

Егоров Г.В.

Разрешение Коммерческих Споров в Условиях
Несовершенной Информации

Препринт # BSP/2004/073 R

Эта работа была написана на основе магистерских тезисов в РЭШ в 2003 году в рамках исследовательского проекта “Институциональная среда малого бизнеса в России ” под руководством С.М. Гуриева (Ph.D., РЭШ и ЦЭФИР) и Л.И. Полищука (Ph.D., IRIS Center и Университет Мэриленда).

Проект осуществлен при поддержке Фонда Форда, Всемирного Банка и Фонда Джона и Кэтрин МакАртуров.

Москва
2004

Егоров Г.В. Разрешение Коммерческих Споров в Условиях Несовершенной Информации. / Препринт # BSP/2004/073 R. - М.: Российская Экономическая Школа, 2004. – 44 с. (Рус.)

В настоящей работе рассматривается, каким образом судебная система влияет на стимулы предпринимателей к заключению контрактов, инвестированию и обращению в суд. Несовершенство судов двумерно: суд может быть не полностью справедлив, а также не бесплатен. В модели предприниматели, отличающиеся своей способностью защищать свои интересы в суде, подписывают друг с другом контракты. В работе проводится различие между краткосрочной, когда предприниматели принимают решения об инвестировании и обращении в суд, и долгосрочной, когда они могут принимать решение о заключении контракта, перспективами. Основным результатом является то, что краткосрочное влияние различных параметров может отличаться от долгосрочного. В краткосрочной перспективе повышение справедливости приводит к более эффективному равновесию. Однако, снижение судебных издержек может привести к менее эффективному равновесию, поскольку станет труднее привлекать к суду тех, кто нарушает контракты. Этот эффект особенно силен тогда, когда суд относительно справедлив, и отсутствуют необоснованные иски. Вместе с тем, увеличение эффективности краткосрочного равновесия может оказать негативное влияние в долгосрочной перспективе. Причиной этого может явиться то, что все больше предпринимателей начинают заключать контракты, в частности, те, которые относительно слабы в защите своих интересов. Это может дать неверные стимулы предпринимателям, которые, возможно, найдут для себя выгодным нарушать контракты или привлекать к суду тех, кто их не нарушил.

Ключевые слова: институты, судебная система, суды, иски, необоснованные иски, справедливость, компетентность, судебные издержки, инвестиционные контракты, исполнение контрактов

Egorov Georgy. Commercial Litigation under Imperfect Information./ Working Paper # BSP/2004/073 R. – Moscow, New Economic School, 2004. – 44 p. (Rus.)

In this paper, we consider the ways imperfections of the judiciary system influence entrepreneurs' incentives to sign contracts, invest and litigate. The imperfections are two-dimensional: the court may be imperfectly fair and costly. In the model, heterogeneous entrepreneurs, which differ in their ability do defend their interests in the court, sign contracts with each other. We distinguish between short run, where entrepreneurs make decisions whether to invest and whether to sue only, and long run, where entrepreneurs also make a choice whether to sign a contract. Our main finding is that short-run effects of different parameters may differ from long-run ones. In the short run, an increase in fairness will result in a more efficient equilibrium. A decrease in litigation cost, however, may result in a less efficient equilibrium, because it will become harder to sue those who breach contracts. This effect is especially significant if the court is relatively fair, and there are no frivolous suits. However, the improvement of the short-run equilibrium, in particular, an increase in court's fairness, may have an adverse effect in the long run. This may happen because more and more entrepreneurs will start to sign contracts, in particular, those who are relatively weak in defending their interests. This may give wrong incentives for strong entrepreneurs, who will find it profitable to breach contracts and to issue frivolous suits.

Key words: institutions, judiciary system, courts, litigation, frivolous litigation, fairness, competence, litigation costs, investment contracts, contract enforcement

ISBN

© Егоров Г.В., 2004 г.

© Российская экономическая школа, 2004 г.

Содержание

1	Введение	5
2	Основная модель	9
2.1	Игра	9
2.1.1	Предприниматели	9
2.1.2	Временная шкала	10
2.1.3	Исходы игры	11
2.2	Исходы судебного процесса	12
2.3	Механизм принятия судебных решений	13
2.4	Краткосрочные и долгосрочные равновесия	14
2.5	Предположения	15
2.6	Обозначения	15
3	Краткосрочные равновесия	16
3.1	Решения предпринимателей	16
3.1.1	Обращаться в суд или не обращаться?	16
3.1.2	Инвестировать или не инвестировать?	17
3.2	Классификация краткосрочных равновесий	18
3.2.1	Внутренние равновесия	18
3.2.2	Граничные равновесия	19
3.2.3	Нерегулярные равновесия	19
3.3	Существование краткосрочных равновесий	20
4	Краткосрочная сравнительная статика	21
4.1	Устойчивость краткосрочных равновесий	21
4.1.1	Определение	22
4.1.2	Изменения равновесий и устойчивость	22
4.2	Общий случай	23
4.2.1	Некоторые свойства равновесий	23
4.2.2	Влияние компетентности суда	24
4.3	Почти совершенный суд	25
4.3.1	Точка отсчета: совершенный суд	25
4.3.2	Судебные издержки	26
4.3.3	Различия в контрактах	27

5 Долгосрочные равновесия	27
5.1 Постановка	28
5.2 Равновесия	28
5.2.1 Определение	28
5.2.2 Существование равновесий	29
6 Анализ благосостояния и выбор политики	30
6.1 Общественное благосостояние	30
6.2 Краткосрочные выводы	31
6.2.1 Повышение компетентности судов	31
6.2.2 Изменение судебных издержек	32
6.3 Долгосрочные выводы	33
6.4 Существующие эмпирические свидетельства	33
7 Заключение	35
А Альтернативная постановка	38
А.1 Судебный процесс	38
А.2 Поведение предпринимателей	39
А.2.1 Поведение покупателя	39
А.2.2 Поведение продавца	40
А.3 Сравнительная статика	40
В Доказательства	41

1 Введение

Неэффективность судов часто называется одной из основных причин замедления экономического развития стран с переходной экономикой. Неповоротливая, требующая значительных временных затрат судебная система создает препятствия к развитию предпринимательства. Во многих случаях это приводит к созданию ряда внесудебных способов разрешения конфликтов, включая частично или полностью нелегальные. Учитывая ту роль, которую малый бизнес играет в развитых рыночных экономиках, из этих фактов можно заключить, что несовершенство судов было, а возможно, и является, значительным фактором, влияющим на экономическое развитие России. Целью настоящей работы является детальное изучение несовершенства судов.

Влияние институтов на экономическое развитие подчеркивалось в течение длительного времени. Montesquieu (1777) и Smith (1776) писали о важности защиты прав собственности. Влияние хорошо определенных и плохо определенных прав собственности на экономический рост и общественное благосостояние продемонстрировано в работе Hernando de Soto (1989).

В последние годы выяснилось, что при рассмотрении развития институтов, а не их состояния в фиксированный момент времени, важно то, кто заинтересован в тех или иных институтах. К примеру, традиционная точка зрения, подкрепленная многочисленными историческими примерами перераспределения по Робин Гуду, состоит в том, что в сильной защите прав собственности заинтересованы прежде всего богатые. В работе Sonin (2003) показывается, что в определенных условиях богатые могут быть заинтересованы в недостаточной защите прав собственности. Основой аргумента состоит в том, что богатыми могли стать как раз те, кто наиболее способен к экспроприации (и наоборот), и может ожидать, что личные выгоды от экспроприации превысят потери от нее. Такую ситуацию особенно трудно изменить в случае, если у власти находятся богатые. Следовательно, это один из многочисленных примеров, когда неэффективность одного из институтов (система выборов) может затормозить развитие другого (сильной защиты прав собственности). Polterovich (1999) называет неэффективности, которые не разрешаются из-за того, что те, кто принимает решения, не заинтересованы в изменениях из-за того, что они получают ренту от неэффективности, институциональными ловушками. Интересный пример подобной ловушки описывается в работе Polishchuk and Savvateev (2004), которые находят, что в игре, где агенты занимаются извлечением ренты, может быть неэффективное, но устойчивое равновесие, в котором ресурсы тратятся на непродуктивную деятельность. Общий обзор того, как институты развиваются со временем и влияют на экономическую ситуацию, см. North (1990).

В настоящей работе основное внимание уделено обеспечению исполнения контрактов как частному случаю защиты прав собственности. Более того, в качестве средства для обеспечения исполнения контрактов мы ограничиваемся рассмотрением судебной системы, поскольку это

является основным средством разрешения конфликтов в развитых странах. Нашей целью является рассмотрение несовершенства судов и их влияние на обращение в суды и подписание контрактов. Сравнительный анализ практики правосудия в различных странах мира содержится в работе Djankov и др. (2003). В работе Hendley (2000) содежится отличный обзор практики разрешения конфликтов роли деловой репутации в России в 1990-х годах.

Значительная связь между судебной системой и экономическим развитием страны подтверждается эмпирическими исследованиями. Среди последних стоит особо отметить работу Glaeser и др. (2001), где авторы показывают, что экономическое развитие стран с французской судебной системой отстает от стран с английской судебной системой. Это может быть интерпретировано как превосходство независимой судебной системы над системой, зависящей от других ветвей власти, как показано, в частности, в La Porta и др. (2004). Djankov и др. (2003) показывают, приводя существенные эмпирические свидетельства, что имеется значительная отрицательная связь между формализмом судебных процедур при разрешении конфликтов и эффективностью судебной системы. Glaeser и др. (2003) демонстрируют, что проблема неэффективности судов особенно остра в случае значительного неравенства в обществе.

В последние годы значительное число книг и статей были посвящены теоретическому изучению судебной системы в частности и экономики законодательства вообще. Среди этого, несомненно, следует отметить книги Cooter и Ulen (1997) и Micelli (1997). Различные модели судебного процесса, изучаемые в этих книгах, оказали существенное влияние на основную модель настоящей работы. Особенность модели в настоящей работе заключается в том, что мы рассматриваем двумерное несовершенство суда, а именно, его несправедливость и судебные издержки. Основная логика такого выбора состоит в следующем. Совершенным может считаться суд, который всегда выносит правильное решение (т.е. он компетентен и справедлив) и делает это по минимальной цене (т.е. не происходит диссипации ресурсов). Следовательно, возможны два рода несовершенства суда. Во-первых, суд может не обеспечивать поддержку тому предпринимателю, который прав в споре. Это может происходить из-за некомпетентности суда, что мешает ему выявить правду, или из-за того, что мнение суда может быть смещено от истинного. Суд может основывать свое решение на аргументах оппонентов, и в таком случае, скорее всего, победит тот, кто более способен представлять аргументы в суде. С другой стороны, оппонентов могут быть неформальные способы влиять на решение суда, что также полезно более сильному предпринимателю. Если суд совершенен, то вероятность того, что суд установит истину не сразу, а будет вынужден опираться на другие соображения при вынесения своего решения, равняется нулю. Мы рассматриваем ситуации, когда эта вероятность нулю не равна.

Другим параметром некомпетентности являются судебные издержки, которые также равны нулю, если суд совершенен. Очевидно, что здесь роль играют не только количество денег, но и распределение расходов среди предпринимателей. Тем не менее, задавшись определенным

правилом распределения бремени расходов, можно считать судебные издержки одномерным параметром. Как будет показано, эти параметры несовершенства оказывают совершенно различное влияние на исполнение контрактов. В частности, судебные издержки, могут иметь различное влияние, в зависимости от справедливости суда. Этот факт обосновывает рассмотрение двух параметров в одной модели. При изучении взаимного влияния этих параметров получаются нетривиальные эффекты. В частности, если суд не полностью компетентен или его мнение смещено, снижение судебных издержек может увеличить число необоснованных исков.

Влияние судебных издержек на обращение в суды в частности и экономическое развитие страны вообще рассматривается в книгах Cooter и Ulen (1997) и Micelli (1997). Bebchuk и Chang (1996) рассматривают, каким образом распределение этих издержек между истцом и ответчиком влияет на стимулы людей. Основной результат работы состоит в том, что ни британская (каждый платит за себя), ни американская (проигравший оплачивает все издержки) система не приводит к эффективному результату. В работе рассматривается распределение расходов, основанное на "степени победы", и показывается, что в таком случае можно достичь большего уровня общественного благосостояния, чем в стандартных случаях. Другой параметр модели, интерпретируемый нами справедливость или компетентность, также рассматривается в нескольких статьях. К примеру, Kaplow и Shavell (2003) считают, что всякая судебная система должна быть нацелена на увеличение экономической эффективности, а не основана на нечетко определенном понятии справедливости. Polinsky и Shavell (2003) рассматривают вопрос, должны ли отступные исчисляться исходя их потерь жертвы или выигрыша обидчика. Они также рассматривают вопрос с точки зрения экономической эффективности каждого из вариантов, и обнаруживают, что если и выигрыш обидчика, и потери жертвы измеряются со стохастическими ошибками, то отступные следует исчислять исходя из потерь жертвы. В то же время, в этой работе понятие справедливости определено вполне четко, и более справедливый суд приводит к увеличению общественного благосостояния.

В настоящей работе предприниматели различных типов случайным образом разбиваются на пары, которые могут заключить между собой инвестиционный контракт. Один из них (поставщик) имеет возможность нарушить контракт, и у покупателя есть возможность привлечь его к суду. Кроме того, в модели покупатель может выдвигать необоснованные иски, и решение о том, кто прав, должно быть принято судом. Разумеется, необоснованные иски возможны именно в силу несовершенства судов. Предприниматели различаются своей способностью защищать свои интересы в суде, и их типы не наблюдаемы. В работе изучаются совершенные на подыграх равновесия Байеса-Нэша. Оказывается, что наиболее способные предприниматели с инвестируют с меньшей вероятностью, а выдвигают необоснованные иски с большей.¹ При

¹Murphy и др. (1991) считают, что отсутствии хороших институтов наиболее способные агенты занимаются извлечением ренты, а не предпринимательской деятельностью. Результаты настоящей работы согласуются с этой

анализе модели делается различие между краткосрочной и долгосрочной перспективами, и обнаруживается, что влияние параметров суда на решение обращаться в суд и подписывать контракты, т.е. устанавливать деловые отношения, существенно различаются. И в игре, и в подыгре, начинающейся после того, как контракты подписаны, возможны множественные равновесия.

