УДК 330.

Дзюба С.А.

К теории трансакционных издержек

Ключевые слова: трансакционные издержки, процедурная рациональность, теория информации, трансакционные потери.

Существующее определение трансакционных издержек затрудняет их однозначное отделение от издержек операционных. Использование теории информации позволяет найти ключ не только к решению этой задачи, но и наметить подходы к формализации процедурной рациональности. В современной концепции трансакционных издержек скрывается также явление, которое более правильно было бы назвать трансакционными потерями.

Поиск удовлетворительного определения

Понятие трансакционных издержек прочно вошло в терминологию экономической теории как составная часть или даже основа неоинституционализма. Видимо, оно является настолько удачным и интуитивно понятным, что получило распространение при отсутствии чёткого и однозначного определения. Так в «Экономико-математическом словаре» трансакционные издержки определяются как «издержки, возникающие в процессе поиска партнера, ведения переговоров о коммерческой сделке, её заключения и контроля за ходом её выполнения. Они включают как собственно издержки (напр., на обработку информации или на транспорт), так и затрачиваемое время»[1] [1]. Но точно такое же толкование можно дать и операционным издержкам в части оплаты услуг собственных или сторонних юристов и консультантов. Что касается затрат времени, то это можно учесть либо как оплату затраченного труда, либо, если речь идёт о межвременных эффектах (time value of money), посредством процедуры дисконтирования. Другими словами, традиционное определение трансакционных издержек как затрат, связанных с осуществлением и сопровождением сделок, в действительности не выявляет их специфического содержания.

В классической работе «Экономические институты капитализма» Оливер Уильямсон, цитируя Кеннета Эрроу, определившего трансакционные издержки как «затраты на управление экономической системой», тут же уточняет, что их необходимо отличать от производственных издержек, и ассоциирует их с экономическим эквивалентом силы трения в механических системах, поскольку основное их проявление заключается в том, что они

[1] Цит. по URL: slovari.yandex.ru (дата обращения: 12.11.2010)

«задерживают, а в некоторых случаях полностью блокируют проявление рыночных механизмов»[2] [2]. Эти эффекты могут иметь место как до осуществления трансакций в процессе их подготовки, так и после при исполнении контрактов, реализующих трансакции. Трансакционные издержки возникают из-за неполноты сложных контрактов, возникающей вследствие ограниченной рациональности участников, не позволяющей им исчерпывающим образом определить все условия будущего взаимодействия. Неполнота контрактов порождает двустороннюю зависимость при трансакциях со специфическими активами, для которых невозможно быстрое переориентирование на использование в других целях при расторжении или трансформации контрактов. В свою очередь такая зависимость провоцирует оппортунистическое поведение участников, выражающееся в преследовании собственных интересов «с особым цинизмом», т.е. с использованием коварства, обмана и подобного преднамеренного искажения информации. В общих чертах такая концепция трансакционных издержек и источников их возникновения представлена в современной новоинституциональной теории [3]. Здесь точно также очень трудно понять, где кончаются издержки по управлению контрактами, понимаемые как операционные и начинаются трансакционные.

Сказанное вынуждает обратиться к работам Рональда Коуза, впервые заострившего внимание экономистов на этой проблематике. Считается, что Коуз определяет содержание трансакционных издержек таким же образом, как это было представлено выше: «Для осуществления рыночной трансакции необходимо: выявить – с кем желательно заключение сделки; распространить информацию о том, что некто желает вступить в сделку и на каких условиях; провести переговоры, ведущие к заключению сделки; провести расследование, чтобы убедиться в том, что условия контракта соблюдаются, и т. п.» [4]. Эта цитата является чуть ли не самой часто используемой в качестве определения. Однако суть этих издержек раскрывается не в ней, а далее: «Если мы начинаем учитывать издержки рыночных трансакций, становится ясно, что такое [эффективное] перераспределение прав будет предпринято, когда увеличение ценности производства в результате перераспределения обещает быть большим, чем издержки на его осуществление. Если меньше – вынесение судебного предписания (или знание, что оно будет) или наличие ответственности за ущерб может привести к прекращению деятельности (или может мешать началу ее), которая бы осуществлялась в отсутствие издержек рыночных трансакций» [4, с. 103]. Из этого следует, что если величина издержек оказывается ниже ожидаемого эффекта от трансакции, то трансакция осуществляется и тогда эти издержки становятся операционными, поскольку они осуществлены и могут быть закалькулированы. Если же они оказываются выше, то трансакция не осуществляется. При этом операционных издержек сопровождения никто не несёт (нет трансакции – нет и издержек по её

[2] В обоих случаях О. Уильямсон цитирует К. Эрроу.

