

**ОКСАНА НИКОЛАЕВНА ПРОХОРОВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и менеджмента экономического факультета, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)  
*oksana\_prokhorov@mail.ru*

**ВИКТОР ЮРЬЕВИЧ ПЧЕЛИН**

магистр кафедры экономики и финансов экономического факультета, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)  
*victorin@sampo.ru*

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ ИГР В ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Основная идея данной статьи состоит в том, что на фоне неустойчивого роста национальной экономики и возрастающей нагрузки на российскую судебную систему все более возрастает роль применения механизмов примирительных процедур при разрешении экономических споров. Одним из таких механизмов выступают математические модели на основе теории игр. В первой части статьи представлены теоретические выводы, сделанные авторами на основании изучения в рамках новой институциональной экономики основных подходов к содержанию и количественной оценке трансакционных издержек в условиях рынка. Вторая часть статьи посвящена особенностям современного развития традиционных (арбитражная система) и альтернативных институтов (переговоры, медиация, третейский суд) разрешения экономических споров в институциональной экономике России. В третьей части приведен математический аппарат и конкретный пример (определение величины арендной платы за участок земли в Республике Карелия) использования теории игр при дележе ресурса, основанные на сравнении судебных издержек с издержками ведения переговоров. Результатом применения математических моделей на основе теории игр является теоретический (прогнозный) результат оптимального разрешения спорной ситуации с минимальными издержками для спорящих сторон.

Ключевые слова: институты разрешения экономических споров, количественная оценка трансакционных издержек, арбитражная система РФ, альтернативное разрешение споров

Вопросы снижения трансакционных издержек как издержек взаимодействия экономических субъектов актуальны практически для любой экономики страны. В настоящей статье авторы акцентируют внимание на снижении издержек защиты прав собственности, обусловленных оппортунистическим поведением экономических субъектов. Решением данной проблемы может явиться развитие институтов по распределению таких издержек, где одним из инструментов для разрешения экономических споров выступает применение различных математических моделей на основе теории игр.

Интерес авторов к выбранной теме объясняется ее новизной, теоретической и практической значимостью в регулировании рыночной экономики на макро- и микроуровнях. Эта тема слабо проработана в экономической литературе и затрагивает актуальный вопрос роста эффективности российской экономики за счет снижения трансакционных издержек. Цель представленной работы – с учетом достижений новой институциональной экономики продемонстрировать возможности теории игр в повышении эффективности институтов разрешения экономических споров в Российской Федерации (РФ).

Во-первых, начнем с теоретических находок авторов при изучении различных подходов к определению понятия трансакционных издержек и методов их количественной оценки:

1) Содержание понятия «трансакционные издержки» в экономической системе подобно феномену трения в мире физических объектов. Несовпадение экономических интересов и фактор неопределенности (фрагментарности информации и ограниченных возможностей ее обработки) являются препятствием для взаимовыгодного обмена между экономическими агентами и, как результат, приводят к снижению общественного благосостояния.

Снизить эти «трения» (трансакционные издержки) помогает качество рыночных институтов в экономике. К базовым рыночным институтам относят институт защиты прав собственности, институт защиты прав кредиторов и институт защиты конкуренции. В данной статье авторы фокусируются на институте защиты прав собственности. Современные исследования показывают, что страны с высоким качеством институтов оказываются в более выгодном положении, чем страны с более высоким качеством макроэкономической политики

и большим запасом человеческого капитала, но низким качеством институтов [4; 104].

2) Полезно различать понятия «транзакция» и «обмен благами». Ключевое отличие состоит в том, что чистый обмен осуществляется мгновенно, а транзакция не имеет пространственно-временной составляющей. Любое ограниченное благо обладает комплексом характеристик, которые возможно разделить на физические и правовые характеристики. Из этого следует, что в случае с транзакцией ценность блага основана не только на его физических характеристиках, но и ценности, связанной с набором отчуждаемых и присваиваемых прав.

Таким образом, транзакционные издержки – это ценность ресурсов (денег, времени, труда и т. п.), затрачиваемых на планирование, адаптацию и обеспечение контроля выполнения взятых индивидами обязательств в процессе отчуждения и присвоения прав собственности и свобод, принятых в обществе [1; 46].

