	0	0	0	1		1	1

Таблица 5

Сравнение фирм по характеристике «р2»

	ф1	ф2	ф3	ф4	ф5	Σ	Вес* Σ
Ф1		1	0	1	1	3	9
Ф2	0		0	0	0	0	0
Ф3	1	1		1	1	4	12
Ф4	0	1	0		0	1	3
Ф5	0	1	0	1		2	6

Таблица 6

Сравнение фирм по характеристике «р3»

	ф1	ф2	ф3	ф4	ф5	Σ	Вес* Σ
Ф1		0	0	0,5	0	0,5	0,05
Ф2	1		0,5	1	0	2,5	0,25
Ф3	1	0,5		1	0	2,5	0,25
Ф4	0,5	0	0		0	0,5	0,05
Ф5	1	1	1	1		4	0,4

Таблица 7

Сравнение фирм по характеристике «р4»

	ф1	ф2	ф3	ф4	ф5	Σ	Вес* Σ
Ф1		1	1	1	1	4	8
Ф2	0		0	0	0	0	0
Ф3	0	1		0	0	1	2
Ф4	0	1	1		0	2	4
Ф5	0	1	1	1		3	6

Таблица 8

Результат оценивания предпочтительности фирм на торгах

	P1	P2	P3	P4	Сумма	ранг
ф1	2,5	9	0,05	8	20	1
ф2	2,5	0	0,25	0	2,75	5
ф3	4	12	0,25	2	18,25	2
ф4	0,0	3	0,05	4	7,05	4
ф5	1	6	0,4	6	13,4	3

В таблице 8 приведен результат сравнения по всем параметрам. связь их в единую оценку осуществляется на основе введенных весов.

Таблица 8 говорит о том что сточки зрения критериев предъявляемых к фирмам, участвующим в конкурсе, наиболее предпочтительной является фирма под номером 1 и она должна выиграть.

Разница в рангах может показать степень коррупционности торгов. Индекс соответствия (ИСТ) определяется как разность между полученным рангом фирмы и 1 (первое место)

Например, если выиграла фирма 1 разность между ее рангом 1 и первым местом (ранг 1) равна нулю.

$$\text{ИСТ} = 1 - 1 = 0$$

В этом случае можно говорить об отсут-

ствии коррупционности. При любом другом исходе ИСТ отличается от нуля. Например, если конкурс выиграла фирма 2, то ИСТ = 5 - 1 = 4. Это сигнализирует о высоком уровне коррупционности результатов торгов.

Метод парных сравнений освещен в работе [5]. Детально он исследован в работе [7].

Заключение

Предложенная методика является шагом к исследованию и не является полностью завершенной. Она включает экспертные оценки, которые могут существенно различаться, что влияет на результат оценки. Тем не менее данная методика позволяет объективизировать методы оценки ситуаций. Она служит основой для дальнейшего развития исследований в этом направлении и построении более сложных моделей оценки коррупционности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борцев В.В. Коррупция: контагиозность, последствия и методы противодействия: дис. ... канд. экон. наук. МГУ им. М.В. Ломоносова», 2014. 151 с.
2. Tsvetkov V. Ya. Information Situation and Information Position as a Management Tool // European Researcher, 2012, Vol.(36), № 12-1, p.2166-2170.
3. Tsvetkov V. Ya. Information Asymmetry as a Risk Factor // European Researcher, 2014, Vol.(86), № 11-1, pp. 1937-1943.
4. Tsvetkov V. Ya. Dichotomous Systemic Analysis // Life Science Journal 2014; 11(6). pp. 586-590.
5. Цветков В.Я. Основы теории предпочтений. М.: Макс Пресс, 2004. 48с.
6. Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Цветков В. Я. Основы теории информации. М.: МаксПресс, 2007. 356 с.
7. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений: учебник. М.: КНОРУС, 2010. 568 с.

Информация об авторах:

Цветков Виктор Яковлевич

(Россия, Москва)

Профессор, доктор технических наук,
советник ректората

Московский государственный технический
университет радиотехники, электроники и
автоматики

E-mail: cvj2@mail.ru

Домашук Петр Владимирович

(Россия, Москва)

Магистрант

Московский государственный технический
университет радиотехники, электроники и
автоматики

E-mail: cvj2@mail.ru

Information about the authors:

Tsvetkov Viktor Yakovlevich

(Russia, Moscow)

Professor, Doctor of Technical Sciences
The adviser of rector's office

Moscow State Institute
of Radio Engineering, Electronics
and Automation

E-mail: cvj2@mail.ru

Domashuk Petr Vladimirovich

(Russia, Moscow)

Undergraduate student

Moscow State Institute
of Radio Engineering, Electronics
and Automation

E-mail: cvj2@mail.ru