подготовке и сопровождению), но возникают потери в виде эффекта неполученного из-за отказа от трансакции.

Получается, что после осуществления трансакции собственно трансакционных издержек как будто бы и нет, поскольку они принимают операционную форму. Однако до совершения трансакции они имеют место, но в форме ожиданий, основанных на неопределённости. Если бы её не было, то трансакционные издержки парадоксальным образом исчезают, причём даже и в операционной форме, поскольку если исход сделки достоверно известен, то отпадает необходимость в её сопровождении. Кроме того, если предположить, что операционная форма этих издержек по каким-то причинам всё же остаётся, то она перестаёт играть роль трансакционных издержек. Действительно, если исходить из «положительной» формулировки теоремы Коуза, что «при нулевых трансакционных издержках ценность производства будет наибольшей» [5, с. 143], то наличие положительных эффективных детерминированных издержек сопровождения не мешает ценности производства быть наибольшей относительно альтернативных способов размещения ресурсов.

Неопределённость трансакционных издержек можно было бы снизить до пренебрежительно малого уровня, если бы экономические агенты имели достаточно времени на принятие решения. Эту мысль о роли времени совершенно определённо высказал Коуз: «В мире с нулевыми трансакционными издержками, … у обеих [договаривающихся о сделке] сторон в наличии вечность для согласования условий» [5, с. 146]. Дефицит времени выступает ключевым фактором, не позволяющим снизить неопределённость до уровня, исключающего возникновение издержек сопровождения.

Информация и издержки

Неопределённость, таким образом, становится ключевым свойством трансакционных издержек, которое одновременно мобилизует и фактор времени. Оно характеризуется тем, что с течением времени агенту, принимающему решение, поступает информация, способная снизить неопределённость. Фундаментальным законом связывающим неопределённость и время является Второй закон термодинамики. Он имеет несколько равнозначных формулировок, одна из которых известна как Первая вариационная задача, которая одинаковым образом формулируется как в термодинамике (статистической механике), так и в теории информации [6]. Она утверждает, что в состоянии равновесия системы достигается максимум её разнообразия:

$$S = \max_{P(x)} H(X), \qquad (1)$$

при наличии ограничения на достижение требуемого разнообразия

$$\sum_{x \in X} c(x) P(x) \le C, \qquad (2)$$

где x – элемент множества состояний X системы $(x \in X)$, под которым может пониматься как различные сочетания моментов и координат молекул газа в

замкнутом объёме (типичный пример множества состояний в термодинамике), так и всевозможные тексты ограниченной длины, записанные в некотором алфавите (типичный объект в теории информации); $P(x)$ – вероятность реализации состояния x; $c(x)$ – энергия состояния x в термодинамике или затраты кодирования в теории информации; C – информационные издержки (в термодинамике – энергия системы X); $H(X)$ – энтропия

$$H(X) = -\sum_{x \in X} P(x) \ln P(x). \qquad (3)$$

В теории информации энтропия понимается как величина пропускной способности некоторого канала передачи информации или, что то же самое, количество информации, которое несёт множество X. Максимум количества достигается на равномерном распределении, т.е. если в (3) положить $P(x) = 1/m$, то

$$H^* = \ln(m), \qquad (4)$$

где m – количество состояний системы (т.е. количество элементов множества X). Это означает, что наибольшее количество информации будет содержаться в тексте, в котором все буквы алфавита, включая знаки препинания, будут встречаться с одинаковой частотой. То, что человек не способен читать и писать такие тексты говорит о том, что обозначенная пропускная способность S (1) не может быть реализована в силу ограничения-неравенства (2). Это выражается в том, что мыслительные издержки $c(x)$, требуемые для прочтения каждого подобного сообщения x, в среднем (т.е. в виде суммы, представленной в левой части (2)), намного превышают «мыслительный ресурс» C, который человек способен предоставить.

Множество решений[3] задачи (1)-(2) в виде кривой S как функции от C представлено на рис 1. Он демонстрирует, что по мере роста информационных издержек пропускная способность растёт всё медленней и медленней при приближении к верхней границе (4). Это можно обозначить, как снижающуюся предельную эффективность информационных издержек. Издержки такого рода, обозначенные выше как «мыслительный ресурс», которые человек несёт при чтении и написании текстов, явно позиционируются в области, левее т. *Г*, возможно даже в районе т. *В*, т.е. в области довольно низких информационных затрат кодирования.