Одним из наиболее важных результатов является то, что судебные издержки являются не просто определенной суммой, теряемой обществом. В действительности, судебные издержки и ожидания относительно них влияют на решения людей, обращаться в суд или нет. Например, высокие судебные издержки могут помешать бедным обращаться в суд, что делает высокие судебные издержки желательными для богатых. Любопытно, что снижение судебных издержек не всегда приводит к повышению общественного благосостояния. Одна из причин этого состоит в том, что необоснованные иски становятся более выгодными. Это приведет не только к бесполезной трате ресурсов из-за большего числа судебных процессов, но также снизит стимулы к экономической деятельности из-за страха быть привлеченным к суду по необоснованному иску. С помощью модели обнаруживается положительный аспект судебных издержек, который отличен от недопущения необоснованных исков и, насколько нам известно, не упоминается в существующей литературе. А именно, судебные издержки могут играть важную дисциплинирующую роль. Этот механизм влияет на потенциального ответчика, а не потенциального истца, увеличивая стимулы к исполнению контракта с целью избежать суда и сопутствующих судебных издержек. Поскольку модель предсказывает несколько возможных путей влияния судебных издержек, как позитивных, так и негативных, в дальнейшем эти эффекты будут резюмированы. Влияние справедливости обычно более непосредственно. Интересно, что вообще говоря, повышение справедливости или компетентности может иметь и негативное воздействие на общественное благосостояние. Это может произойти из-за того, что более справедливый суд сделает предпринимательскую деятельность более привлекательной, что привлечет в бизнес относительно слабых предпринимателей, а это, в свою очередь, понизит стимулы исполнять контракты. Разумеется, этот эффект имеет место лишь в долгосрочной перспективе.

Важным ограничением настоящей работы является то, что хотя рассматриваются несовершенства судов, вопрос, что именно приводит к этим несовершенствам, не рассматривается. В частности, явно не рассматриваются стимулы судей или адвокатов. Вместо этого, мы абстрагируемся от микрооснований механизма принятия решений в суде, и просто предполагаем, что предприниматели при принятии решений об обращении в суд знают, что суд имеет определенный уровень справедливости и определенную стоимость. Стимулы судей рассмотрены, в частности, в работе Glaeser и др. (2001). Dewatripont и Tirole (1999) рассматривают вопрос,

точкой зрения.

должен ли один человек искать информацию об обоих оппонентах или два человека становятся защитниками интересов своих клиентов. Оказывается, каждая из альтернатив может быть лучше при выполнении определенных условий, которые зависят от стимулов. Интересно, что использование адвокатов может быть более выгодно, чем выступление в роли собственного защитника, причем не только из-за большего опыта профессиональных адвокатов, но и из-за того, что их слова вызывают большее доверие, причиной чего являются более слабые стимулы.

Необходимость раздельного рассмотрения решений, связанных с обращением в суд и исполнением контрактов, обосновывает следующую структуру работы. В разделе 2 описывается основная модель и формулируются основные предположения. В разделе 3 определяются краткосрочные равновесия, т.е. равновесия в подыгре, происходящей после подписания контрактов, и описываются их основные свойства. В разделе 4 с помощью сравнительной статистики исследуется вопрос о влиянии различных параметров суда на краткосрочные равновесия. В разделе 5 определяются долгосрочные равновесия, т.е. равновесия игры в целом. В разделе 6 делаются предложения по вопросу выбора политики. В разделе 7 обсуждаются результаты.

2 Основная модель

В данном разделе описывается игру, ее временную шкалу и результаты. Затем описывается процедура судебного разбирательства, а также несколько правдоподобных способов определения его результатов для участников. Делается различие между краткосрочными и долгосрочными равновесиями в модели. В заключение резюмируются основные предположения модели.

2.1 Игра

В начале описываются предприниматели, участвующие в игре. Затем определяется временная шкала, а также результаты игры для предпринимателей.

2.1.1 Предприниматели

Рассматривается игру с континуумом предпринимателей. Предположим, что у каждого предпринимателя есть индивидуальный параметр θ . В данной модели тип θ интерпретируется как способность защищать в суде собственные интересы. Вообще говоря, это может быть знакомство с талантливым адвокатом или судьей, способностью подкупать или угрожать, или просто находить подходящие аргументы. Считается, что предприниматели с более высоким значением θ обладают большей способностью. Предположим, что θ распределено на $[\theta_{min}, \theta_{max}]$, где $-\infty < \theta_{min} < \theta_{max} < +\infty$, с функцией распределения $F(x)$ и плотностью $f(x)$, которая предполагается непрерывной. Информация о распределении известно всем. Напротив, θ каждого предпринимателя есть его частная информация, а остальные могут лишь делать предположения

о θ на основе его действий. Другое важное предположение состоит в том, что другие могут делать предположения о типе предпринимателя лишь путем непосредственного общения, что означает отсутствие репутации в модели. Данное предположение довольно реалистично, поскольку, например, для малых предпринимателей поиск детальной информации о партнере может быть относительно дорогостоящим.

2.1.2 Временная шкала

Временная шкала представлена в таблице 1. В момент $t = 0$ два предпринимателя, X и

$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$	$t = 3$	$t = 4$
Подписан контракт	X платит	Y поставляет товары	X подает в суд или нет	Происходит суд

Таблица 1: Временная шкала

Y , обнаруживают возможность следующей сделки: если в момент $t = 1$ предприниматель X платит² некоторую сумму p предпринимателю Y , а в момент $t = 2$ предприниматель Y поставляет некоторое количество товара определенного качества предпринимателю X , оба получают положительную прибыль. Если контракт не подписывается, прибыль каждого полагается равной 0. Как оплата, так и поставка товара наблюдаемы и верифицируемы. В то же время качество товара, поставляемого Y , не верифицируемо. Считается, что Y может выбирать один из двух уровней качества. Можно представить себе, что товары высокого качества соответствуют товарам, специфичным для данного покупателя, а товары низкого качества – обычным товарам, имеющимся в наличии на рынке. Если X получает товары высокого качества, его полезность возрастает на Δ_X , где $\Delta_X > 0$ – дополнительная полезность или прибыль от получения высококачественных товаров. Если Y поставляет товары высокого качества, он теряет Δ_Y , где $\Delta_Y > 0$ – дополнительные усилия или инвестиции, необходимые для преобразования обычных товаров в специфичные для данного покупателя. Необходимо отметить, что в соответствии с контактом, Y должен поставить высококачественные товары.

Впредь мы будем говорить ‘ Y инвестирует’ для обозначения того, что Y производит дополнительные усилия и поставляет высококачественные товары, и ‘ Y не инвестирует’ в противном случае. Естественно предположить, что $\Delta_X > \Delta_Y$, что означает, что поставка высококачественных товаров общественно выгодна. Однако это предположение не повлияет на дальнейший анализ.

В момент $t = 3$, иными словами, после поставки товара, X наблюдает его качество и решает,

²Не имеет принципиального значения, в каком порядке производятся оплата и поставка товара, поскольку противоположная последовательность приведет к аналогичному анализу и таким же результатам. Для ясности ограничимся указанным порядком.

объявлять, что качество низкое, или нет, т.е. подавать в суд или нет. Поскольку судья в модели может допускать ошибки, X может обратиться в суд даже если в действительности качество товара высоко, что означает возможность необоснованных исков³. Если X не подает в суд, игра заканчивается. Если X подает в суд, стороны участвуют в судебном процессе⁴, проходящим в момент $t = 4$. Важно отметить, что в модели лишь предприниматель X может быть истцом, и лишь предприниматель Y – ответчиком.

2.1.3 Исходы игры

Здесь описываются исходы игры. Прибыли, получаемые, если контракт исполнен, и нет судебного процесса, таковы:

$$\Pi_X = \Delta_X - p; \quad (1)$$

$$\Pi_Y = p - \Delta_Y. \quad (2)$$

Теперь перейдем с определению исходов судебного процесса. Для каждого предпринимателя есть два исхода: процесс либо проигран, либо выигран. Естественно считать, что в первом случае предприниматель теряет некоторое $L \geq 0$, а во втором получает $W \geq -L^5$. Вообще говоря, W и L могут отличаться для различных предпринимателей. Эти величины могут также зависеть от того, является предприниматель истцом или ответчиком. Они, однако, не могут зависеть от того, прав предприниматель или нет, поскольку данная информация не раскрывается в ходе суда.

Положим $B = W + L \geq 0$. Можно считать, что L – издержки, которые несет участник процесса, а B – возможный выигрыш, или ставка в процессе. Очевидно, разные суды характеризуются

³Заметим, что наше определение необоснованных исков отличается от обычно используемого в статьях и книгах по экономике и праву. (например, [10]). Необоснованным обычно считается иск, который не может быть выигран в суде. Таким образом, единственная причина подавать такой иск – ожидание, что ответчик предпочтет не доводить дело до суда и заплатить сразу, чтобы избежать судебных издержек. Однако такое определение не подходит для данной модели не только потому, что судебное урегулирование не разрешено для упрощения модели, но потому, что практически любой иск может быть удовлетворен с ненулевой вероятностью, поскольку суд несовершенен. Итак, в модели иск называется необоснованным, если он подается истцом, знающим свою неправоту, но надеющимся, что судья не сможет установить истину.

⁴Для простоты считается, что досудебное урегулирование невозможно. Как альтернативу можно рассмотреть ситуацию, когда стороны договариваются до суда в случае, если сумма ожидаемых выигрышей от суда отрицательна. В таком случае было бы интересно рассмотреть возможность подачи сторонами сигналов о своем типе с целью достичь досудебного урегулирования. Очевидно, что дополнительная информация об оппоненте позволяет точнее предсказать исход процесса, в результате чего сумма ожидаемых выигрышей становится отрицательной с большей вероятностью. Из этого, однако, не следует общественная оптимальность сигналов, т.к. их подача может быть связана с издержками.

⁵Очевидно, ситуации с $W < 0$ возможны. Например, если ответчик побеждает, он может тем не менее оказаться в проигрыше от процесса из-за судебных издержек, если они не компенсируются. В то же время предположение, что в случае выигрыша предприниматель получает больше, чем в случае проигрыша, вполне разумно. Очевидно, что истец не подаст иск, если для него $W < 0$.

различными W, L и B .

Наконец, обсудим процесс формирования цены p . Считается, что торга как такового нет, оба предпринимателя рассматривают цену как данность, а сама цена p – рыночная. Чтобы найти эту цену, нужно рассмотреть спрос предложение. Однако, сейчас достаточно иметь в виду, что отдельные предприниматели не оказывают влияния на цену, а сама цена играет роль лишь в момент $t = 0$, когда решается вопрос о подписании контракта. Предоплата в модели происходит автоматически, так что точный способ определения цены p не имеет значения, пока не рассматриваются долгосрочные равновесия.

Исходы игры в случае подписания контракта приведены в таблице 2.

		X не подает в суд	X подает в суд, Y признается	
			виновным	невиновным
Высокое качество	X	Π_X	$\Pi_X + W_X$	$\Pi_X - L_X$
	Y	Π_Y	$\Pi_Y - L_Y$	$\Pi_Y + W_Y$
Низкое качество	X	$\Pi_X - \Delta_X$	$\Pi_X - \Delta_X + W_X$	$\Pi_X - \Delta_X - L_X$
	Y	$\Pi_Y + \Delta_Y$	$\Pi_Y + \Delta_Y - L_Y$	$\Pi_Y + \Delta_Y + W_Y$

Таблица 2: Исходы игры

2.2 Исходы судебного процесса

В различных странах используются различные схемы судебных процедур для различных исков. Упрощая, можно считать, что они различаются величиной убытков, возмещаемых ответчиком, если он признан виновным, а также правилами компенсации судебных издержек.⁶ Охарактеризуем некоторые правила в терминах W_X, W_Y, L_X, L_Y . Пусть судебные издержки, включающие оплату услуг адвоката, время, проведенное в суде, а также прочие неудобства, причиненные тяжбой, обозначаются как C_X и C_Y . Итак, судебная система описывается величиной возмещаемых убытков и распределением издержек. Некоторые возможные способы определения величины убытков приведены в [2]. Что касается судебных издержек, можно различать американский и английский суды, как в [2]. Отметим следующие варианты:

1. Ожидаемые убытки⁷, американский суд: $L_X = C_X, W_X = \Delta_X - C_X, L_Y = C_Y + \Delta_X, W_Y = -C_Y$;

⁶В принципе, возможны и другие платежи: например, истца можно обязать уплатить штраф государству в случае проигрыша.

⁷Ожидаемые убытки обычно описываются как правило, когда одному из партнеров все равно, выполнит другой контракт или нарушит. Однако, это справедливо, если получение возмещения через суд гарантировано. Если же суд несовершенно, то это не так. Аналогичные замечания имеют место и для остальных механизмов определения убытков.

2. Неоправданная прибыль, американский суд: $L_X = C_X, W_X = \Delta_Y - C_X, L_Y = C_Y + \Delta_Y, W_Y = -C_Y$;
3. Обязательное исполнение⁸, американский суд: $L_X = C_X, W_X = \Delta_X - C_X, L_Y = C_Y + \Delta_Y, W_Y = -C_Y$;
4. Ожидаемые убытки, английский суд: $L_X = C_X + C_Y, W_X = \Delta_X, L_Y = C_X + C_Y + \Delta_X, W_Y = 0$;
5. Неоправданная прибыль, английский суд: $L_X = C_X + C_Y, W_X = \Delta_Y, L_Y = C_X + C_Y + \Delta_Y, W_Y = 0$;
6. Обязательное исполнение, английский суд: $L_X = C_X + C_Y, W_X = \Delta_X, L_Y = C_X + C_Y + \Delta_Y, W_Y = 0$.