3) Транзакционные издержки являются, по сути, налогом или платой за оказываемые государством транзакционные услуги по спецификации и защите прав собственности. В этом смысле «правовые» характеристики транзакционных издержек отражают их институциональную природу.

Учитывая, что в новой институциональной теории институты рассматриваются через призму экономии общества на транзакционных издержках, авторы формулируют следующую гипотезу: 1) рост уровня транзакционных издержек необязательно вызывает увеличение неэффективности экономической системы и 2) важна структура распределения этих издержек между участниками транзакции.

Обоснование гипотезы связано с двумя аспектами: 1) предпочтением относительных показателей перед абсолютными показателями с точки зрения их сравнимости и оценки экономической ситуации в динамике и 2) в транзакционных издержках выделяют производительные издержки (издержки на спецификацию и защиту прав собственности) и непроизводительные издержки, приводящие к «потерям в благосостоянии общества».

Соответственно, эффективность экономической системы обеспечивается снижением доли непроизводительных издержек и распределением бремени этих издержек между продавцом и покупателем. Примером непроизводительных издержек служат издержки получения доступа к ресурсам и правам собственности на них, получения права на осуществление хозяйственной деятельности, поддержания деловых отношений и применения санкций.

4) На основе изучения научных трудов в части количественной оценки транзакционных издержек авторы выделяют, как наиболее при-

кладной, метод измерения стоимости транзакций в российской экономике, разработанный В. Е. Кокоревым [3; 63] и основанный на сочетании макро- и микроэкономических факторов.

В соответствии с данным подходом на макроуровне транзакционные издержки определяются динамикой товарооборота в национальной экономике, на микроуровне – долей накладных расходов фирм по отношению к остальным статьям себестоимости. С позиций системного подхода данный количественный метод авторы считают целесообразным дополнить косвенным методом оценки: путем социологических опросов, применения экспертных оценок и использования данных Федеральной службы налоговой полиции.

5) Разнообразие транзакционных издержек (классификация Норта – Эггертссона, классификация Милгрона – Робертса, классификация Менара, типология Уильямсона, классификация Р. И. Капелюшникова и др.) обуславливает и многообразие средств, позволяющих снизить эти издержки. В рамках данной работы нас интересуют методы снижения транзакционных издержек в связи с разрешением экономических споров, которые цивилизованно решаются либо рассмотрением дела в арбитражном суде, либо путем ведения разных форм переговоров. Поэтому далее перейдем ко второму вопросу и рассмотрим существующие в РФ формальные и неформальные институты разрешения экономических споров, уделив основное внимание активно развивающимся институтам медиации и переговоров. Основным методом разрешения экономических споров в нашей стране на данный момент является обращение с иском в Арбитражный суд РФ. Финансирование российской системы арбитражных судов осуществляется за счет средств федерального бюджета. Поскольку нагрузка на арбитражную систему РФ за последние годы постоянно растет, то существует проблема перегруженности отечественных арбитражных судов, что подтверждают статистические данные официального сайта Высшего Арбитражного суда РФ [www.arbitr.ru](http://www.arbitr.ru), представленные в табл. 1 и 2.

Так, за период 2009–2013 годов среднегодовое количество поступивших в арбитражные суды РФ заявлений составило 1,4 млн. Средняя нагрузка на одного члена суда по рассмотрению дел и заявлений в месяц составляла 54 дела, что подтверждает крайнюю загруженность судей. Также возрастает и общая сумма госпошлины, уплаченная в федеральный бюджет: за период с 2009 по 2013 год ее рост составил 149 %. Необходимо отметить и резкий рост посещаемости официальных электронных ресурсов арбитражных судов всех инстанций, включая и Верховный суд (см. табл. 2).