[3] Оно может быть получено через распределение Гиббса, являющееся решением задачи (1)-(2). См. [6]

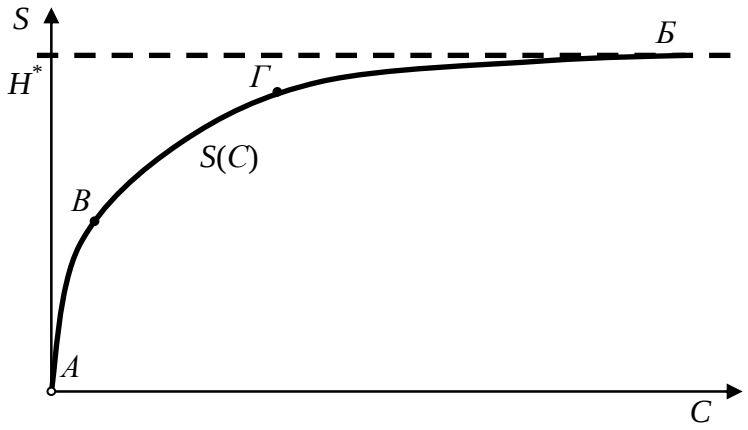


Рис. 1. Зависимость пропускной способности канала *S* от величины информационных затрат *C*. Штриховая прямая H^* отражает теоретический максимум пропускной способности (4).

В процессе принятия решения агент выделяет некоторую величину информационного ресурса *C* («думает»), обеспечивающего пропускную способность *S* канала, по которому поступает информация, снижающая неопределённость. Поскольку пропускная способность всегда является конечной, то на получение необходимого количества информации требуется время, ресурс которого также является ограниченным, по причине того, что за отведённое время состояние системы, относительно которой принимается решение, может существенным образом измениться, обесценивая полученную ранее информацию. Для сокращения времени информационные затраты могут быть увеличены с целью повышения пропускной способности канала. Если ресурса времени недостаточно, то решение принимается (отказ от принятия решения можно рассматривать как одно из допустимых решений) в условиях той степени определённости, которой удалось достигнуть, что может потребовать издержек сопровождения трансакции.

При таком понимании проблемы отсутствие размышления или каких-либо подобных усилий для получения информации будет соответствовать нулевым или, по крайней мере, крайне низким информационным издержкам, что, в свою очередь «гарантирует» получение нулевого или близкого к нему количества информации. С этой точки зрения полезно взглянуть на утверждение, что «Существует … фундаментальное различие между ситуацией, в которой лицо, принимающее решение, не обладает достоверной информацией относительно состояния *X*, и ситуацией, в которой этот человек не размышлял о том, имеет ли состояние *X* важное значение. … Модели с ограниченной информацией могут считаться разновидностью моделей принятия решений в условиях ограниченных познавательных способностей лишь метафорически»[4] [7]. Здесь допустимо понимать, что речь идёт как о недостатке информации, так и недостатке информационных издержек, что, как показано выше, может быть описано в рамках единой модели, основанной на использовании решения Первой вариационной задачи.

[4] Цит. по [2, с. 96-97].

Поэтому теоретико-информационное описание такой ситуации можно рассматривать как разновидность одной модели без всякой метафоричности.

Информация и принятие решений

Тесную связь процессов принятия решений и теории цены рассматривал Коуз: «Рационально или нет решение пересечь оживленное шоссе, чтобы попасть в определенный ресторан, можно быть уверенным, что, чем опасней движение на шоссе, тем меньше людей на это отважится. И можно не сомневаться, что наличие менее опасной альтернативы, например, пешеходного мостика, сократит число тех, кто перебегает опасное шоссе; точно так же ясно, что если цель на другой стороне шоссе станет более привлекательной, большее число людей отважится его пересечь. Обобщение таких наблюдений и составляет теорию цен. Я не считаю, что она вынуждает нас признать человека рациональным максимизатором полезности. В то же время она ничего не сообщает нам о том, почему же люди выбирают то, что они выбирают. Почему человек готов рискнуть жизнью ради сандвича, нам непонятно, хоть мы и знаем, что при достаточном увеличении риска он воздержится от своего стремления к этому удовольствию» [8, с. 7].

Представленный выше аппарат теории информации позволяет формализовать большинство утверждений из приведённой цитаты Коуза. В данном случае трансакцией является получение агентом некоторого блага в ресторане, находящемся за шоссе. Привлекательность этого блага определяется количеством информации, имеющимся у агента. В состав этой информации входит, в том числе, и его чувство голода. При такой постановке «истинная» (т.е. при полной информации) ценность этого блага не используется.