Очевидно, ставка в английских судах больше, чем в американских. При прочих равных, правило неоправданной прибыли означает наименьшую ставку для истца, а правило ожидаемых убытков – наибольшие потери, а значит, и наибольшую ставку, для ответчика. Эти замечания будет полезно иметь в виду, когда будет рассматриваться влияние типа суда на равновесия.

Для дальнейшего предположим, что $W_Y \leq 0$. Это означает, что ответчик в результате суда не выигрывает ничего по сравнению с ситуацией, когда суда нет⁹. Это, в частности, означает, что провоцировать судебное разбирательство ни при каких обстоятельствах не в интересах ответчика. Легко видеть, что вышеупомянутые суды этому свойству удовлетворяют.

2.3 Механизм принятия судебных решений

Для отражения несовершенства суда мы вводим параметр α , $0 \leq \alpha \leq 1$, с помощью которого мы измеряем качество суда, которое можно мыслить как компетентность или справедливость. А именно, с вероятностью α суд способен выявить правду, а с вероятностью $1 - \alpha$ он оказывается неспособен на это. В последнем случае, он принимает решение путем сравнения сил аргументов обеих сторон. Именно в этом случае типы предпринимателей имеют значение. Мы предполагаем, что вероятность выигрыша зависит от типа предпринимателя θ_{self} и типа оппонента θ_{op} как $P(\theta_{self}, \theta_{op})$. Естественно считать эту функцию непрерывной, возрастающей по θ_{self} и убывающей

⁸В настоящей модели обязательное исполнение возможно, только если поставленные товары в действительности низкого качества. Но даже в этом случае нелегко представить, как исполнение контракта будет контролироваться. Если же поставлены товары высокого качества, улучшить их невозможно, так что обязательное исполнение, по всей вероятности, должно подразумевать превращение продавцом имеющегося у покупателя обычного товара в специфичный. Чтобы не усложнять модель, можно считать, что обязательное исполнение – некоторое абстрактное правило определения выигрышей участников процесса.

⁹Конечно, возможно, что ответчику компенсируются судебные издержки, включая возможные неудобства, но сложно представить, что он еще и награждается. По крайней мере, ожидаемая компенсация не должна давать ответчику больше, чем он имел бы в отсутствие судебного процесса.

по θ_{op} . Конечно, эта функция должна удовлетворять

$$P(\theta_{self}, \theta_{op}) + P(\theta_{op}, \theta_{self}) \equiv 1. \quad (3)$$

Итак, если суд ведет себя таким образом, вероятность победы предпринимателя типа θ_{self} над оппонентом типа θ_{op} равна

$$\alpha + (1 - \alpha) P(\theta_{self}, \theta_{op}) \quad (4)$$

если сам предприниматель прав, т.е. если оппонент виновен, и

$$(1 - \alpha) P(\theta_{self}, \theta_{op}) \quad (5)$$

в противном случае. В случае, если суд совершенен, т.е. $\alpha = 1$, эти вероятности равны 1 и 0, соответственно. Напротив, если $\alpha = 0$, эти вероятности равны между собой, что означает, что предприниматель не получает дополнительных преимуществ над одни и тем же оппонентом в случае своей правоты по сравнению со случаем собственной неправоты.

Следует отметить, что во многих статьях, например, в [3], рассматривается ситуация, когда судья выносит решение исходя из собственных потерь от неправильного решения. Это означает, что судья минимизирует вероятность принятия неверного решения, например, обвинить невиновного или отпустить виновного. Для этого судья может использовать всю доступную информацию, чтобы найти апостериорную вероятность того, что истец прав. Это, в частности, означает, что в случае отсутствия необоснованных исков, судья должен заключить, что в любом случае истец прав с вероятностью 1. Иными словами, любой истец побеждает исключительно по статистическим причинам. В данной модели, однако, рассматривается лишь ситуация, когда судья действует по вышеописанному правилу. На самом деле, это довольно реалистичное предположение, поскольку механизм апелляций в высшие инстанции позволяет предпринимателям, пострадавшим от подобного, минимизирующего собственные потери, поведения судьи, утверждать, что судье следовало бы действовать на основании фактов и аргументов, а не личного мнения о мире и справедливости. Более того, в [2] утверждается, что ‘голые статистические свидетельства’ неохотно принимаются судами.

2.4 Краткосрочные и долгосрочные равновесия

Для анализа игры, мы различаем краткосрочные и долгосрочные равновесия. Как говорилось ранее, в момент $t = 0$ предприниматели подписывают контракт. Очевидно, они захотят это делать только если это для них выгодно, т.е. ожидаемый выигрыш от игры неотрицателен. Однако, удобно считать, что в краткосрочном плане предприниматели несвободны делать такой выбор. Это можно интерпретировать так: в краткосрочном плане имеется фиксированное множество предпринимателей, которые занимаются бизнесом, как вход на рынок, так и выход с него требуют времени, а также могут быть невосполнимые потери при входе. Те, кто занимается бизнесом,

должны заключать контракты, и лишь в долгосрочном плане они могут уйти, если прибыль от контактов отрицательная. Аналогично, предприниматель может войти на рынок только в долгосрочном плане.

Очевидно, что ожидаемая прибыль предпринимателя есть неубывающая функция θ , как для продавца, так и для покупателя¹⁰. Следовательно, существует $\underline{\theta} \in [\theta_{min}, \theta_{max}]$ такая, что предприниматели с $\theta > \underline{\theta}$ участвуют в бизнесе, а предприниматели с $\theta < \underline{\theta}$ не участвуют. Предприниматели с $\theta = \underline{\theta}$, могут как участвовать, так и не участвовать¹¹. Тот факт, что $\underline{\theta}$ одно и то же и для продавцов, и для покупателей, будет важен для рассмотрения долгосрочных равновесий и определения цены. Это предположение подкрепляется еще и тем, что в реальной жизни предприниматели, скорее всего, действуют при различных обстоятельствах и как продавцы, и как покупатели¹².

2.5 Предположения

Здесь собраны ключевые предположения, необходимые для анализа модели. Предположения:

1. θ распределено на отрезке $[\theta_{min}, \theta_{max}]$, где $-\infty < \theta_{min} < \theta_{max} < +\infty$, с функцией распределения $F(x)$ и плотностью $f(x)$, последняя предполагается непрерывной;
2. $P(\theta_{self}, \theta_{op})$ непрерывно дифференцируема, строго возрастает по θ_{self} , строго убывает по θ_{op} ;
3. $\Delta_X > \Delta_Y > 0$;
4. $W_Y \leq 0$;
5. p – рыночная цена, и предприниматели воспринимают ее как данность.

2.6 Обозначения

Для удобства приводятся обозначения, используемые в настоящей работе.

α : Компетентность суда.

C_X, C_Y : судебные издержки истца и ответчика.

L_X, L_Y : потери истца и ответчика в случае проигрыша дела.

W_X, W_Y : полезность истца и ответчика в случае выигрыша дела.

¹⁰В противном случае предприниматель с более высоким θ мог бы притвориться, что у него более низкое θ , и только на последнем этапе, т.е. во время судебного процесса, использовать свою более высокую способность для выигрыша суда с большей вероятностью.

¹¹Если $\underline{\theta} \in (\theta_{min}, \theta_{max})$, то они безразличны между участием и неучастием. Если $\underline{\theta} \in \{\theta_{min}, \theta_{max}\}$, то, возможно, из вариантов строго доминирует другой.

¹²Разумеется, можно рассмотреть случай, когда $\underline{\theta}$ различно для продавцов и покупателей, иными словами, имеются $\underline{\theta}_X$ и $\underline{\theta}_Y$ с аналогичными свойствами. Это, однако, не повлияет на наш анализ краткосрочных равновесий.

B_X, B_Y : дополнительная полезность от выигрыша по сравнению с проигрышем для истца и для защитника.

Π_X, Π_Y : прибыли потенциальных истца и защитника.

Δ_X, Δ_Y : дополнительная полезность покупателя от получения высококачественного товара и стоимость инвестиций продавца соответственно.

$\theta_{min}, \theta_{max}$: минимальный и максимальный уровни способности к защите собственных интересов в суде.

$\underline{\theta}$: минимальный тип предпринимателя, подписывающего контракты

θ_l, θ_{fl} : минимальные типы предпринимателей, обращающихся в суд с обоснованными и необоснованными исками соответственно.

p : цена, которую продавец платит покупателю.

A : множество типов тех предпринимателей, которые инвестируют.

3 Краткосрочные равновесия

В данном разделе мы определяем краткосрочное равновесие и классифицируем их. Затем мы доказываем существование краткосрочного равновесия.

3.1 Решения предпринимателей

Пусть предприниматели с $\theta \geq \underline{\theta}$ разбиты на пары случайным образом. Сначала мы рассмотрим покупателя, принимающего решение о подаче в суд в момент $t = 3$. Разумеется, его решение зависит от того, исполнен контракт или нет. Затем мы рассмотрим решения продавца, инвестировать или нет в момент $t = 2$.

3.1.1 Обращаться в суд или не обращаться?

Рассмотрим поведение покупателя, решающего, подавать ли в суд. Предположим, что он знает, что предприниматели, чей тип $\theta \in A \subset [\underline{\theta}, \theta_{max}]$, инвестируют, а те, чей тип $\theta \notin A$, не инвестируют.

Для начала рассмотрим случай, когда предприниматель X типа θ_X оплатил товар, а предприниматель Y не инвестировал. Тогда X подает в суд если и только если ожидаемая прибыль от суда положительна¹³, т.е.,

$$B_X (\alpha + (1 - \alpha) \mathbf{E} (P(\theta_X, \theta_Y) | \theta_Y \notin A)) > L_X. \quad (6)$$

Аналогично, если предприниматель Y инвестировал, то X подает в суд в том и только в том случае, когда

$$B_X (1 - \alpha) \mathbf{E} (P(\theta_X, \theta_Y) | \theta_Y \in A) > L_X. \quad (7)$$

¹³Если она равна 0, то ему все равно, что делать. Подобные замечания будут впредь опускаться.

Легко видеть, что выражения в левых частях (6) и (7) возрастают по θ_X ¹⁴. Следовательно, существуют $\theta_l \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$ и $\theta_{fl} \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$ такие, что покупатель обращается в суд если и только если его тип больше θ_l в случае получения товаров низкого качества, и если и только если его тип больше θ_{fl} в случае получения товаров высокого качества. Иными словами, только предприниматели с типом не меньше θ_l могут подавать обоснованные иски, и только предприниматели с типом как минимум θ_{fl} могут подавать необоснованные иски. Если (6) выполнено для всех $\theta_X \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$, то $\theta_l = \underline{\theta}$, а если противоположное выполнено для всех $\theta_X \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$, то $\theta_l = \theta_{max}$, и аналогичные утверждения верны для (7). Заметим, что θ_l и θ_{fl} определяются однозначно, так что можно использовать обозначения $\theta_l = \theta_l(A)$ и $\theta_{fl} = \theta_{fl}(A)$.

3.1.2 Инвестировать или не инвестировать?

Теперь рассмотрим предпринимателя Y типа θ_Y . Он знает, что вероятность подачи против него иска есть $P_1 = \mathbf{P}(\theta_X > \theta_l | \theta_X > \underline{\theta}) = \frac{1-F(\theta_l)}{1-F(\underline{\theta})}$ если он не инвестирует, и $P_2 = \mathbf{P}(\theta_X > \theta_{fl} | \theta_X > \underline{\theta}) = \frac{1-F(\theta_{fl})}{1-F(\underline{\theta})}$ если он инвестирует. Непосредственный выигрыш от того, что он не инвестирует, равен Δ_Y , поэтому ожидаемая прибыль, если он не инвестирует, есть

$$\Delta_Y + P_1(-L_Y + B_Y(1-\alpha)\mathbf{E}(P(\theta_Y, \theta_X) | \theta_X > \theta_l)), \quad (8)$$

а ожидаемая прибыль от инвестирования

$$P_2(-L_Y + B_Y(\alpha + (1-\alpha)\mathbf{E}(P(\theta_Y, \theta_X) | \theta_X > \theta_{fl}))). \quad (9)$$

Заметим, что поскольку $W_Y \leq 0$, (8) возрастает по θ_l , а (9) возрастает по θ_{fl} .

Как (8), так и (9) возрастает θ_Y . Предприниматель Y не инвестирует тогда и только тогда, когда

$$\begin{aligned} \Delta_Y > L_Y \frac{F(\theta_{fl}) - F(\theta_l)}{1 - F(\underline{\theta})} \\ + B_Y \frac{\alpha(1 - F(\theta_{fl})) - (1 - \alpha) \int_{F(\theta_l)}^{F(\theta_{fl})} P(\theta_Y, \theta_X) dF(\theta_X)}{1 - F(\underline{\theta})}. \end{aligned} \quad (10)$$

Заметим, что правая часть (10) убывает по θ_Y если и только если $\theta_l < \theta_{fl}$. Как будет показано далее, $\theta_l > \theta_{fl}$ не может выполняться в равновесии. Таким образом, экономический смысл (10) таков: слева стоит Δ_Y , равная непосредственному выигрышу в случае отказа от инвестирования, а справа стоят дополнительные потери, которые имеют место из-за большей

¹⁴Это справедливо всегда, кроме случаев $\alpha = 1$ или $B_X = 0$. Первый соответствует справедливому и компетентному суду, а второй – суду, в котором истец безразличен между выигрышем и проигрышем. Эти случаи следует рассматривать как предельные.

вероятности оказаться в суде, если будут сделаны инвестиции, а также большей вероятности проиграть суде из-за неправоты.