**Таблица 1**  
Статистика работы арбитражных судов  
РФ в 2009–2013 годах

Показатели работы арбитражных судов	2009	2010	2011	2012	2013
1) Поступило заявлений, шт.	1563315	1208737	1249069	1456128	1371279
2) Среднемесячная нагрузка рассматриваемых дел и заявлений на одного члена суда	56	52	47	57	58
3) Сумма госпошлины, перечисленная в федеральный бюджет по делам и заявлениям, рассмотренным арбитражными судами, млн руб.	6384	7150	7140	8374	9534

**Таблица 2**  
Статистика посещаемости сайтов российских арбитражных судов в 2010–2012 годах

Наименование арбитражного суда	Количество посетителей			Прирост 2012 к 2010 году, %
	2010	2011	2012	
Высший Арбитражный суд РФ	1491070	2095542	2821649	189,24
Остальные суды	10817907	14134809	19189004	177,38
<b>Всего</b>	<b>12308977</b>	<b>16230351</b>	<b>22010653</b>	<b>178,82</b>

За период с 2010 по 2012 год прирост посещаемости сайтов российских арбитражных судов составил 78,8 %. Это также служит подтверждением того, что на данный момент существует большой спрос на услуги коммерческого арбитража, а также подтверждением стремления бизнеса получить больше информации о его работе.

Вместе с тем приведенные статистические данные позволяют предположить, что разрешение споров между субъектами предпринимательской деятельности в арбитражных судах не всегда позволяет сторонам разрешить спор оперативно и эффективно. Учитывая многоступенчатость решения дел в арбитражных судах РФ, достаточную дороговизну юридических услуг по сопровождению споров, все большее значение приобретает регламентированная неюрисдикционная (внесудебная) форма защиты прав, а именно – альтернативные способы разрешения экономических споров.

Альтернативные способы регулирования экономических споров включают такие формы, как: 1) переговоры (прямой контакт спорящих сторон), 2) медиация (с участием независимого лица – медиатора, как правило, юриста или психолога) и 3) третейский суд (негосударственный судебный орган).

В России альтернативное разрешение споров пока не отличается разнообразием методов и способов. Самой известной и применяемой формой на сегодняшний день является третей-

ское разбирательство, которое активно применяется при разрешении гражданско-правовых споров, возникающих в сфере предпринимательской деятельности.

К сожалению, количество дел, завершаемых примирением сторон, пока очень незначительно (в среднем в российских арбитражных судах 4–6 % от количества разрешенных дел). В то же время развитие института примирительных процедур на сегодняшний день является необходимым и обоснованным. Для участников конфликта – это взаимовыгодное разрешение спора на основе компромисса, что способствует дальнейшему сотрудничеству, развитию деловых связей. Для арбитражного судопроизводства – уменьшение загруженности судей, сокращение сроков рассмотрения дела и, как следствие, совершенствование всей судебной-арбитражной системы.

В настоящее время математические модели на основе теории игр применяются все к большему кругу экономических задач, поэтому авторы задались вопросом, насколько современные инструменты теории игр могут повысить эффективность действий экономических субъектов при разрешении споров.

Теория игр – это теория математических моделей принятия решений в условиях неопределенности, когда принимающий решение субъект («игрок») располагает информацией лишь о множестве возможных ситуаций, в одной из которых он в действительности находится, о множестве решений («стратегий»), которые он может принять, и о количественной мере того «выигрыша», который он мог бы получить, выбрав в данной ситуации данную стратегию [2; 208]. Математическое описание игры сводится к перечислению всех действующих в ней игроков, указанию для каждого игрока всех его стратегий, а также численного выигрыша, который он получит после того, как игроки выберут свои стратегии. В результате игра становится формальным объектом, который поддается математическому анализу.

Применение теоретико-игровых методов к изучению экономических явлений имеет и свои ограничения. В первую очередь, в настоящее время в России при решении экономических споров зачастую определяющими факторами влияния оказываются коррупционные явления. Во вторую очередь, математические методы должны применяться в ситуациях, когда есть возможность определить ключевые параметры, необходимые для рассмотрения задачи. Это могут быть значения ключевых вероятностей событий, суммы прибыли или выигрыша в каждом конкретном положении, а также должна быть возможность выделить ключевые факторы, отбросив второстепенные. Так как игра в общем виде определяется как совокупность трех множеств: множества игроков, множества их



стратегий и множества выигрышей для каждого игрока и стратегии, то необходимым условием использования методов теории игр является возможность определить эти множества в момент постановки задачи.