Препятствием к получению блага является пересечение шоссе. С точки зрения агента оно представляет собой объект, элементы множества состояний которого выражают представление агента об опасности попасть под машину. Эти множества не обязательно должны быть одинаковыми по составу и значениям элементов у всех агентов и не обязательно должны выражать опасность в виде вероятности. Однако все такие множества будут иметь общие черты, а именно:

- близкий автомобиль представляет большую опасность, причём почти независимо от его скорости;
- опасность более далёких автомобилей зависит от их скорости;
- значительно отдалённые автомобили не представляют опасности, причём тоже независимо от их скорости.

При очень интенсивном движении система «шоссе» будет почти всегда находиться в состоянии «большая опасность». Это соответствует очень низкой энтропии, поскольку из (3) следует, что если для некоторого x выполняется $P(x)\to 1$, то $H(X)\to 0$. Такие условия позволяют принять решение при очень малом количестве информации и, как следует из (1)-(2), малых информационных издержках (достаточно «бросить взгляд» на шоссе). Это не исключает того, что иные агенты в спешке или глубокой

задумчивости не сделают даже и этого и примут решение, неправильное с точки зрения других агентов.

По мере падения интенсивности движения система «шоссе» будет принимать состояния различной степени опасности, что соответствует увеличению энтропии. В свою очередь это потребует увеличения информационных издержек («увеличение внимания») для принятия решения. И наконец, если шоссе опустеет, то энтропия системы снова понизится и принятие решения упростится, но теперь уже в пользу действия «перейти дорогу».

В приведённых рассуждениях может вызвать вопрос то обстоятельство, что высокая интенсивность движения по шоссе ассоциируется с низкой энтропией. Это выглядит непривычно, если под энтропией понимать хаотичность, которая при интенсивном движении должна повышаться. Такое было бы справедливо, если бы под системой X понималось множество состояний объекта «шоссе». В нашем же случае X – это пространство для принятия решения агентом. Но тогда возникает вопрос, насколько «законно», рассматривая объект «шоссе», принимать решения на основании прагматического пространства агента?

На такую возможность и даже необходимость обращал внимание А.Н. Колмогоров: «Реальные объекты, подлежащие нашему изучению, очень (неограниченно?)[5] сложны, но связи между двумя реально существующими объектами исчерпываются при более простом схематизированном их описании. Если географическая карта даёт нам значительную информацию об участке земной поверхности, то всё же микроструктура бумаги и краски, нанесённой на бумагу, никакого отношения не имеет к микроструктуре изображённого участка земной поверхности» [9]. Говоря более формально, количество информации в прагматическом множестве состояний агента X относительно множества состояний объекта «шоссе» Y есть

$$I(X:Y)=H(X)-H(X\setminus Y) \qquad (5)$$

где

$$H(X\setminus Y)=-\sum_{y\in Y}P(y)\sum_{x\in X}P(x\setminus y)\ln P(x\setminus y) \qquad (6)$$

условная энтропия. Из (5) следует, что, изучая систему Y, мы оперируем количеством информации в системе X. При этом $H(X\setminus Y)$ «отвечает» за «шумы» в канале, связывающем X и Y, в самом широком смысле этого слова, поскольку если каждому элементу $y\in Y$ соответствует строго один элемент $x\in X$ (т.е. все состояния объекта «шоссе» отображаются однозначно; это допускает, что обратное отображение X в Y может быть неоднозначным), то $H(X\setminus Y)=0$, и наоборот, если между состояниями X и Y нет вообще никакой связи (они проявляют себя как независимые случайные величины; это можно понимать так, что агент вообще проигнорировал шоссе или не заметил его существования), то $H(X\setminus Y)=H(X)$, и тогда из (5) следует, что $I(X:Y)=0$. Если же агент просто что-либо недоглядел, или солнце светило в глаза, то

[5] Замечание в скобках принадлежит А.Н.Колмогорову.

этому будет соответствовать некоторое $H(X \setminus Y) > 0$, уменьшающее количество информации для принятия решения, несмотря на понесённые информационные издержки.

Обсуждаемый пример попутно демонстрирует, что понятие «количество информации» может применяться не только к текстам и подобным синтаксическим объектам. Он демонстрирует формирование прагматического пространства, т.е. множества «соображений» для принятия решения. Количество информации на нём может быть определено не только через энтропию, как это демонстрировалось в примере, но и как минимальная длина алгоритма принятия решения [9]. Разумеется, точные количественные оценки получить здесь будет крайне затруднительно, но для нужд экономического анализа часто требуются не они, а сравнительное исследование простоты принятия решения, для которого достаточно понимать только «направление» изменения количества информации.

Подобным же образом могут быть описаны не только прагматические, но и семантические пространства, т.е. набор смысловых состояний системы. Они интересны тем, что количество информации в семантическом пространстве допустимо приравнять качеству информации. Не смотря на то, что концепция синтаксического, семантического и прагматического представления являет собой одну из основ теории информационных систем [10], проблема оценки качества информации по-прежнему считается открытой.