Если $\theta_l < \theta_{fl}$, то A представляет собой некоторый отрезок $[\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$, возможно, исключая граничные точки, а если $\theta_l > \theta_{fl}$, то $A = [\tilde{\theta}, \theta_{max}]$. Если же $\theta_l = \theta_{fl}$, (10) превращается в

$$\Delta_Y > B_Y \frac{\alpha(1 - F(\theta_{fl}))}{1 - F(\underline{\theta})}. \quad (11)$$

Эти наблюдения будут важны для классификации краткосрочных равновесий.

3.2 Классификация краткосрочных равновесий

Определение 1 Пусть контракты подписываются предпринимателями с типом $\theta \geq \underline{\theta}$. Набор $(\theta_l, \theta_{fl}, A) \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]^2 \times \mathfrak{M}([\underline{\theta}, \theta_{max}])$, где $\mathfrak{M}([\underline{\theta}, \theta_{max}])$ обозначает множество всех измеримых по Лебегу¹⁵ подмножеств $[\underline{\theta}, \theta_{max}]$, называется краткосрочным равновесием если и только если удовлетворены следующие условия:

1. $\theta_l = \theta_l(A)$ и $\theta_{fl} = \theta_{fl}(A)$, если математические ожидания в (6) и (7) определены;
2. (10) выполняется если и только если $\theta_Y \in [\underline{\theta}, \theta_{max}] \setminus A$.

Будем называть равновесие внутренним, если существует ровно одно $\theta_Y \in (\underline{\theta}, \theta_{max})$, такое, что предприниматели данного типа безразличны между вариантами инвестировать и не инвестировать. Граничными будем называть те равновесия, в которых таких θ_Y не существует¹⁶. Те, в которых существует как минимум два неравных между собой θ_Y с данным свойством (из чего следует, что все θ_Y удовлетворяют данному свойству¹⁷) будем называть нерегулярными.

3.2.1 Внутренние равновесия

Если $\theta_l = \theta_{fl}$, то (10) обращается в равенство или для всех, или ни для одного θ_Y . Следовательно, не существует внутренних равновесий с $\theta_l = \theta_{fl}$.

Рассмотрим случай $\theta_l < \theta_{fl}$. Тогда $A = [\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$, причем $\tilde{\theta}$ может как принадлежать A , так и не принадлежать. Заметим, что $\tilde{\theta} \in \{\underline{\theta}, \theta_{max}\}$ в этом случае не может выполняться по определению внутреннего равновесия, так что математические ожидания в (6) и (7) определены корректно. Ситуации, в которых $\tilde{\theta} \in \{\underline{\theta}, \theta_{max}\}$ соответствуют граничным равновесиям.

Поскольку нас интересуют равновесия, $\theta_l < \theta_{fl}$ должно выполняться для $\theta_l(A)$ и $\theta_{fl}(A)$. Чтобы увидеть, когда это выполняется, посмотрим внимательно на (6) и (7). Наблюдаются два противоположных эффекта. Очевидно, что предприниматель, подающий необоснованный

¹⁵В большинстве интересных случаев A представляет собой отрезок.

¹⁶Предпринимателям с типом $\underline{\theta}$ или θ_{max} может быть все равно.

¹⁷Это заключение делается на том основании, что если предпринимателям двух различных типов безразлично, инвестировать или нет, то проигрыши и выигрыши от такого решения вообще не зависят от типа предпринимателя.

иск, имеет меньше шансов выиграть по причине своей неправо́ты, но такому предпринимателю предстоит иметь дело с более слабыми оппонентами, что увеличивает шансы на выигрыш. Первый эффект сильнее, когда суд достаточно справедлив, т.е. когда α близко к 1, а второй сильнее, когда α близко к 0. Легко видеть, что при $\alpha \geq \frac{1}{2}$ справедливо $\theta_l \leq \theta_{fl}$. В самом деле, левая часть (6) становится не меньше, чем $\frac{Bx}{2}$, а левая часть (7) – не больше, чем $\frac{Bx}{2}$. Следовательно, каждый, кто подает необоснованный иск, получив высококачественный товар, будет также подавать иск в случае получения товара низкого качества, из чего следует, что $\theta_l \leq \theta_{fl}$.

Теперь обратимся к случаю $\theta_l > \theta_{fl}$. Здесь $A = [\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$, и, как и раньше, $\tilde{\theta}$ может как принадлежать A , так и не принадлежать. Снова обратимся к (6) и (7). В противоположность предыдущему случаю, здесь подача необоснованных исков труднее, чем обоснованных, не только по причине неправо́ты, но и из-за того, что оппоненты будут сильнее в случае необоснованного иска. Поэтому те, кто отваживается подавать необоснованные иски, должны заведомо подавать обоснованные иски против нарушителей контрактов. Как и раньше, из этого следует, что $\theta_l \leq \theta_{fl}$, что противоречит $\theta_l > \theta_{fl}$. Мы приходим к выводу, что в равновесии это невозможно.

Итак, для внутренних равновесий обязательно выполнено $\theta_l < \theta_{fl}$. Более того, из наших рассуждений следует, что в любом равновесии $\theta_l \leq \theta_{fl}$.

3.2.2 Граничные равновесия

В этих равновесиях все, за исключением, быть может, предпринимателей с типами $\underline{\theta}$ и θ_{max} , безразличны в выборе качества товара. Следовательно, или все инвестируют, или никто не инвестирует.¹⁸ В таких случаях математические ожидания в (6) и (7) могут не оказаться определенными корректно.

Рассмотрим для примера ситуацию, когда не инвестирует никто. В этом случае, θ_l можно найти как $\theta_l(\emptyset)$. Однако, найти θ_{fl} аналогичным способом невозможно, поскольку у людей не может быть рациональной веры относительно типа предпринимателя, который инвестировал, или, в некотором смысле, любая вера рациональна. Если для $\theta_l(\emptyset)$ и некоторого θ_{fl} , (10) выполняется для всех $\theta_Y \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$, за исключением, возможно, $\theta_Y = \underline{\theta}$, то есть равновесие $(\theta_l, \theta_{fl}, \emptyset)$.

Теперь обратимся к ситуации, когда инвестируют все. Здесь можно найти θ_{fl} , но нельзя найти θ_l , поскольку математическое ожидание в (6) не определено корректно. Если (10) не выполняется ни для одного $\theta_Y \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$, то имеется равновесие $(\theta_l, \theta_{fl}, [\underline{\theta}, \theta_{max}])$.

3.2.3 Нерегулярные равновесия

Рассмотрим оставшуюся ситуацию, когда всем безразлично, инвестировать или нет. В этом случае $A \in \mathfrak{M}([\underline{\theta}, \theta_{max}])$ может быть произвольным. Как следует из (10), это может выполняться

¹⁸За исключением, возможно предпринимателей одного типа.

только если $\theta_l = \theta_{fl}$. Множество A дает такое равновесие только если $\theta_l(A) = \theta_{fl}(A)$, и (11) обращается в равенство. Такие равновесия не представляют большого интереса, ибо мера множества параметров, для которых они существуют, равна 0.

3.3 Существование краткосрочных равновесий

Справедлива следующая общая теорема существования.

Утверждение 2 *При предположениях (1) – (5), существует краткосрочное равновесие. Более того, при этих предположениях существует равновесие, в котором или все инвестируют, или никто не инвестирует.*

Доказательство. См. Приложение В. ■

Во многих случаях удобно ограничиться лишь некоторыми равновесиями. Удобным представляется следующее определение.

Определение 3 *Краткосрочное равновесие $(\theta_l, \theta_{fl}, A)$ называется нормальным, если и только если оно одно из нижеследующих:*

1. *Внутреннее;*
2. *Граничное, такое, что если $A = [\underline{\theta}, \theta_{max}]$, то $\theta_l = \theta_l(\{\theta_{max}\})$, т.е. каждый, кто получил товар низкого качества, считает, что продавец имеет самый высокий тип из возможных, а если $A = \emptyset$, то $\theta_{fl} = \theta_{fl}(\{\underline{\theta}\})$, т.е. каждый, кто получил высококачественные товары, считает, что продавец имеет наименьший возможный тип;*
3. *Нерегулярные, в которых есть как продавцы, поставляющие высококачественный товар, так и продавцы, поставляющие некачественные товары, причем тип каждого, кто инвестирует, меньше типа любого, кто не инвестирует.*

Представляется, что нормальные равновесия наиболее интересны. Более важно то, что они полностью определяются $\tilde{\theta}$, что позволяет нам говорить, что некоторое $\tilde{\theta}$ является равновесием.

Если $\alpha \geq \frac{1}{2}$, что необходимо, чтобы выполнялось $\theta_l \leq \theta_{fl}$, можно находить такие равновесия следующим образом. Подставим $\theta_l(A)$ и $\theta_{fl}(A)$, где $A = [\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$, в (10), и заменим θ_Y на $\tilde{\theta}$.

Получится

$$\begin{aligned} \Delta_Y - L_Y \frac{F(\theta_{fl}(A)) - F(\theta_f(A))}{1 - F(\underline{\theta})} \\ - B_Y \frac{\alpha(1 - F(\theta_{fl}(A))) - (1 - \alpha) \int_{F(\theta_l(A))}^{F(\theta_{fl}(A))} P(\tilde{\theta}, \theta_X) dF(\theta_X)}{1 - F(\underline{\theta})}, \end{aligned} \quad (12)$$

где $A = [\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$. Смысл данного выражения таков: допустим, что предприниматели с типами из $A = [\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$ инвестируют, а остальные не инвестируют. В этом случае, можно найти θ_l и θ_{fl} , т.е. поведение покупателей в предположении, что им известен этот факт. Затем можно подсчитать дополнительную прибыль, которую продавец типа $\tilde{\theta}$ рассчитывает получить. Очевидно, что если (12) обращается в 0, то $\tilde{\theta}$ является краткосрочным равновесием. Кроме того, если (12) больше 0, но $\tilde{\theta} = \underline{\theta}$, то $\tilde{\theta}$ также является равновесием, причем в этом равновесии не инвестирует никто. Наконец, если (12) меньше 0, но $\tilde{\theta} = \theta_{max}$, то $\tilde{\theta}$ является равновесием, в котором инвестируют все. Другие $\tilde{\theta}$ не являются равновесными, поскольку в этом случае или продавец типа $\tilde{\theta}$, или продавцы типов, близких к $\tilde{\theta}$, не получают максимальной возможной прибыли, и могут выиграть, если поведут себя иначе.

Итак, можно использовать (12) для нахождения нормальных равновесий. Поскольку (12) непрерывно, то оно или обращается в 0 на $[\underline{\theta}, \theta_{max}]$, или его знак в точках $\underline{\theta}$ и θ_{max} один и тот же. В любом случае существует равновесие. Таким образом, справедливо следующее утверждение.

Утверждение 4 *Если выполняются предположения (1) – (5), а также $\alpha \geq \frac{1}{2}$, то существует нормальное краткосрочное равновесие.*

Для нахождения таких равновесий можно использовать вышеописанную процедуру. Вполне возможно существование множественных равновесий, например, если (12) обращается в 0 в нескольких точках.

Впредь будем рассматриваться лишь нормальные краткосрочные равновесия, не упоминая это явно.

4 Краткосрочная сравнительная статика

В начале данного раздела рассматривается устойчивость нормальных краткосрочных равновесий. Затем с помощью сравнительной статистики сравниваются равновесия, сначала в общем случае, а затем в случае суда, близкого к совершенному. Оказывается, что в общем случае только влияние параметра α имеет вполне определенное направление. В случае суда, близкого к совершенному, можно получить однозначные выводы и в других случаях.

4.1 Устойчивость краткосрочных равновесий

В начале вводится понятие устойчивости краткосрочных равновесий. Затем рассматривается разница во влиянии изменения различных параметров на устойчивые и неустойчивые равновесия.

4.1.1 Определение

Как и во многих ситуациях, устойчивость может быть определена различными способами. В данной работе равновесие считается устойчивым, если в случае, когда продавцы повели себя нерационально, а покупатели рационально ответили на изменение поведения продавцов, продавцам станет хуже. Теперь введем определение устойчивости математически строго.

Определение 5 *Нормальное краткосрочное $\tilde{\theta}$ равновесие называется устойчивым в том и только в том случае, если $\exists \varepsilon > 0$ такой, что если $\tilde{\theta}'$ таково, что $|\tilde{\theta}' - \tilde{\theta}| < \varepsilon$, то для $\theta_l = \theta_l(\tilde{\theta}')$ и $\theta_{fl} = \theta_{fl}(\tilde{\theta}')$, (12), вычисленное в точке $\tilde{\theta}'$, положительно, если $\tilde{\theta}' > \tilde{\theta}$, и отрицательно, если $\tilde{\theta}' < \tilde{\theta}$.*

Говоря об устойчивости нормальных равновесий, трудно переоценить важность выражения (12). Очевидно, что справедливо следующее утверждение.

Утверждение 6 *Нормальное равновесие $\tilde{\theta}$, в котором (12) обращается в 0 в $\tilde{\theta}$, устойчиво если и только если (12) строго возрастает в $\tilde{\theta}$. Нормальное равновесие $\tilde{\theta}$, в котором (12) не равно 0 в точке $\tilde{\theta}$, устойчиво.*

Данный результат дает нам простой способ определить, является некоторое равновесие устойчивым или нет. Как выяснится в дальнейшем, устойчивость равновесий не только интересна сама по себе, но и играет важную роль для изучения сравнительной статики, поскольку, как будет показано, поведение равновесий при определенных изменениях параметров модели сильно зависит от их устойчивости.

4.1.2 Изменения равновесий и устойчивость

Предположим, что некоторые параметры меняются таким образом, что (12) убывает (или по крайней мере не возрастает) поточечно. Возникает вопрос, как это влияет на равновесия.