Рассмотрим упрощенную ситуацию, в которой двум сторонам предстоит разделить определенный ресурс путем переговоров между собой. Величина ресурса принимается за единицу. Стороны по очереди предлагают друг другу способ дележа ресурса. Данный процесс заканчивается, как только одна сторона принимает предложение другой. При этом предположим, что со временем происходит дисконтирование выигрыша, на первом шаге размер ресурса равен единице, на втором шаге он составит  $1 \cdot \delta < 1$ , на третьем шаге всего  $1 \cdot \delta^2$  и т. д. На шаге  $t$  размер ресурса составляет  $1 \cdot \delta^t$ . Таким образом, величина издержек переговоров будет составлять  $1 - \delta$  на каждом шаге. Если для сторон издержки переговоров неодинаковы, тогда соответствующие коэффициенты можно обозначить  $\delta_1 < 1$  и  $\delta_2 < 1$ . Для определенности будем считать, что на первом шаге и последующих нечетных предложение делает первая сторона. А на четных – вторая. Дележ можно представить в виде  $(x_1, x_2)$ , где  $x_1$  – доля, которую получает первая сторона, а  $x_2$  – доля, которую получает вторая сторона в результате переговоров.

В такой постановке задача имеет следующее решение:

Утверждение 1. В игре последовательных переговоров двух лиц существует единственное абсолютное равновесие вида [9; 97]:

$$\left( \frac{1 - \delta_2}{1 - \delta_1 \delta_2}, \frac{\delta_2 (1 - \delta_1)}{1 - \delta_1 \delta_2} \right). \quad (1)$$

Данная модель может применяться в случаях, когда издержки ведения переговоров для сторон существенно различаются. Это, например, может быть вызвано сутью иска или величинами самих компаний, которые по причине эффекта масштаба могут уменьшить свои издержки ведения переговоров в расчете на один спор.

В более простом случае, когда коэффициенты дисконтирования для обеих сторон равны  $\delta < 1$ , тогда указанное выше равновесие может быть представлено в виде:

Утверждение 2. В последовательной игре переговоров двух лиц существует абсолютное равновесие вида [9; 105]:

$$\left( \frac{1}{1 + \delta}, \frac{\delta}{1 + \delta} \right). \quad (2)$$

Хотя в реальности ситуации намного сложнее, так как на результат переговоров оказывают влияние и многие неучтенные факторы, такие как репутация сторон, обоснованность претензий, асимметрия информации при ведении

переговоров и многие другие, полученные соотношения могут использоваться на практике как упрощенная модель для прогнозирования результатов переговоров в экономических спорах.

В повседневной практике представленная выше модель может применяться для описания экономических споров, разрешаемых в форме переговоров, а также с применением процедуры медиации. Ее применение в настоящее время активно развивается и, по мнению экспертов, является наиболее перспективным направлением среди альтернативных способов разрешения споров.

Рассмотрим более сложную модель проведения переговоров для разрешения конфликта при разделе единичного ресурса – с привлечением арбитра. Особенность арбитража в том, что это расширенная процедура урегулирования споров, при которой стороны обязуются выполнить решение третьего лица. По аналогии с вышеописанной моделью есть две стороны спора, которые путем переговоров с коэффициентом дисконтирования  $\delta < 1$  пытаются разделить единичный ресурс. Каждая сторона по очереди делает уступку другой стороне, то есть предлагает взять какую-то часть разделяемого ресурса. Переговоры продолжаются до тех пор, пока стороны последовательно не разделят имеющийся ресурс. В каждый момент времени состояние переговоров можно описать выражением:  $(x_1, x_2, X)$ , где  $X$  – оставшаяся неразделенная часть ресурса, а  $x_1$  и  $x_2$  – текущие доли уже разделенного ресурса, имеющегося у сторон. Также имеется существенное отличие – теперь каждая из сторон в любой момент может обратиться к арбитражному судье, который произведет дележ оставшейся части ресурса между сторонами по своему усмотрению. Существуют разные способы, которыми судья может произвести дележ, мы рассмотрим случай, когда неразделенный остаток на момент обращения к арбитру делится пополам между сторонами спора. Далее также будет рассмотрен случай, когда судья присуждает ресурс одной стороне полностью с некоторой вероятностью. Обращение к арбитру влечет за собой судебные издержки  $1 - \alpha$  с коэффициентом  $0 < \alpha < 1$ . В такой ситуации в зависимости от величин коэффициентов и  $\delta < 1$ , и  $\alpha < 1$  получается картина, представленная на рисунке [8; 279]. В результате вся область разбивается на три части: L, M и H:

– В области L на первом же ходу оптимальным решением будет обратиться к арбитру, так как судебные издержки относительно низки по сравнению с издержками ведения переговоров. В таком случае распределение ресурса между сторонами составит

$$\left( \frac{\alpha}{2}, \frac{\alpha}{2} \right) \quad (3)$$

в момент времени  $t = 0$ .

– В области М абсолютным равновесием будет дележ ресурса между сторонами в результате переговоров в соотношении

$$\left(\frac{2(1-\alpha)}{2-\alpha}, \frac{\alpha}{2-\alpha}\right) \quad (4)$$

в момент времени  $t = 1$ .

– В области Н оптимальным решением будет разрешить спор путем переговоров, так как судебные издержки относительно высоки по сравнению с издержками ведения переговоров. Дележ ресурса между сторонами произойдет в момент времени  $t = 1$  в соотношении:

$$\left(\frac{1}{1+\delta}, \frac{\delta}{1+\delta}\right). \quad (5)$$

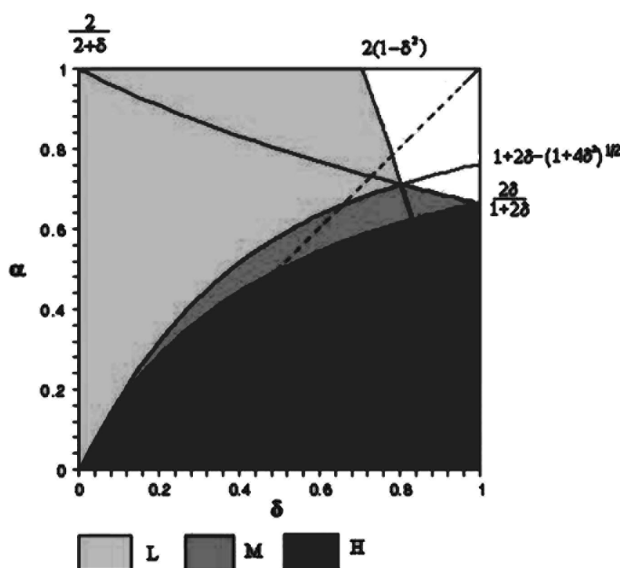


Схема демонстрации оптимальных действий сторон спора.  
L – обратиться к судье, M и N – провести переговоры

– Область, закрашенная белым цветом, соответствует ситуации, при которой оба вида издержек слишком низки и поставленная задача в ней не рассматривается.

Таким образом, получив оценки параметров  $\delta < 1$  и  $\alpha < 1$ , можно практически сразу получить теоретический результат оптимального разрешения спорной ситуации с минимальными издержками. На практике на результат влияют еще некоторые неучтенные факторы, такие как репутация участников спора, асимметрия информации между ними и некоторые другие. Но учет этих факторов сильно усложняет рассмотренную модель и малопригоден к практическому применению.

В ходе проводимого исследования В. Пчелиным были разработаны математические модели дележа ресурса посредством «мягких переговоров» с арбитром для механизмов медиации и третейского суда. Подробное описание математического аппарата и доказательств данных мо-

делей является темой отдельной статьи в будущем.