Аппарат теории информации описывает условия принятия решения, не привлекая принцип максимизации полезности. Это выгодным образом отличает его от принятой в неоинституциональной теории концепция ограниченной рациональности. Так Д. Крепс говорит, что «ограниченно рациональный индивид предпринимает попытки максимизации, но приходит к выводу, что это сопряжено с высокими затратами. Будучи не в состоянии предвидеть все будущие обстоятельства и сознавая эту неспособность, он ex ante резервирует время на ex post преодоление возникающих (почти неизбежно) в будущем непредвиденных обстоятельств»[6] [11].

В подобных утверждениях снова виден максимизатор полезности, по меткому выражению Коуза «не имеющий и следов принадлежности к роду людскому» [8, с. 6]. Экономическая наука упорно держится за рационального, пусть даже и ограниченно, человека, как более удобный объект моделирования, несмотря на то, что «[Д. Канеман и А. Тверски (Kahneman and Tversky, 1973)] описывают экспериментальные ситуации, в которых оценки, сделанные на основе первоначальной информации, не пересматриваются [субъектами] по мере поступления новой информации настолько часто, как это требуется согласно теореме Байеса. В других случаях субъекты реагируют в основном на самую свежую информацию, а предыдущую не учитывают должным образом» [12, с. 28]. Это позволило Г. Саймону озвучить концепцию процедурной рациональности.

[6] Цит. по [3, с. 5].

Справедливости ради следует отметить, что она была сформулирована задолго до него одним из самых ярких представителей Австрийской школы Людвигом фон Мизесом: «Человеческая деятельность всегда необходимо рациональна. Понятие рациональная деятельность избыточно и в качестве такового должно быть отброшено. В приложении к конечным целям деятельности понятия рациональный и иррациональный неуместны и бессмысленны. Конечная цель деятельности всегда состоит в удовлетворении определенных желаний действующего человека. Поскольку никто не в состоянии заменить свои собственные субъективные оценки субъективными оценками действующего субъекта, бессмысленно распространять свои суждения на цели и желания других людей» [13].

Принципиальное отличие ограниченной рациональности от процедурной заключается в том, что первая из них предполагает явное или неявное сравнение реальных действий с некоторыми эталонными, которые представляют собой результат, полученный в условиях неограниченной рациональности. В рамках же процедуры человек всегда действует рационально в пределах той информации, которой располагает. Чтобы проиллюстрировать это, предположим, что тот же самый агент у шоссе желает произвести впечатление на спутницу и полагает, что самый лучший способ – это перебежать дорогу перед близко идущей машиной. В рамках теории ограниченной рациональности его действия нерациональны, поскольку он обязан действовать, прежде всего, исходя из принципа сохранения жизни. На самом же деле его действия рациональны в рамках той информации о цели и способах её достижения, которыми он располагает. Точно так же как рациональны будут действия спутницы, которая постарается помешать ему броситься на дорогу. Теория информации нейтральна относительно оценки действия и поэтому допускает, что в зависимости от количества и структуры информации действия одного агента могут быть непонятны другому, но при этом равноправны в модельном описании.

Возможно, что более логично для описания процедурной рациональности опираться на Первую вариационную задачу не в виде (1)-(2), а в двойственном представлении, т.е. в виде минимизации информационных издержек для достижения заданной пропускной способности. Тогда получается, что для принятия решения агент потребляет информацию с некоторой интенсивностью S, минимизируя издержки C на её получение. Такое положение не меняет сути дела, но выглядит более близким к реальности.

Рассмотренное выше позволяет использовать понятие количества информации не только качестве аппарата описания процедурной рациональности. При более широкой трактовке можно сказать, что кривая S на рис. 1 иллюстрирует общую экономическую закономерность снижения предельной ценности блага. Такой взгляд имеет более глубокое основание, чем простая аналогия. Энтропию можно рассматривать не только как количество информации. Возможно, что «первичным» её смыслом является

то, что она представляет собой специфическую меру мощности множества [14]. Даже в простейшем представлении (4), H^* есть функция количества элементов множества, такая, что каждый добавляемый к множеству элемент имеет меньшую «ценность», чем любой из уже имеющихся. В форме (3), кроме этого, учитывается удельные веса (относительные ценности) элементов. Уже на основании этого энтропию можно использовать в качестве меры ценности на множестве взвешенных благ. Не менее интересно представление (5): здесь мы уже имеем дело с ценностью одного набора благ, выраженную через другой набор. Такая интерпретация ещё больше подчёркивает, что экономическая ценность является информационной категорией. Особенно ярко это иллюстрируется эффектом моды и престижа, когда экономическое благо приобретает более высокую потребительскую ценность без физических изменений только за счёт соответствующей информации.