Рассмотрим случай общего положения, т.е. предположим, что (12) либо строго убывает, либо строго возрастает в каждом равновесии, где оно обращается в 0. Очевидно, если существовало равновесие, в котором инвестировали все, т.е. $\tilde{\theta} = \theta_{max}$, то это равновесие останется, а если его не было, то оно может появиться. Напротив, если существовало равновесие, в котором не инвестировал никто, т.е. $\tilde{\theta} = \underline{\theta}$, то это равновесие может исчезнуть, а если такого равновесия не было, то оно появиться не может.

Теперь рассмотрим равновесия, в которых $\tilde{\theta} \in (\underline{\theta}, \theta_{max})$. Очевидно, устойчивые равновесия сдвинутся вправо, т.е. в новом равновесии число предпринимателей, которые инвестируют, будет больше. напротив, неустойчивые равновесия сдвинутся влево. Также возможно, что пара равновесий, одно из которых устойчивое, а другое неустойчивое, появится, или что такая пара

равновесий исчезнет. Легко видеть, что граничные равновесия могут появляться или исчезать только вместе с другим равновесиями, которые обязательно неустойчивы. Как нетрудно понять, в ситуации общего положения число равновесий нечетно, самое левое и самое правое устойчивы, и среди любой пары соседних есть одно устойчивое и одно неустойчивое.

Предположим, что система была в устойчивом равновесии. Если (12) поточечно убывает, то, поскольку равновесие остается устойчивым, но движется вправо, ситуация сойдется к новому равновесию, т.е. больше предпринимателей будут выполнять контракты, и в определенном смысле равновесие улучшится. Если система была в неустойчивом равновесии, то оно сместится влево, и в силу его неустойчивости ситуация сместится вправо к ближайшему устойчивому равновесию, т.е. ситуация улучшится и в этом случае. Следовательно, в новом равновесии больше предпринимателей будет инвестировать, независимо от того, было равновесие устойчивым или нет.

Если (12) поточечно возрастает, мы придем к противоположным выводам. В частности, устойчивые равновесия сместятся влево, а неустойчивые - вправо. Если система была в некотором равновесии, то в результате изменений она сойдется к равновесию, в котором меньше предпринимателей инвестирует, т.е. равновесие ухудшится.

Заметим, что здесь сравниваются равновесия исключительно по количеству выполненных контрактов. Однако, когда будет рассчитано общественное благосостояние, равновесия с меньшим числом инвестирующих предпринимателей могут, вообще говоря, оказаться лучше, поскольку общественное благосостояние в них будет выше.

4.2 Общий случай

Здесь рассматриваются некоторые общие свойства краткосрочных равновесий. В частности, изучается вопрос об влиянии компетентности суда на равновесия.

4.2.1 Некоторые свойства равновесий

Учитывая, что $\theta_l \leq \theta_{fl}$, и $B_Y \leq L_Y$, рассмотрим (12). Легко видеть, что, при прочих равных, оно возрастает по θ_l и убывает по θ_{fl} ¹⁹. Это отражает тот факт, что если θ_l возрастает, вероятность попасть в суд, поставив некачественный товар, становится меньше, что снижает стимулы для инвестирования. Аналогично, при увеличении θ_{fl} стимулы инвестировать увеличиваются, поскольку это дает дополнительную уверенность в том, что не будет выдвинут необоснованный иск.

Когда мы рассматриваем (12) как функцию $\tilde{\theta}$, можно обнаружить три эффекта, влияющих на значение функции. Важно их перечислить:

¹⁹Разумеется, θ_l и θ_{fl} сами зависят от $\tilde{\theta}$.

1. $\tilde{\theta}$ входит в (12) непосредственно, отражая тот факт, что, при прочих равных, если суд сравнивает силу участников, то сильным быть лучше, чем слабым, и этот эффект заставляет (12) увеличиваться по $\tilde{\theta}$;
2. Когда $\tilde{\theta}$ увеличивается, предприниматель X , получивший некачественный товар, знает, что в среднем оппонент сильнее, чем был раньше, что уменьшает ее стимулы к инвестированию, из-за чего θ_l увеличивается. Это, в свою очередь, приводит к увеличению (12);
3. Если $\tilde{\theta}$ увеличивается, предприниматель X , получивший высококачественный товар, обнаруживает, к своему удивлению, что в среднем оппонент сильнее, чем раньше, как и в предыдущем случае. Это приводит к увеличению θ_{fl} , но в данном случае это ведет к уменьшению (12).

Итак, два эффекта заставляют (12) как функцию $\tilde{\theta}$ увеличиваться, а один – уменьшаться. В отсутствие необоснованных исков последний эффект не оказывал бы влияния, т.к. θ_{fl} была бы константой, равной 1. В этом случае равновесие было бы единственным (за исключением вырожденных случаев), но, как мы увидим позднее, останутся другие нетривиальные эффекты.

Теперь рассмотрим влияние параметров суда. Очевидно, что (12) убывает по L_Y при постоянном B_Y и возрастает по W_Y при постоянном B_Y . Влияние B_Y зависит от знака

$$\alpha(1 - F(\theta_{fl})) - (1 - \alpha) \int_{F(\theta_l)}^{F(\theta_{fl})} P(\tilde{\theta}, \theta_X) dF(\theta_X), \quad (13)$$

а следовательно, неоднозначно. Это может быть объяснено так: для предпринимателя Y условная вероятность выиграть дело при условии, что он проинвестировал, но был обвинен в поставке некачественного товара, выше, чем если он не инвестировал и был обвинен, но это не обязательно верно для безусловных вероятностей.

4.2.2 Влияние компетентности суда

Рассмотрим влияние α . Очевидно, (12) убывает по α . Более того, θ_l не возрастает, а θ_{fl} не убывает по α , как видно из (6) и (7). Следовательно, (12) убывает по α для всякого $\tilde{\theta}$, т.е. поточечно.

Пусть α увеличивается. Поскольку (12) поточечно убывает, система движется к лучшему равновесию. Таким образом, как и следовало ожидать, будет исполняться больше контрактов, а необоснованных исков будет меньше.

Теперь представим, что C увеличивается. В этом случае, (12) может как увеличиться, так и уменьшиться, т.к. и θ_l , и θ_{fl} увеличатся. Это не позволяет нам сделать однозначные выводы по поводу судебных издержек. Итак, в общем случае можно установить однозначное влияние лишь одного параметра, а именно, компетентности суда. Этот результат очень важен, но не может

удовлетворить нас. Теперь мы наложим некоторые ограничения и получим дополнительные результаты.

4.3 Почти совершенный суд

Для начала мы опишем совершенный суд. В частности, мы покажем, что даже малые изменения в компетентности и судебных издержках могут привести к совершенно различным результатам. Затем мы рассматриваем влияние судебных издержек на равновесия. Наконец, мы рассмотрим, какие контракты имеют наибольшую вероятность быть исполненными, а также какие судебные издержки наиболее желательны для предпринимателей, заключающих различные контракты.

4.3.1 Точка отсчета: совершенный суд

Говоря о совершенном суде, люди обычно имеют в виду суд, всегда выносящий правильное решение, и при этом ничего не стоящий для участников процесса, особенно для истца. В нашей модели это означает $\alpha = 1$ и $C_X = C_Y = 0$, где C_X и C_Y – судебные издержки истца и ответчика. Это означает, что $L_X = 0$ для каждого из судов, описанных выше, в то время как $B_X > 0$. Из (6) следует, что в некоторой окрестности точки, соответствующей совершенному суду, $\theta_l = \underline{\theta}$, т.е. каждый покупатель, получивший некачественный товар, обращается в суд. Для покупателей, получивших высококачественный товар, это неверно. Действительно, в случае совершенного суда такие покупатели безразличны, подавать в суд или нет, причем их решение не влияет ни на их собственное благосостояние, ни на благосостояние продавца.

Если же суд даже слегка несовершенен, ситуация абсолютно иная. Все зависит от того, какие именно значения принимают параметры. Если судебные издержки остаются нулевыми 0, и нет дополнительного наказания для проигравшего истца (как в упомянутых судах), но $\alpha < 1$, то все будут подавать необоснованные иски, т.е. $\theta_{fl} = \underline{\theta}$, как видно из (7). Это происходит потому, что издержек нет, но есть положительный шанс что-либо выиграть. Разумеется, в этом случае исход суда заключается в некотором трансферте от продавца к покупателю, что само по себе не оказывает влияния на общественное благосостояние. Однако, это снижает стимулы к инвестированию, что действительно оказывает негативное влияние на общественное благосостояние, поскольку даже если суд может настоять на обязательном исполнении контракта, он иногда этого делать не будет именно в силу того, что он может ошибаться в пользу ответчика. Кроме того, в долгосрочной перспективе это влияет на решение заниматься или не заниматься бизнесом.

Ситуация совершенно иная, когда суд справедлив, т.е. $\alpha = 1$, но имеются судебные издержки. Тогда, как следует из (7), никто не осмелится подавать необоснованные иски, т.е. $\theta_{fl} = \theta_{max}$. И так, даже в малой окрестности совершенного суда θ_{fl} , в отличие от θ_l , может принимать различные значения.

Будем считать, что параметры суда изменяются в таких пределах, что $\theta_l = \underline{\theta}$ независимо от множества A в (6). Для этого достаточно потребовать, чтобы

$$\alpha B_X > L_X. \quad (14)$$

4.3.2 Судебные издержки

Рассмотрим влияние судебных издержек, C_X и C_Y . Мы остановим внимание на случае, когда издержки равны друг другу. Обозначим эту величину через C . Очевидно, и L_X , и L_Y увеличиваются по C , в то время как B_X и B_Y увеличиваются в английских судах и остаются неизменными в американских. Особенно важно то, что W_X и W_Y не убывают по C . Следовательно, несмотря на то, что влияние B_Y на (12) неоднозначно, легко видеть, что при увеличении C эта функция поточечно убывает. Кроме того, она уменьшается по θ_{fl} , которое, в свою очередь, растет по C . Это видно из (7), поскольку $\frac{L_X}{B_X}$ увеличивается по C и в английских, и в американских судах. Иными словами, при фиксированном θ_l , увеличение C^{20} ведет к тому же результату, что и увеличение α , т.е. сдвигает устойчивые равновесия направо, а неустойчивые налево. Таким образом, в этом случае и увеличение компетентности суда, и возрастание судебных издержек приводят к тому, что больше предпринимателей выполняет контракты.

Однако, обычно считается, что суд с высоким α хорош, а с высоким C плох. Когда говорится об улучшении условий для предпринимательской деятельности, обычно упоминается в том числе снижение судебных издержек. В свете данных рассуждений полученный результат кажется удивительным. С чем это связано? Как представляется, есть три основные причины:

1. Каждый, получивший некачественный товар, подает в суд, поскольку (14) выполняется. Поэтому снижение судебных издержек не позволит большему числу предпринимателей обращаться в суд в таком случае²¹;
2. Чем больше C , тем сложнее подавать необоснованные иски, поэтому число людей, делающих это, сократится;
3. Наконец, самый интересный эффект. Если C увеличивается, то продавец понимает, что хотя его шансы попасть в суд те же²², ожидаемые потери от суда увеличиваются, поскольку они увеличиваются в случае проигрыша, а также в случае выигрыша, если суд не английский. Это дает ему дополнительное желание избежать суда. Лучший способ сделать это состоит в том, чтобы поставлять высококачественный товар. Этот эффект можно

²⁰Если увеличиваются судебные издержки лишь для одного из предпринимателей, результат остается справедливым.

²¹Однако, если C увеличится слишком сильно, это даст им неверные стимулы, и $\theta_l = \underline{\theta}$ может быть нарушено.

²²Они остаются теми же если он не инвестирует, и снижаются, если он инвестирует.

назвать дисциплинарным, поскольку судебные издержки играют роль наказания²³.

Означает ли это, что высокие судебные издержки всегда предпочтительнее? Не обязательно. Вопрос о применимости данной аргументации будет поднят, когда будет говориться о выборе политики.

4.3.3 Различия в контрактах

Теперь рассмотрим влияние параметров контракта на вероятность нарушения. Прежде всего, заметим, что увеличение Δ_Y повышает эту вероятность, поскольку она повышает привлекательность необоснованных исков в случае правила неоправданной прибыли и не влияет на θ_{fl} в остальных случаях. Что еще более важно, это дает продавцу меньше стимулов инвестировать, поскольку в таком случае он не теряет Δ_Y , а выплатить эту сумму должен будет только с вероятностью, меньшей 1²⁴. Итак, увеличение Δ_Y приведет к поточечному увеличению (12), т.е. результат будет противоположный тому, который наблюдается при увеличении α . Устойчивые равновесия сдвинутся влево.

Допустим, что вместо увеличения Δ_Y , Δ_X уменьшается. За исключением случая, когда суд руководствуется правилом неоправданной прибыли, это уменьшит привлекательность необоснованных исков, что увеличит θ_{fl} . Если суд использует принцип ожидаемых убытков, это также уменьшит потери в случае проигрыша суда ответчиком, что уменьшит стимулы избегать суда. В случае отсутствия необоснованных исков, в этом случае (12) поточечно увеличивается, как и в случае увеличения Δ_Y . Поскольку наиболее эффективные контракты (которые увеличивают общественное благосостояние сильнее всего) характеризуются большим $\Delta_X - \Delta_Y$, можно, допуская некоторую вольность, заключить, что более эффективные контракты выполняются с большей вероятностью, чем менее эффективные.

5 Долгосрочные равновесия

До сих пор рассматривались краткосрочные равновесия. Теперь обсудим, что влияет на решение предпринимателей заниматься бизнесом или выйти из него.

²³Рассмотрим для примера следующую ситуацию. Если судебные издержки принимают форму времени, проведенного в суде, то предприниматель, возможно, не будет инвестировать, если это потребует несколько часов, но обязательно проинвестирует, если будет знать, что если он не проинвестирует, ему придется провести год в суде. Конечно, проведение года в одной комнате малореалистично, но легко представить ситуацию, когда на время судебного процесса действия предпринимателя строго контролируются, или некоторые операции вообще запрещены.