И наконец, перейдем к третьему вопросу данной статьи, в котором продемонстрируем применение вышеописанных моделей на конкретном примере. Возьмем реальный пример спора из практики предпринимательской деятельности на территории Республики Карелия, связанный с определением величины арендной платы за участок земли. 23 мая 2013 года Законодательным Собранием РК был принят закон № 1712-ЗРК «О некоторых вопросах регулирования земельных отношений в Республике Карелия». Арендная плата за участок земли в нем определяется как выраженный в рублях процент кадастровой стоимости и устанавливается в зависимости от цели его использования. Размер арендной платы за использование земельных участков в расчете на год определяется уполномоченными органами. ИП В. Е. Маркелов планировал заключить договор аренды участка земли площадью 1,7 га (ул. Ригачина) для постройки тренажерного зала с Администрацией Петрозаводского городского округа. Процентная ставка для такого способа использования арендуемых земель предусмотрена в размере от 5 до 30 процентов от кадастровой стоимости земли, которая для этого участка, по данным Официального Арбитражного суда РК (karelia.arbitr.ru), составляет 22,7 млн рублей. Естественно, у предпринимателя В. Е. Маркелова возник спорный вопрос по обоснованию справедливости такой высокой цены.

В рамках описанных теоретико-игровых моделей нам потребуется следующая информация о коммерческом споре, который мы пытаемся разрешить:

$N$  – общая сумма спора, подлежащая дележу, руб.;

$\alpha$  – судебные издержки, суммарные затраты на проведение процедуры арбитража, руб.;

$\delta$  – издержки ведения переговоров, затраты сторон конфликта, связанные с процедурой переговоров, а также упущенная выгода от использования денежных средств, представляющих сумму спора;

$P$  – вероятность первой стороны выиграть дело в арбитражном суде;

$1 - p$  – вероятность второй стороны выиграть дело в арбитражном суде.

Таким образом, минимальный уровень арендной платы по ставке в 5 процентов может составить с учетом налога на добавленную стоимость 1 339 330 руб. По расчетам авторов, максимальная арендная плата по ставке в 30 процентов составит с учетом налога на добавленную стоимость 8 035 800 руб. Сумма арендной платы, которую можно обсуждать на переговорах, составляет:  $N = 8\,035\,800 - 1\,339\,330 = 6\,696\,500$  руб. Так как договор еще не заключен, то в качестве средства разрешения конфликта целесообразно

использовать переговоры, а также стороны могут обратиться к процедуре медиации как к более продуктивной. Еще один важный момент в этой модели – определить очередность ходов, то есть кто первый вносит предложение о разделе суммы спора. Так как участок земли хочет арендовать ИП В. Е. Маркелов, то и первое предложение, логично предположить, должно исходить от него. Из рассмотренных нами моделей наиболее подходящей для этой ситуации является модель последовательных переговоров с единым коэффициентом дисконтирования  $\delta$ , описываемая формулой (2):

$$\left(\frac{1}{1+\delta}; \frac{\delta}{1+\delta}\right).$$

Коэффициент  $\delta$  является показателем суммарных издержек ведения переговоров, а также издержек упущенной выгоды владения суммой дележа. Его можно вычислить на основе формул NPV и начисления простых процентов:

$$\delta = \frac{1}{1 + \frac{i \cdot m}{D} + r}, \quad (6)$$

где  $i$  – стоимость альтернативного вложения средств на данный период (1 год), например: ставка банковского процента по депозитам, ставка рефинансирования, средняя доходность уже имеющегося бизнеса;

$m$  – длительность одного раунда переговоров в днях;

$D$  – количество дней в году, принимается за 365;

$r$  – издержки ведения одного раунда переговоров, выраженные в процентах от суммы спора.

Стоимость ведения переговоров (медиации) вычисляется по формуле:

$$r = \frac{M}{N}, \quad (7)$$

где  $N$  – общая сумма спора, подлежащая дележу, руб.;

$M$  – стоимость медиации, руб.