Забытая теория информации

Если информация как мотив действия не нуждается в принципе максимизации полезности, то не становится ли она сама по себе неким эквивалентом управления? Действительно, становится. Это было сформулировано Уильямом Россом Эшби [15] в виде закона необходимого разнообразия:

$$H\left(\tilde{X}\right) \geq H(X) - I(Y:X), \qquad (7)$$

где Y – множество состояний управляющей системы, X – множество состояний управляемой системы до управления, $\tilde{X}$ – это же множество, но подвергшееся управлению. Оно включает те же самые состояния, что и множество X, но, возможно, с другими частотами. $I(Y:X)$ – количество информации в управляющей системе об управляемой. Если $I(Y:X)=0$ (управление отсутствует), то из (7) следует неубывание энтропии в системе X $H\left(\tilde{X}\right) \geq H(X)$, что в точности соответствует Второму закону термодинамики. И наоборот, наличие управления позволяет понизить энтропию системы X, но не более чем на величину $I(Y:X)$.

Поскольку из (5) следует, что $I(Y:X) = H(Y) - H(Y \setminus X)$, то потеря управления $I(Y:X)=0$ может происходить как по причине «чистого» отсутствия управления ($H(Y)=0$, что автоматически влечёт $H(Y \setminus X)=0$), так и по причине отсутствия связи между управляемой X и управляющей Y системами ($H(Y \setminus X) = H(Y)$). Из этого следует, что «количество» управления приравнивается количеству информации в теоретико-информационном смысле, т.е. в виде количества полученной («усвоенной») приёмником (объектом управления) информации.

Такое понимание закона необходимого разнообразия является правильным, но не общепринятым. Более типичное представление заключается в утверждении, что сложные (т.е. с высокой энтропией $H(X)$) системы нуждаются в соответственно сложном (т.е. с высокой энтропией $H(Y)$) управлении. Это выглядит даже как некоторая тривиальность. Более

того, в справочной литературе прочно закрепилась формулировка закона, содержащая грубую ошибку. Так в Википедии значится: «При создании проблеморазрешающей системы необходимо, чтобы эта система имела большее разнообразие, чем разнообразие решаемой проблемы» [16]. Если следовать этому определению, то $H(X) < H(Y)$, что даёт в правой части (7) отрицательное число как нижнюю границу энтропии, нарушая тем самым Второй закон термодинамики. Точно такой же по смыслу перл имеет место в английской версии Википедии: «If a system is to be stable the number of states of its control mechanism must be greater than or equal to the number of states in the system being controlled» [17], и даже в научной справочной литературе: «Разнообразие управляющей системы должно быть не меньше разнообразия управляемого объекта» [7] [1].

Важна не сама ошибка, на которую внимание может обратить только грамотный специалист, а сам факт её наличия, говорящий о том, что описание и интерпретация закона происходит без его глубокого осмысления. Отчасти то же самое можно сказать и о теории информации в целом. Фактически она списана со счетов как рабочий инструмент экономической теории, поскольку, как подводит этому итог Дж. Эрроу, не смогла ответить на вопрос о нахождении эффективной величины платежа агента за снижение неопределённости [18]. В действительности стоимость информации присутствует в Первой вариационной задаче в виде ограничения (2). Другое дело, что она не всегда имеет операционный характер, т.е. может быть закалькулирована. Пожалуй, ближе всего к пониманию этого подошёл Г. Саймон в рассуждениях о внимании как ограниченном ресурсе [12, с. 34]. Тем не менее, его утверждение, что «я не могу назвать ни одного систематического исследования в области теории информации и коммуникации, которое бы рассматривало в качестве ограниченного ресурса не информацию, а внимание»[8] [12, с. 35], говорит о том, что он приходит к тем же выводам, что и Эрроу.

Наиболее вероятной причиной этого стало то, что исследователи опирались на «классическую» теорию информации в том виде как она была создана Клодом Шенноном. Она выросла из задач приёма и передачи текстовых сообщений. И не смотря на то, что её математический аппарат оказался очень схожим с математическим аппаратом статистической механики, инкорпорация наук не произошла. Отчасти этому способствовал сам К. Шеннон, призывая не слишком увлекаться теорией информации и не рассматривать её результаты как универсальные [19]. Видимо впервые теорию информации языком статистической механики изложил Р.Л. Стратонович [6], но его результат пришёлся на тот период, когда интерес к ней в основном был потерян. Поэтому-то и основная задача теории информации (1)-(2), где информационные издержки выступают как

[7] Цит. по. http://slovari.yandex.ru/~книги/Лопатников/Необходимое разнообразие/ (дата обращения: 12.11.2010)

[8] Не смотря на то, что его лекция датируется 1978 г., ситуация в этом плане с тех пор никак не изменилась.