²⁴Кроме случая, когда суд руководствуется принципом ожидаемых убытков. В этом случае ему не придется выплачивать больше, чем до увеличения Δ_Y .

5.1 Постановка

При рассмотрении краткосрочных равновесий основное внимание было уделено части игры, начинающейся в момент $t = 2$, когда продавец принимает решение относительно качества поставляемого товара. Это позволяло обойти вопрос определения цены. Теперь его необходимо обсудить.

Обозначим ожидаемую прибыль от участия в подыгре, начинающейся в момент $t = 2$ через $E_X(\theta_X)$ для покупателя и через $E_Y(\theta_Y)$ для продавца. Очевидно, что как E_X , так и E_Y возрастают по своим аргументам. Одним из возможных способов определения цены является определение через процесс торга, например, торговое решение Нэша. Проблема лишь в том, что $E_X(\theta_X)$ неизвестно продавцу, а $E_Y(\theta_Y)$ – покупателю. Если цена p находится как торговое решение Нэша, и это известно обоим предпринимателям, то они смогут делать некоторые выводы относительно типа оппонента, если, конечно, им это не запретить. В любом случае, задача торга в условиях несовершенной информации слишком сложна, чтобы использовать ее здесь.

Для решения вопроса представим себе, что все предприниматели, желающие заниматься бизнесом и подписывать контракты с параметрами Δ_X и Δ_Y , разбиты на пары покупателей и продавцов. Предполагается, что это отображение сохраняет меру. Для каждого покупателя есть некоторая максимальная цена, $p_X = E_X(\theta_X)$, при которой он согласится купить, а для каждого продавца есть минимальная цена $p_Y = -E_Y(\theta_Y)$ ²⁵, по которой он готов продать. Поскольку E_X и E_Y непрерывны, то имеются кривые спроса и предложения. Наличие континуума предпринимателей позволяет считать, что p – рыночная цена, и предприниматели рассматривают ее как данность. Разумеется, ожидаемые прибыли, а следовательно, и рыночная цена, зависят от краткосрочного равновесия в подыгре.

5.2 Равновесия

Здесь формулируется определение долгосрочного равновесия, а затем доказывается, что оно обязательно существует.

5.2.1 Определение

Сформулируем определение долгосрочного равновесия.

Определение 7 Вектор $(\underline{\theta}, \tilde{\theta}, p) \in [\theta_{min}, \theta_{max}]^2 \times [0, +\infty)$, такой, что $\tilde{\theta} \geq \underline{\theta}$, называется долгосрочным равновесием если и только если выполнены следующие условия:

1. $\tilde{\theta}$ является краткосрочным равновесием, если предприниматели с типом $\theta \geq \underline{\theta}$ участвуют;

²⁵ $E_Y(\theta_Y) \leq 0$, поскольку состоит из инвестиций ($-\Delta_Y$ или 0) а также неположительного выигрыша от суда.

2. Каждый предприниматель типа $\theta > \underline{\theta}$ получает неотрицательную прибыль, если цена равна p ;
3. Каждый предприниматель типа $\theta < \underline{\theta}$ получил бы неположительную прибыль в случае своего участия, если цена p , а остальные участники имеют тип не меньше $\underline{\theta}$.

Теперь попробуем описать долгосрочные равновесия. Сформулируем результат.

Утверждение 8 Пусть $(\underline{\theta}, \tilde{\theta}, p)$ является долгосрочным равновесием. Тогда выполнено одно из условий (1)–(3). Обратно, если одно из условий (1)–(3) выполнено, и $\underline{\theta}$ является краткосрочным равновесием, то существует p , при котором $(\underline{\theta}, \tilde{\theta}, p)$ является долгосрочным равновесием.

1. $\underline{\theta} \in (\theta_{min}, \theta_{max})$ и $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) = 0$.
2. $\underline{\theta} = \theta_{min}$ и $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) \geq 0$.
3. $\underline{\theta} = \theta_{max}$ и $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) \leq 0$.

Доказательство. См. Приложение В. ■

По сути, это утверждение говорит, что если есть как предприниматели, занимающиеся бизнесом, так и те, которые этого не делают, то существует единственная цена, при которой и покупатели, и продавцы типа $\underline{\theta}$ безразличны между участием в бизнесе и выходом из него. Иными словами, в некотором смысле цена определяется предельными покупателями.

5.2.2 Существование равновесий

В дальнейшем полезно отображать долгосрочные равновесия на плоскости $(\underline{\theta}, \tilde{\theta})$. Для каждого $\underline{\theta}$ отмечаем точку $\tilde{\theta}$, если она дает краткосрочное равновесие для данного $\underline{\theta}$. Очевидно, политика, направленная на увеличение благосостояния общества, должна иметь своей целью равновесие в точке $(\theta_{min}, \theta_{max})$, где все заключают контракты, но никто их не нарушает.

Как легко заметить, влияние $\underline{\theta}$ на (12) неоднозначно, так что неясно, куда оно сместится при увеличении $\underline{\theta}$. Однако, по-прежнему верно то, что в общем положении имеется нечетное число равновесий, и что эти равновесия появляются и исчезают парами. Это наблюдение помогает доказать следующее утверждение.

Утверждение 9 Всегда существует долгосрочное равновесие.

Доказательство. См. Приложение В. ■

Теперь определим устойчивость долгосрочных равновесий.

Определение 10 Долгосрочное равновесие $(\underline{\theta}, \tilde{\theta}, p)$ называется устойчивым если и только если выполнены следующие условия:

1. $\tilde{\theta}$ является устойчивым краткосрочным равновесием в подыгре, если участвуют только предприниматели с $\theta \geq \underline{\theta}$;
2. $\exists \varepsilon > 0$ такое, что если $\tilde{\theta}'$ является краткосрочным равновесием, если участвуют предприниматели с типом $\theta \geq \underline{\theta}'$, причем $|\underline{\theta}' - \underline{\theta}| < \varepsilon$ и $|\tilde{\theta}' - \tilde{\theta}| < \varepsilon^{26}$, то в краткосрочном равновесии $\tilde{\theta}'$, предприниматели типа $\underline{\theta}'$ имеют положительную ожидаемую прибыль, если $\underline{\theta}' > \underline{\theta}$, и отрицательную ожидаемую прибыль, если $\underline{\theta}' < \underline{\theta}$.

Как было показано, устойчивое краткосрочное равновесие существует всегда. Может показаться удивительным тот факт, что это не всегда верно для долгосрочных равновесий. Возможно, что устойчивых долгосрочных равновесий нет. Разумеется, это не означает, что предприниматели ведут себя непредсказуемым образом. Можно представить себе такую ситуацию: пусть новые предприниматели хотят войти. Они входят постепенно в течение некоторого времени (мы предполагаем, что одновременно все они войти не могут), но в один прекрасный момент краткосрочное равновесие, сулящее им положительную прибыль, исчезает по той причине, что слишком много слабых предпринимателей вошло. Они начинают покидать бизнес, опять-таки постепенно, пока плохое равновесие не исчезнет, и затем все начинается снова. Таким образом, отсутствие устойчивых долгосрочных равновесий приводит к циклическим изменениям числа предпринимателей, занимающихся бизнесом.

6 Анализ благосостояния и выбор политики

Здесь делается попытка использования полученной информации для того, чтобы выработать некоторые принципы выбора политики. Прежде всего, в рассмотрение вводится общественное благосостояние. Затем знания о сравнительной статике краткосрочных равновесий используются для выбора политики и обсуждения, в какой степени она применима. Затем рассматривается влияние долгосрочных эффектов на выбор и результат той или иной политики. Наконец, приводятся доступные эмпирические наблюдения, которые показывают, что полученные выводы вполне согласуются с фактами.

6.1 Общественное благосостояние

Общественное благосостояние обычно считается основной мерой качества проводимой правительством политики. Рассмотрим, как контракт с параметрами Δ_X и Δ_Y изменяет общественное благосостояние. В идеале, как было бы, если бы суд был совершенен, общественное благосостояние увеличилось бы на $\Delta_X - \Delta_Y$, поскольку все предприниматели подписывали бы

²⁶В действительности, если $\tilde{\theta}$ – устойчивое краткосрочное равновесие, то, как легко показать, для любого $\underline{\theta}'$, достаточно близкого к $\underline{\theta}$, существует краткосрочное равновесие $\tilde{\theta}'$, при котором неравенство верно.

контракты и выполняли их. В общем случае исполненные контракты увеличивают общественное благосостояние, а судебные издержки уменьшают его²⁷. Поэтому, если суд не может настаивать на обязательном исполнении контракта, изменение общественного благосостояния равно

$$\begin{aligned} & (\tilde{\theta} - \underline{\theta}) (\Delta_X - \Delta_Y) \\ & - \left((1 - \theta_l) (1 - \tilde{\theta}) + (1 - \theta_{fl}) (\tilde{\theta} - \underline{\theta}) \right) (C_X + C_Y). \end{aligned} \tag{15}$$

Заметим, что это выражение увеличивается по θ_l и по θ_{fl} , отражая тот факт, что, при прочих равных, меньшее число судебных разбирательств приводит меньшим судебным издержкам. Поскольку $\theta_l \leq \theta_{fl}$, общественное благосостояние увеличивается по $\tilde{\theta}$. Это происходит не только оттого, что большее количество контрактов исполняется, но и оттого, что это приводит к меньшему числу судебных процессов, поскольку необоснованных исков меньше, чем обоснованных.

Следует заметить, что если мы сравним краткосрочные равновесия для игры с определенными параметрами, то общественное благосостояние выше в тех равновесиях, в которых больше $\tilde{\theta}$. Это происходит потому, что θ_l и θ_{fl} положительно зависят от $\tilde{\theta}$. Таким образом, увеличение $\tilde{\theta}$ приводит не только к меньшему числу нарушений, но и к меньшему числу исков, как обоснованных, так и необоснованных.

6.2 Краткосрочные выводы

Здесь рассматриваются результаты двух альтернативных политик: повышение компетентности судов и изменение судебных издержек.

6.2.1 Повышение компетентности судов

Пусть ситуация находится в некотором краткосрочном равновесии, и α немного увеличивается. Что произойдет с системой? Легко видеть, что если α увеличивается немного, или, более общо, постепенно, то в случае устойчивого равновесия она сместится вправо вместе с равновесием. Если же равновесие было неустойчиво, то она сместится вправо к ближайшему устойчивому равновесию. В обоих случаях число продавцов, поставляющих высококачественный товар, увеличится. Если бы было выполнено $\theta_l = \underline{\theta}$, то общественное благосостояние увеличилось бы. Единственный эффект, мешающий прийти к этому заключению в случае $\theta_l > \underline{\theta}$ состоит в том, что при увеличении α больше людей, получивших некачественный товар, будут подавать в суд, что увеличит судебные издержки. Однако, если судебные издержки не слишком велики, маловероятно, что это перевесит положительное влияние на общественное благосостояние. Аналогично, уменьшение α , по всей вероятности, приведет к ухудшению равновесия, и, как

²⁷Мы считаем судебные издержки потерей для общества, хотя судья, получающий зарплату, и адвокат, получающий гонорар, могут придерживаться иного мнения.

следствие, повредит обществу. Не будет преувеличением сказать, что правительству следует стремиться к повышению компетентности судов, хотя это может оказаться непростой и дорогостоящей задачей.

Что касается параметров контракта, Δ_X и Δ_Y , правительству сложно оказывать влияние на них²⁸. Тем не менее, параметры контрактов, особенно их распределение, следует принимать во внимание при выборе политики правительством.

6.2.2 Изменение судебных издержек

Ситуация с судебными издержками не столь однозначна. Если суд достаточно справедлив, то повышение C приведет к увеличению количества выполненных контрактов, но лишь до определенного момента. Если же увеличивать C дальше, в итоге получится $\theta_l = \theta_{fl} = \theta_{max}$, т.е. никто вообще не будет подавать в суд. В этом случае нет смысла выполнять контракты, и никто этого делать не будет. Это определено не то, к чему стремится правительство. Следовательно, для каждого α есть некоторое C , которое в краткосрочном плане максимизирует общественное благосостояние, и это значение C может не равняться 0.

Однако, правительство максимизирует (или должно максимизировать) не количество выполненных контрактов, а общественное благосостояние. Общественное благосостояние не обязательно увеличится при росте C , даже если суд близок к совершенному, поскольку общество теряет $2C$ в результате каждого судебного разбирательства. На самом деле, при выборе C следует учитывать еще соображение.

До настоящего момента рассматривалась лишь ситуация, когда есть лишь один контракт, описываемый Δ_X и Δ_Y . Однако, по всей вероятности, предприниматели могут заключать различные контракты, а правительство должно заботиться обо всех предпринимателях, а не только о принадлежащих к определенной группе. В зависимости от суда, $\frac{L_X}{B_X}$ увеличивается при уменьшении Δ_X или Δ_Y . Для больших $\frac{L_X}{B_X}$, интервал судебных издержек, для которых $\theta_l = \theta$ меньше, а значит, при фиксированных α и C , предприниматели, заключающие контракты с меньшими Δ_X и Δ_Y , будут желать увеличения C с меньшей вероятностью, чем заключающие контракты с большими Δ_X и Δ_Y . Это происходит потому, что для последних C играет важную дисциплинирующую роль, в то время как первых оно лишает всяких стимулов обращаться в суд, а следовательно, и заключать контракты. Меньшие Δ_X и Δ_Y обычно встречаются среди малых предпринимателей, в то время как большие соответствуют крупному бизнесу. Следовательно, вполне возможна ситуация, когда малый бизнес лоббирует снижение судебных издержек, а крупный бизнес стремится увеличить их. Следовательно, правительству необходимо найти оптимальный способ учета интересов обеих групп. Например, судебные издержки, зависящие

²⁸Хотя возможно стимулирование технологического прогресса, в результате которого товары, нужные конкретному покупателю, можно будет произвести дешевле, и они будут приносить больше прибыли покупателю.

от Δ_X и Δ_Y представляются разумными.