Для Петрозаводского городского округа в качестве ставки дисконтирования будет взята ставка рефинансирования. За неимением данных о средней доходности бизнеса ИП В. Е. Маркелов в качестве ставки  $i$  также будет использоваться ставка рефинансирования. Согласно данным официального сайта Центрального банка РФ ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)), в период рассмотрения спора она составляла 8,25 процента годовых. Длительность одного раунда переговоров можно принять 1 месяц, то есть 30 суток. Стоимость медиации можно определить как сумму организационного сбора, равную 2000 руб., а также почасовую оплату работы медиатора, равную, по сведениям Официального сайта Ресурсного центра медиации ([mediators.ru](http://mediators.ru)), 2000 руб./час. Количество часов, необходимых для мероприятий по разрешению спора в каждом раунде переговоров, примем за 8 часов (1 рабочий день).

Тогда, по расчетам авторов,  $S = 8 \cdot 2000 + 2000 = 18000$  руб. Получаем издержки ведения одного раунда переговоров в процентах к сумме спора:

$$r = \frac{M}{N} = \frac{18000}{6696500} = 0,0027. \quad (8)$$

В результате коэффициент

$$\delta = \frac{1}{1 + \frac{i \cdot m}{D} + r} = \frac{1}{1 + \frac{0,0825 \cdot 30}{365} + 0,0027} \approx 0,99. \quad (9)$$

В итоге, подставляя полученное значение  $\delta$  в теоретическую формулу, авторы оценили распределение суммы спора между ИП В. Е. Маркелов и Петрозаводским городским округом:

$$\frac{1}{1+\delta}; \frac{\delta}{1+\delta} = \frac{1}{1+0,99}; \frac{0,99}{1+0,99} \approx (0,502; 0,497). \quad (10)$$

Равновесная арендная плата, по расчетам авторов, составит:

$$(1 - 0,502) \cdot 6696500 + 1339330 = 4671773 \text{ руб.}$$

в год с учетом НДС.

В данном конкретном примере не учитывается то обстоятельство, что сумма арендной платы влияет на рентабельность будущего бизнеса на этом участке земли. Но этот фактор должен учитываться самим предпринимателем. И при должном взаимопонимании и документальном обосновании он может быть отражен при рассмотрении начальных условий задачи, в частности, за величину максимальной ставки процента по арендной плате вместо 30 процентов может быть принята ставка процента, обеспечивающая окупаемость проекта. Например, такой величиной может стать показатель IRR. Также со стороны администрации необходимо учитывать другие возможности сдачи в аренду данного участка земли. Возможно проведение аукциона, в результате которого с победителем будет заключен контракт на аренду с учетом полученных выше результатов.

Итак, проведенное авторами исследование состояния российской арбитражной судебной системы и альтернативных институтов разрешения коммерческих споров позволяет сделать следующие выводы:

1. На современном этапе развитие институтов разрешения экономических споров в России находится в промежуточном состоянии, необходимы дальнейшие действия по реформированию судебной системы в области арбитражного законодательства и поэтапное развитие альтернативных институтов.

2. Разработаны математические модели на основе теории игр, которые хотя и являются в известной степени теоретическими, но одновременно позволяют с некоторой точностью прогнозировать результаты разрешения экономических споров и связанные с ними издержки. Это



в совокупности с активным развитием в последнее время альтернативных способов разрешения экономических споров может значительно сократить издержки по контролю за обеспечением контрактов и спецификации и защитой прав собственности.

3. Рассмотренный региональный пример из современной практики разрешения экономических споров продемонстрировал особенности практического применения описанных методов и теоретических моделей. Были выявлены и сложности, связанные в первую очередь с оценкой необходимых параметров моделей. Например, на практике бывает трудно оценить издержки ведения переговоров, так как они зависят от большого количества разного рода факторов,

некоторые из них не поддаются количественной оценке, или это требует слишком больших усилий.

В заключение необходимо отметить, что оптимальной мерой преодоления многих существующих проблем является выработка комплексного подхода для снижения уровня конфликтности в обществе, главной составляющей которого может стать дальнейшее развитие системы альтернативного решения споров.