ограничение того самого «внимания», как об этом и говорит Саймон, оказалась вне поля зрения исследователей.

Нечто похожее произошло и с законом необходимого разнообразия. Отчасти выхолащиванию его смысла способствовал и сам Эшби, поскольку рассматривал и интерпретировал его только в случае $H(Y \setminus X)=0$, полагая, что такое однозначное управление обязательно будет достигнуто в процессе (само-) обучения управляющей системы [15]. Однако можно показать, что применительно к многим сложным трансформирующимся и, особенно, растущим системам это будет не так. В частности, через стремление $H(Y \setminus X) \to H(Y)$ вследствие экспоненциально растущей сложности системы (фирмы), можно объяснить существование фундаментального ограничения на размер фирмы (запрет Коуза) или иной системы с любым способом управления, включая иерархический [20, 21].

Теория информации помогает не только объяснить механизм «запрета» на существование сверхбольших фирм, но и обрисовать причину их возникновения. Рынок представляет собой информационную среду, характеризующуюся значительной величиной разнообразия и неопределённости. Положительной стороной этого выступает наличие множества альтернатив и возможностей действия. Восприятие этого разнообразия требует значительной пропускной способности «канала» и, как следствие, значительных информационных издержек в смысле Первой вариационной задачи. В самом простейшем виде объединение в фирму предполагает, что один из агентов взаимодействует с рынком как внешней средой, транслируя информацию в виде, например, указаний своим сотрудникам, которые вследствие этого несут значительно более низкие информационные издержки.

Такой взгляд на проблему фактически поддерживает позицию Ф. Найта, которому оппонирует Р Коуз в «Природе фирмы»[9] [22]. Точкой несогласия стало утверждение Найта, что «С учетом нашего знания человеческой природы было бы неосуществимо или крайне необычно, если бы кто-то гарантировал другому результаты его действий, не получив возможности управлять его трудом». На это Коуз возражает: «Это, конечно же, неверно. Немалая часть работ исполняется по контракту, т. е. подрядившемуся гарантирована определенная сумма за выполнение определенных действий. Но это не предполагает никакого управления». Эти точки зрения можно примирить, если исходить из того, что прямое управление информационно гораздо менее затратно, чем контрактное (рыночное), пока объектов управления не становится слишком много. С этой точки зрения фирма представляет собой систему, осуществляющую экономию на масштабе от использования информационных издержек, которые при взаимодействии с внешней средой несут только отдельные участники, а результат в той или иной степени потребляют все.

[9] Полемика с Ф. Найтом в [22] ч. III, сс. 45-49.

Приведённые рассуждения будут неполными, если не рассмотреть ещё один аспект функционирования фирм. Обмен благами на рынке предполагает, что все блага являются оцененными. В то же самое время информационные издержки, сопровождающие деятельность человека как последовательность принимаемых решений, далеко не всегда поддаются операционализации. Можно даже полагать, что такое является скорее исключением, чем правилом. Оценить затраты на принятие ежеминутных мелких решений не представляется возможным, хотя бы потому, что каждая такая оценка обойдётся дороже самих этих издержек. В то же самое время общая их «масса» весьма велика, подобно тому, как велика биомасса планктона, невидимого в океане. Именно фирма представляет собой способ экономического взаимодействия, не требующий операционализации деятельности, или прибегающий к ней, скорее, в виде исключения, чем правила. На рынке же ровным счётом наоборот, неоперационализированные действия представляют собой исключение из общего правила.

Снова к определениям

Разбор категории трансакционных издержек с теоретико-информационной точки зрения позволяет сделать вывод, что причиной их возникновения является неопределённость, обусловленная разнообразием экономической среды, в которой происходит взаимодействие. При этом они могут принимать форму:

- издержек сопровождения, направленных на достижение цели трансакции в условиях неопределённости. При отказе от трансакции издержки сопровождения не осуществляются. При реализации трансакции они становятся операционными издержками.
- информационных издержек в описанном выше теоретико-информационном смысле, направленных на снижение неопределённости и, как следствие, на уменьшение издержек сопровождения. Информационные издержки возникают как в случае осуществления трансакции, так и в случае отказа от неё, причём далеко не всегда они могут быть закалькулированы, т.е. принимать операционную форму.