6.3 Долгосрочные выводы

Прежде всего необходимо отметить, что хотя общественное благосостояние отражает совокупную полезность предпринимателей, при принятии решений относительно занятия бизнесом предприниматели учитывают исключительно собственное благосостояние. Следовательно, легко представить ситуацию, когда некоторая политика приводит к повышению общественного благосостояния, но наносит вред участнику наименьшего типа, что может заставить его уйти из бизнеса, или наоборот.

Однако даже если политика приводит к увеличению числа предпринимателей, заключающих контракты, увеличение общественного благосостояния не гарантировано. Конечно, будет заключаться больше контрактов. Вспомним, однако, что уменьшение θ ведет к краткосрочному равновесию с меньшим $\tilde{\theta}$. Поэтому будет заключаться больше контрактов, но и больше будет нарушаться. Что же касается количества выполненных контрактов, однозначного ответа здесь нет. Тем не менее можно заключить, что поскольку уменьшение θ и $\tilde{\theta}$ ведет к меньшей ожидаемой вероятности проигрыша как в (6), так и в (7), в результате θ_l и θ_{fl} уменьшатся. В увеличится число обоснованных исков, а что касается необоснованных исков, то оно может как увеличиться, так и уменьшиться, поскольку число исполненных контрактов может как вырасти, так и упасть.

Итак, вход новых предпринимателей может привести к проблемам с исполняемостью контрактов. Тем не менее, представляется, что в большинстве случаев увеличение числа предпринимателей, заключающих контракты, положительно влияет на общественное благосостояние. В конечном счете, даже если это не так, у правительства всегда есть такой мощный инструмент для предотвращения негативных последствий, как барьеры для входа новых предпринимателей. Если правительство будет использовать этот инструмент разумно, оно может регулировать число занимающихся бизнесом.

Хотя повышение компетентности судов оказывает благотворное влияние в краткосрочном плане, его эффект в долгосрочном плане не столь однозначен. Чтобы увидеть, перевешивают ли негативные последствия повышения компетентности позитивные, рассмотрим следующие эмпирические наблюдения.

6.4 Существующие эмпирические свидетельства

Вопрос, обсуждаемый здесь, состоит во влиянии компетентности суда и судебных издержек на общественное благосостояние. Для этого обратимся к работе [4]. Авторы используют данные по 109 странам мира, чтобы установить взаимосвязь между различными характеристиками судов, в особенности происхождением судебной системы, и ростом ВВП. Для измерения характеристик судебной системы были использованы два типичных иска: выселение жильца и получение денег

по чеку. К сожалению, необработанные данные пока недоступны.

Поскольку судебные издержки состоят из множества частей, что затрудняет их измерение, будем использовать длительность процесса в качестве первого приближения. При этом мы, конечно, предполагаем, что потерянное время составляет значительную долю издержек. В том, что касается качества суда, положимся на мнение самих предпринимателей. В каждой из 109 стран группу предпринимателей попросили поставить оценку судебной системе своей страны от 1 до 6²⁹ по двум параметрам: при рассмотрении деловых споров является ли она справедливой с одной стороны, и честной и некоррупцированной с другой. Как представляется, обе эти меры (после некоторой нормализации) весьма близки к понятию компетентности или справедливости, которое в данной работе измеряется с помощью α .

Регрессии, приведенные в [4], дают основание предположить наличие следующих взаимосвязей:

1. Качество суда положительно коррелировано с ВВП на душу населения. Если справедливость или честность являются зависимой переменной в регрессии, которая объясняет их для каждого из двух типов исков через макроэкономические и политические характеристики страны, то коэффициент при логарифме ВВП на душу населения положителен и значим на 5% уровне³⁰. Это очень важное наблюдение, хотя оно и не позволяет понять, что является причиной, а что – следствием.
2. Судебные издержки не проявляют значимой зависимости от ВВП на душу населения. Для обоих типов исков при регрессии логарифма длительности процесса на макроэкономические и политические переменные коэффициент при логарифме ВВП на душу населения оказывается отрицательным, но незначимым на 10% уровне. Этот результат вполне ожидаем с учетом того, что в модели в некоторых случаях снижение C ведет к увеличению числа выполненных контрактов, а иногда не ведет, а также что нет однозначной зависимости между судебными издержками и общественным благосостоянием.

Итак, имеющиеся данные дают основания считать, что повышение качества судов должно оказать положительное влияние на общественное благосостояние. Иными словами, позитивные эффекты перевешивают возможные негативные, которые упомянуты выше. С другой стороны, чтобы определить влияние снижения судебных издержек на общественное благосостояние, необходимо детальное изучение судебной системы конкретной страны. В частности, важно знать, являются судебные издержки препятствием для подачи в суд исков или они играют важную дисциплинирующую роль.

²⁹В данном опросе 1 считалась худшей оценкой, 6 – лучшей.

³⁰Этот коэффициент значим на 1% уровне во всех случаях, кроме объяснения справедливости суда в случае получения денег по чеку.

Например, в настоящее время считается, что в России предприниматели свободно прибегают к судебным разбирательствам, если не смогли договориться. Следовательно, основная роль судебных издержек – дисциплинирующая. Как подсказывает наша модель и имеющиеся данные, снижение судебных издержек в такой ситуации может не привести к росту благосостояния. Как представляется, стимулирование предпринимательской активности путем повышения качества судов, например, обучения судей или создания им дополнительных стимулов быть честными – более разумная мера.

7 Заключение

В настоящей работе построена модель, описывающая предпринимателей, обращающихся в суд для исполнения контрактов. Эта модель позволила выявить стимулы, руководящие действиями предпринимателей, а также в некоторой степени описать краткосрочные и долгосрочные равновесия. Было выяснено, как изменение параметров влияет на равновесия, а также были сделаны некоторые предложения по вопросу выбора политики. Был сделан вывод, что улучшение суда уменьшит количество нарушений контрактов и повысит вероятность того, что есть равновесие, в котором все исполняют контракты. Что касается снижения судебных издержек, ситуация менее ясна. Интересно, что если суд почти совершенен, можно повысить судебные издержки, чтобы контракты лучше исполнялись. Разумеется, злоупотребление этой политикой и чрезмерное повышение издержек может повредить экономике, поскольку никто не сможет подавать в суд, и как следствие, никто не будет исполнять контракты.

Также было обнаружено, что крупный бизнес может желать достаточно крупных судебных издержек, чтобы дисциплинирующий эффект работал, в то время как малый бизнес не может позволить себе больших издержек. В этом случае правительству предстоит сделать выбор между поддержкой малого и крупного бизнеса.

Также были рассмотрены возможные долгосрочные эффекты и их влияние на выбор политики. Одно из наиболее важных наблюдений заключалось в том, что если некоторая политика приводит к тому, что больше предпринимателей начинают заниматься бизнесом, то это может оказать отрицательное воздействие на общественное благосостояние, поскольку возможно, что больше контрактов будет нарушаться. Возможно даже, что какая-то политика, увеличивающая общественное благосостояние в краткосрочном плане, может привести к его уменьшению в долгосрочном. Возможным решением данной проблемы является наложение определенных ограничений на вход.

Более того, утверждается, что выявленные взаимосвязи робастны по отношению к изменению в механизме принятия судебных решений. Для обоснования этого утверждения в Приложении А рассматривается совершенно другой механизм. При этом взаимосвязи между

соответствующими переменными оказываются такими же, из чего можно сделать вывод, что предприниматели руководствуются теми же стимулами. Это позволяет утверждать, что взаимосвязи и рекомендации по выбору политики имеют непосредственное отношение к реальному миру.

Хотя полученные результаты представляют несомненный интерес, остается много вопросов, на которые следует ответить, и еще больше, которые следует задать. Можно также рассмотреть некоторые обобщения данной модели. В частности, было бы интересно узнать, как новые характеристики повлияли бы на равновесия основной модели, и с какими новыми стимулами предприниматели столкнулись бы. Итак, предлагаются следующие возможные направления дальнейших исследований.

1. Допустим, что имеется множество судов. Какие из них будут использоваться, и будут ли предприниматели указывать в контракте явно суд, в который следует обращаться при нарушении контракта? Рассмотрим, к примеру, два суда одинаковой компетентности, но с разными судебными издержками. Очевидно, что когда покупатель захочет выдвинуть обоснованный или необоснованный иск, он выберет более дешевый суд, ибо более высокие судебные издержки не влияют на вероятность выиграть, но увеличивают платежи, по крайней мере, в случае проигрыша. Однако, как было показано, возможно, что при более высоких судебных издержках больше контрактов будет выполняться из-за дисциплинирующего эффекта. Поэтому предприниматели (по крайней мере, покупатель) могут захотеть взять на себя обязательство пользоваться только дорогим судом для обеспечения исполнения контракта. Или, например, предположим, что есть два суда различного происхождения: один официальный, другой преступный. Какие предприниматели будут искать защиту в каждом из этих судов? Что будет влиять на решения предпринимателей использовать тот или иной суд. Было бы интересно построить соответствующую модель.
2. Было бы интересно понять, насколько результаты изменятся, если допустить досудебное урегулирование. Как изменится равновесие, и не окажется ли, что такая возможность порывает стимулы инвестировать?
3. Что если предпринимателям разрешено инвестировать в свой собственный тип θ ? Приведет ли это к простой трате ресурсов при сохранении соотношения сил предпринимателей, или напротив, предприниматели станут почти одинаково сильными, в результате чего каждый будет знать, что оппонент практически такой же силы, и нет смысла нарушать контакт?
4. В нашей модели не учитывается репутация. Разумеется, можно считать, что наличие репутации просто приводит к дополнительным потерям для предпринимателя,

проигравшего в суде. Тем не менее, представляется, что введение репутации в модель явным образом, может помочь понять, как именно репутация увеличивает стимулы к выполнению контрактов.

5. Допустим, что качество товара не полностью определяется продавцом, но и зависит от некоторого случайного события. Как это повлияет на наш анализ и на стимулы предпринимателей?

Ответы на эти вопросы, возможно, позволят лучше понять механизм работы судебной системы.

А Альтернативная постановка

До сих пор рассматривалась модель, в которой суд в вероятностью α принимал верное решение без учета сил оппонентов, а с вероятностью $1-\alpha$ учитывал в процессе приема решения типы истца и ответчика. Предполагалась достаточно общая форма механизма принятия решений. Удалось выявить различные эффекты и взаимосвязи и сформулировать многие из них на русском языке, а не с помощью формул, что представляется важным аргументом в пользу того, что это эффекты имеют место в реальной жизни и в других моделях их также можно проследить.

Иными словами, утверждается, что сделанные выводы робастны по отношению к изменению механизма принятия решений. Для подтверждения данного тезиса предлагается совершенно иной способ принятия решений. Чтобы понять, наблюдаются ли те же явления, будут использованы обозначения, аналогичные использованным в основной модели, так что будет легко найти соответствующие части текста.

А.1 Судебный процесс

В основу дальнейшего изложения взята работа [3]. Однако, есть несколько важных отличий.

Для дальнейшего предположим, что может существовать некоторая информация в поддержку как одной, так и другой стороны. Для того, кто прав, вероятность существования такой информации 1, а для того, кто неправ, эта вероятность равна некоторой $\beta < 1$. В последнем случае это может быть прецедент, лазейка в законе или некоторые физические свойства товара, которые могут быть использованы в качестве аргумента. Условная вероятность обнаружить эту информацию и представить ее в суде есть тип предпринимателя θ , так что в этом случае θ имеет непосредственную интерпретацию, в частности, $\theta \in [0, 1]$. Считается, что подобную информацию нельзя ни скрыть, ни выдумать. В [3] есть три возможных исхода судебного разбирательства: в пользу каждой из сторон и некоторый нейтральный вариант. Нейтральный вариант выбирается, если ни одна из сторон не представила, или обе стороны представили доводы в свою пользу. Этот вариант излишне усложняет рассматриваемую модель³¹. Поэтому предполагается, что в этом случае судья принимает сторону ответчика. Иными словами, ответчик признается виновным в том и только в том случае, когда он не может представить аргумент в свою пользу, а истец может. Заметим, что такой механизм соответствует принципу презумпции невиновности.

Итак, если тип истца θ_X , а тип ответчика θ_Y , то вероятность того, что ответчик будет признан виновным, равна $P = \theta_X (1 - \beta\theta_Y) = \theta_X - \beta\theta_X\theta_Y$, если он действительно виновен, и $Q = \beta\theta_X (1 - \theta_Y) = \beta\theta_X - \beta\theta_X\theta_Y < P$, если на самом деле он невиновен.

Заметим, что β отражает качество суда. В некотором смысле β есть вероятность того,

³¹На самом деле, этот вариант лишен смысла, если судья должен вынести вердикт. Правда, можно рассмотреть механизм, когда на основании имеющихся свидетельств судья определяет размер компенсации.

что существует аргумент или контраргумент в пользу того, кто неправ, но такой, который будет принят судом. Поэтому большему β соответствует менее компетентный суд. Если ввести обозначение $\alpha = 1 - \beta$, то α положительно связано с качеством суда, как и ранее в основной модели.

А.2 Поведение предпринимателей

Как и раньше, сначала мы описываем поведение покупателя, а затем поведение продавца.

А.2.1 Поведение покупателя

Как и раньше, очевидно, что ожидаемый выигрыш от игры не убывает с по типу предпринимателя. Поэтому естественно предположить, что контракты заключаются предпринимателями типа не меньше, чем $\underline{\theta}$. Предположим, что $\underline{\theta} < 1$, в противном случае игра тривиальна.