Применение на практике полученных авторами результатов может найти отражение как в коммерческой деятельности экономических субъектов, так и в подготовке нормативных актов по развитию сферы альтернативного разрешения споров.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аузан А. А. Институциональная экономика. М.: Инфра-М, 2005. 415 с.
2. Воробьев Н. Н. Философская энциклопедия. М., 1970. Т. 5. 210 с.
3. Кокорев В. Е. Институциональные преобразования в современной России: анализ динамики транзакционных издержек // Вопросы экономики. 1996. № 12. С. 63–66.
4. Левкин Н. В., Терещенко Д. С. Институциональные аспекты формирования благоприятного инвестиционного климата в странах с экономикой транзитивного типа. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2014. 124 с.
5. Мазалов В. В. Переговоры. Математическая теория. СПб.: Лань, 2012. 303 с.
6. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. 180 с.
7. Олейник А. Н. Институциональная экономика. М.: Инфра-М, 2000. 416 с.
8. Maria De Las Mercedes Adamuz. Arbitration systems and negotiations // Review of Economic Design. 2009. Vol. 13. №. 3. P. 279–303.
9. Rubinstein A. Perfect equilibrium in a bargaining model // Econometrica. 1982. Vol. 50. №. 1. P. 97–109.

**Prokhorova O. N.**, Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)  
**Pchelin V. Yu.**, Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)

#### SOME ASPECTS OF GAME THEORY APPLICATION IN INSTITUTIONAL ECONOMICS

In conditions of unstable national economy and constantly increasing pressure on the Russian judicial system the role of conciliation mechanisms and their employment for the resolution of commercial disputes becomes crucial. One of such mechanisms is a mathematical model based on the game theory. The first part of the article presents some theoretical conclusions drawn by the authors on the basis of the research conducted within the frames of the new institutional economics incorporating major approaches to content and quantification of transaction costs on the market. The second part of the article is devoted to contemporary peculiarities of traditional (arbitration system) and alternative institutions' (negotiation, mediation, arbitration court) development aimed at resolution of economic disputes in institutional economics of Russia. The third part is represented by a mathematical tool and a specific example (determination of the rent for the land in the Republic of Karelia) of the game theory employment when dividing resources. The example includes comparisons of litigation costs with the costs of negotiation. The use of the mathematical model based on the game theory resulted in the theoretical prognosis of the optimal solution for a disputable situation. The obtained prognosis also provided data on the minimal costs for parties involved in the dispute.

Key words: institutions Economic Disputes, quantitative assessment of transaction costs, the arbitration system of the Russian Federation, alternative dispute resolution

#### REFERENCES

1. Auzan A. A. *Institutsional'naya ekonomika* [Institutional Economics]. M.: Infra-M, 2005. 415 p.
2. Vorob'ev N. N. *Filosofskaya entziklopedia* [Philosophical Encyclopedia]. M., 1970. T. 5. 210 p.
3. Kokorev V. E. Institutional reforms in modern Russia: analysis of the dynamics of transaction costs [Institutsional'nye preobrazovaniya v sovremennoy Rossii: analiz dinamiki transaktsionnykh izderzhok]. *Voprosy ekonomiki* [Problems of Economics]. 1996. № 12. P. 63–66.
4. Levkin N. V., Tereshchenko D. S. *Institutsional'nye aspekty formirovaniya blagopriyatnogo investitsionnogo klimata v stranakh s ekonomikoi tranzitivnogo tipa* [Institutional aspects of creating favorable investment climate in economies of transitive type]. Petrozavodsk, 2014. 124 p.
5. Mazalov V. V. *Peregovory. Matematicheskaya teoriya* [Negotiations. The mathematical theory]. St. Petersburg, Lan' Publ., 2012. 303 p.
6. Nort D. *Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovaniye ekonomiki* [Institutions, Institutional Change and Economic Performance]. Moscow, Fond Ekonomicheskoy Knigi "Nachala" Publ., 1997. 180 p.
7. Oleynik A. N. *Institutsional'naya ekonomika* [Institutional Economics]. Moscow, Infra-M Publ., 2000. 416 p.
8. Maria De Las Mercedes Adamuz. *Arbitration systems and negotiations* [Review of Economic Design]. 2009. Vol. 13. №. 3. P. 279–303.
9. Rubinstein A. *Perfect equilibrium in a bargaining model* [Econometrica]. 1982. Vol. 50. №. 1. P. 97–109.

Поступила в редакцию 04.02.2015