Обозначим множество предпринимателей, которые инвестируют, через A . Допустим, что предприниматель X типа θ_X заплатил, но предприниматель Y не инвестировал. Тогда X подаст в суд если и только если

$$B_X \theta_X (1 - \beta \mathbf{E}(\theta_Y | \theta_Y \notin A)) > L_X. \quad (16)$$

Аналогично, если предприниматель Y инвестировал, то X подаст в суд если и только если

$$B_X \beta \theta_X (1 - \mathbf{E}(\theta_Y | \theta_Y \in A)) > L_X. \quad (17)$$

Легко видеть, что выражения, стоящие слева в (16) и (17), увеличиваются по θ_X . Следовательно, существуют некоторые $\theta_l \in [\underline{\theta}, 1]$ и $\theta_{fl} \in [\underline{\theta}, 1]$ такие, что покупатель подает в суд если и только если ее тип больше, чем θ_l , в случае получения некачественного товара, и если и только если ее тип больше, чем θ_{fl} , в случае получения высококачественного товара.

θ_l и θ_{fl} нетрудно найти. Например, если (16) выполняется для всех $\theta_X \in [\underline{\theta}, 1]$, то $\theta_l = \underline{\theta}$; если же не выполняется ни для одного, то $\theta_l = 1$. В оставшемся случае, когда оно выполняется для некоторых θ_X , но не для всех, θ_l есть то θ_X , которое обращает (16) в равенство (θ_X , удовлетворяющее такому свойству, существует и единственно). Аналогичное утверждение верно для (17). Можно написать:

$$\theta_l = \min \left(\max \left(\frac{L_X}{B_X (1 - \beta \mathbf{E}(\theta_Y | \theta_Y \notin A))}, \underline{\theta} \right), 1 \right); \quad (18)$$

$$\theta_{fl} = \min \left(\max \left(\frac{L_X}{B_X \beta (1 - \mathbf{E}(\theta_Y | \theta_Y \in A))}, \underline{\theta} \right), 1 \right). \quad (19)$$

Для простоты будем писать $\theta_l = \theta_l(A)$ и $\theta_{fl} = \theta_{fl}(A)$.

А.2.2 Поведение продавца

Теперь рассмотрим предпринимателя Y типа θ_Y . Ему известно, что вероятность попасть в суд равна $P_1 = \mathbf{P}(\theta_X > \theta_l \mid \theta_X > \underline{\theta}) = \frac{1-F(\theta_l)}{1-F(\underline{\theta})}$, если он не проинвестирует, и $P_2 = \mathbf{P}(\theta_X > \theta_{fl} \mid \theta_X > \underline{\theta}) = \frac{1-F(\theta_{fl})}{1-F(\underline{\theta})}$, если он проинвестирует. Следовательно, он не будет инвестировать в том и только в том случае, когда

$$\begin{aligned} \Delta_Y + P_1(W_Y - B_Y(1 - \beta\theta_Y)\mathbf{E}(\theta_X \mid \theta_X > \theta_l)) \\ - P_2(W_Y - B_Y(\beta - \beta\theta_Y)\mathbf{E}(\theta_X \mid \theta_X > \theta_{fl})) > 0. \end{aligned} \quad (20)$$

Заметим, что (20) линейно по θ_Y , и если собрать члены с θ_Y , получим коэффициент

$$\frac{B_Y\beta[(1 - F(\theta_l))\mathbf{E}(\theta_X \mid \theta_X > \theta_l) - (1 - F(\theta_{fl}))\mathbf{E}(\theta_X \mid \theta_X > \theta_{fl})]}{1 - F(\underline{\theta})}. \quad (21)$$

Выражение в скобках можно переписать как

$$\int_{F(\theta_l)}^{F(\theta_{fl})} \theta_X dF(\theta_X). \quad (22)$$

Следовательно, левая часть (20) представляет собой возрастающую функцию от θ_X если и только если $\theta_l < \theta_{fl}$. Когда это выполнено, множество A представляет собой некоторый отрезок $[\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$, возможно, исключая его правый конец, а если $\theta_l > \theta_{fl}$, то $A = [\tilde{\theta}, \theta_{max}]$. Если же $\theta_l = \theta_{fl}$, то левая часть (20) становится константой, равной

$$\Delta_Y - B_Y \frac{\int_{F(\theta_l)}^1 \theta_X dF(\theta_X) - \beta \int_{F(\theta_{fl})}^1 \theta_X dF(\theta_X)}{1 - F(\underline{\theta})} - W_Y \frac{F(\theta_{fl}) - F(\theta_l)}{1 - F(\underline{\theta})}. \quad (23)$$

Поэтому если $\theta_l = \theta_{fl}$, и (23) не обращается в 0, то все поставляют товары одного и того же качества, которое зависит от знака (23). Если же (23) равно 0, то всем продавцам безразлично, товар какого качества поставлять.

Теперь посмотрим, как стимулы предпринимателей зависят от изменений параметров этой модели.

А.3 Сравнительная статика

До сих пор изложение было вполне аналогичным изложению основной модели. Посмотрим, действительно ли выражения (16), (17) и (20) зависят от своих переменных так же, как (6), (7) и (10), соответственно.

Прежде всего, из (18) и (19) видно, что θ_l и θ_{fl} возрастают по θ и по C и убывают по Δ_X или по Δ_Y , в зависимости от типа суда. При уменьшении β , или, что то же самое, при увеличении α , θ_l уменьшается, а θ_{fl} возрастает. Что касается (20), его левая часть убывает при уменьшении β , при увеличении α , при уменьшении θ_l , при увеличении θ_{fl} , при увеличении C , при уменьшении Δ_Y и,

в случае правила ожидаемых убытков и при отсутствии необоснованных исков, при увеличении Δ_X . Такие же зависимости были обнаружены и для основной модели.

Установив это, можно приступить к описанию краткосрочных равновесий. Как и раньше, их можно разделить на внутренние, граничные и нерегулярные. Можно показать, что не существует равновесия с $\theta_l > \theta_{fl}$, а если $\beta \leq \frac{1}{2}$, т.е. $\alpha \geq \frac{1}{2}$, то обязательно существует нормальное равновесие. Следует отметить, что если $F(x)$ является равномерным распределением на $[0, 1]$, то это верно для α по $\frac{1}{3}$ включительно. Такие равновесия, являющиеся, как и ранее, наиболее интересными, могут быть найдены путем рассмотрения знака выражения, получаемого из (20) путем замен $\theta_l = \theta_l(A)$ и $\theta_{fl} = \theta_{fl}(A)$, где $A = [\underline{\theta}, \tilde{\theta}]$. Поскольку выражения, определяющие взаимозависимость переменных в действительности приводят к тем же направлениям влияния, то сравнительная статика будет такой же, как и раньше. В частности, выбор политики должен учитывать те же соображения. Разумеется, поскольку модели все-таки различные, количественные результаты могут отличаться. В результате возникает вопрос о построении модели, наилучшим образом описывающую реальную судебную систему, но этот вопрос выходит за рамки настоящей работы.

В Доказательства

Доказательство Утверждения 2. Обозначим θ_1 , найденное для случая, когда никто не инвестирует, т.е. $\theta_1(\emptyset)$, через ζ , а θ_2 , найденное для случая, когда все инвестируют, т.е. $\theta_2([\underline{\theta}, \theta_{max}])$, через η . Тогда ожидания в (6) и (7) совпадают как функции θ_X , из чего следует, что $\zeta \leq \eta$. Единственный нетривиальный случай таков: если никто не инвестирует, и $(\theta_1, \theta_2) = (\zeta, \zeta)$, то верно неравенство, противоположное (11), а если все выполняют контракты, и $(\theta_1, \theta_2) = (\eta, \eta)$, то выполнено (11)³². Будем увеличивать θ_1 от ζ до η . Поскольку (12) является возрастающей функцией θ_1 , можно заключить, что это выражение как функция от $\tilde{\theta}$ поточечно возрастает. Теперь будем увеличивать θ_2 от ζ до η . Аналогичным образом заключаем, что (12) поточечно убывает. Но после этого оно становится положительной константой, поскольку в этом случае выполнено (11). Следовательно, если $(\theta_1, \theta_2) = (\zeta, \eta)$, то (10) выполнено для всех $\theta_Y \in [\underline{\theta}, \theta_{max}]$. Это дает равновесие (ζ, η, \emptyset) , в котором никто не инвестирует³³. Это завершает доказательство.

■

Доказательство Утверждения 8. Пусть $(\underline{\theta}, \tilde{\theta}, p)$ является равновесием, в котором $\underline{\theta} \in (\theta_{min}, \theta_{max})$. В таком случае, $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) = 0$, потому что p есть самая худшая из приемлемых цен и для продавца, и для покупателя низшего типа, из чего следует, что $E_X(\underline{\theta}) = p$, $E_Y(\underline{\theta}) = -p$. Если $\underline{\theta} = \theta_{min}$, то $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) \geq 0$, поскольку в противном случае предпринимателям низшего типа было бы невыгодно заключать контракты. В оставшемся случае $\underline{\theta} = \theta_{max}$ должно

³²Иначе одна из двух ситуаций является равновесной.

³³Заметим, что аналогичным образом можно показать, что в данном нетривиальном случае $(\eta, \zeta, [\underline{\theta}, \theta_{max}])$ также дает равновесие, в котором все инвестируют.

выполняться $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) \leq 0$, поскольку в противном случае большее число предпринимателей могли бы совершить сделку по подходящей цене.

С другой стороны, если $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) = 0$, можно положить $p = E_X(\underline{\theta})$, а если $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) > 0$, то можно положить $p = \frac{E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta})}{2}$. Если же $\underline{\theta} = \theta_{max}$ и $E_X(\underline{\theta}) + E_Y(\underline{\theta}) < 0$, то не существует цены, удовлетворившей бы хоть какую-нибудь пару из продавца и покупателя, что означает, что никто не хочет заключать контракты, и поэтому в таком случае $\underline{\theta} = \theta_{max}$ дает равновесие при любом p . Это завершает доказательство. ■

Доказательство Утверждения 9. Достаточно доказать, что множество краткосрочных равновесий содержит связную компоненту, содержащую как точки с $\underline{\theta} = \theta_{min}$ так и точки с $\underline{\theta} = \theta_{max}$. Если это не так, то, поскольку множество краткосрочных равновесий замкнуто, то связная компонента, содержащая точку $(\theta_{max}, \theta_{max})$, может быть заключена в область, которая не содержит ни других краткосрочных равновесий, ни точек с $\underline{\theta} = \theta_{min}$. В этой области, а также в ее дополнении, имеется нечетное число краткосрочных равновесий для $\underline{\theta}$ общего положения. Это означает, что при уменьшении $\underline{\theta}$, равновесия появляются и исчезают парами, что означает, что по крайней мере одно краткосрочное равновесие остается. Это противоречит тому факту, что указанная область не содержит точек с $\underline{\theta} = \theta_{min}$. Данное противоречие завершает доказательство.

■

Список литературы

- [1] Bebchuk, Lucian Arye, and Howard F. Chang. An Analysis of Fee-Shifting Based on the Margin of Victory: on Frivolous Suits, Meritorious Suits and the Role of Rule 11. *Journal of Legal Studies* Vol. XXV, No. 2, pp. 371-403 (1996).
- [2] Cooter, Robert, and Thomas Ulen. *Law and Economics*. Addison–Wesley Longman, second edition, 1997.
- [3] Dewatripont, Mathias, and Jean Tirole. Advocates. *Journal of Political Economy*, 1999, vol. 107, issue 1, pages 1-39.
- [4] Djankov, Simeon, Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer. Courts. *Quarterly Journal of Economics*, May, 2003.
- [5] Glaeser, Edward, Simon Johnson, Andrei Shleifer. Coase versus the Coasians. *The Quarterly Journal of Economics*, 2001, vol. 116, issue 3, pages 853-899.
- [6] Glaeser, Edward, Jose Scheinkman, Andrei Shleifer. The Injustice of Inequality. *Journal of Monetary Economics: Carnegie-Rochester Series on Public Policy*, January, 2003.
- [7] Glaeser, Edward, and Andrei Shleifer. Legal Origins. *Quarterly Journal of Economics*, November, 2002.
- [8] Hendley, Kathryn, Peter Murrell, Randi Ryterman. Law, Relationships and Private Enforcement: Transactional Strategies of Russian Enterprises. *Europe-Asia Studies*, 52(4), 627-656, June 2000.
- [9] Kaplow, Louis, and Steven Shavell. Fairness Versus Welfare: Notes on the Pareto Principle, Preferences, and Distributive Justice. No 9622 in *NBER Working Papers* (2003).
- [10] Micelli, Thomas. *Economics of the Law*. Oxford University Press, 1997.
- [11] Montesquieu, Charles de Secondat de. *The Spirit of the Laws*. London, 1777.
- [12] Murphy, Kevin M.; Andrei Shleifer and Robert W. Vishny. "The Allocation of Talent: Implications for Growth." *The Quarterly Journal of Economics*, 1991, 106(2), pp. 503-30.
- [13] North, Douglass C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. 1990, Cambridge University Press.
- [14] Polinsky, A. Mitchell, and Steven Shavell. Should Liability be Based on the Harm to the Victim or the Gain to the Injurer? *Journal of Law, Economics & Organization*, Vol. 10, No. 2 (October 1994), pp. 427-437.

- [15] Polishchuk, Leonid, and Alexei Savvateev. Spontaneous Emergence of Property Rights: a Critical Analysis, *Economics of Transition*, 2004.
- [16] Polterovich, Victor . Institutional Traps and Economic Reforms. *Economic and Mathematical Methods*, 1999, vol. 35, issue 2 (Russian).
- [17] La Porta, Rafael, Florencio Lopez-de-Silanes, Christian Pop-Eleches, Andrei Shleifer. Judicial Checks and Balances. *Journal of Political Economy*, 2004.
- [18] Shavell, Steven. Economic Analysis of Litigation and the Legal Process. No 9697 in NBER Working Papers (2003).
- [19] Smith, Adam . An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Edinburgh, 1776.
- [20] Sonin, Konstantin. Why the Rich May Favor Poor Protection of Property Rights. *Journal of Comparative Economics*, December, 2003
- [21] Soto, Hernando de (1989). *The Other Path: the invisible revolution in the third world*. New York: Harper and Row.