Даже в таком представлении термин «трансакционные издержки» продолжает содержать некоторую расплывчатость. Она, в частности, заключается в том, что формально трансакция предполагает операционализацию предмета сделки, в том числе и тогда, когда речь идёт о приобретении информации. С такой точки зрения неоперационализируемые издержки должны быть выведены за рамки термина. Именно такое понимание предполагает О. Уильямсон[10] [2] и наследующая ему неоинституциональная теория.

Понимание Р. Коузом является более широким. Это следует из того, что он рассматривал не только сами издержки, но и возможность отказа от эффективной сделки из-за их наличия. Без этого не будет «работать» теорема

[10] См. глоссарий (приложение 1) в [2].

Коуза. Причём следует понимать, что отказ от сделки должен носить ошибочный характер. Действительно, если бы было достоверно известно, что издержки по организации некоторой сделки выше, чем эффект от неё, то отказ от такой сделки будет носить закономерный характер и не будет нарушать общей эффективности экономики. Точно также как, если стоимость ковки гвоздя окажется выше его рыночной цены, то от такого производства следует отказаться, при условии, что стоимость и цена эффективны. Поэтому издержки, даже если это издержки сопровождения сделки, являются детерминированными, то их наличие не мешает экономике быть эффективной. Только совершение вследствие них ошибочных сделок (предполагалось, что эффект будет выше издержек, а оказалось наоборот) и ошибочный отказ от совершения сделки (предполагалось, что издержки будут выше эффекта, а в действительности было бы наоборот – здесь сослагательное наклонение неизбежно) делает такие издержки трансакционными в коузовском смысле.

Было бы неправомерно потери от совершения ошибочных сделок и, особенно, потери от ошибочного несовершения сделок приравнивать к трансакционным издержкам. Скорее более правильно было бы назвать их трансакционными потерями. Общий объём трансакционных издержек и потерь в экономике можно оценить напрямую непосредственно из теоремы Коуза, взяв её в формулировке Дж. Стиглера: «В условиях совершенной конкуренции частные и социальные издержки будут равны»[11] [5, с. 143]. Неравенство частных и общественных издержек и доходов есть величина, хорошо наблюдаемая в реальной экономике. Гораздо сложнее оценить, какая часть диспропорций распределения богатства определяется трансакционными издержками, а какая – трансакционными потерями. Скорее всего, трансакционные издержки представляют собой лишь надводную часть этого айсберга.

Список литературы

1. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь. М.: Дело, 2003. URL: slovari.yandex.ru (дата обращения: 12.11.2010)
2. Уильямсон О. Экономические институты капитализма. СПб.: Лениздат, 1996. 702 с. (Williamson O.E. The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting. N.Y., 1985).
3. Фуруботн Э., Рихтер Р. Институты и экономическая теория: достижения новой институциональной теории. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005. 702 с.
4. Коуз Р. Проблема социальных издержек // Фирма, рынок и право. М.: Дело, 1993. С. 87-141. (Coase, Ronald. The problem of Social Cost. The Journal of Law and Economics. Vol. Ill, October, 1960, pp. 1-44).
5. Коуз Р. Заметки к «проблеме социальных издержек» // Фирма, рынок и право. М.: Дело, 1993. С. 142-168.
6. Стратанович Р. Л. Теория информации. М.: Советское радио. 1975. 424 с.

[11] Здесь же в [5] Коуз показывает тождественность этой формулировки Дж. Стиглера своей (она цитировалась выше). Под «совершенной конкуренцией» понимается экономика без трансакционных издержек.

7. Nelson R.R. and Winter S.G. An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1982.
8. Коуз Р. Фирма, рынок и право // Фирма, рынок и право. М.: Дело, 1993. С. 4-32.
9. Колмогоров А.Н. Три подхода к понятию «количество информации» \\ Теория информации и теория алгоритмов. М.: Наука, 1987. с. 29-58.
10. Жеребин В.М. Экономическая информатика. \\ Экономическая информатика. Под ред. Жеребина В.М. М.: Наука, 1977. С. 5-33.
11. Kreps D.M. A Course in Microeconomic Theory. New York, Harvester. 1990.
12. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления. // THESIS. 1993, вып.3. С. 16-38. (Herbert A. Simon. Rationality as Process and as Product of Thought. Richard T. Ely Lecture // American Economic Review, May 1978, v.68, no.2, p.1–16).
13. Мизес Л. Человеческая деятельность. Трактат по экономической теории. М.: Экономика, 2000. 878 с.
14. Колмогоров А.Н. ε-энтропия и ε-ёмкость множеств в функциональных пространствах \\ Теория информации и теория алгоритмов. М.: Наука, 1987. с. 119-198.
15. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. М.: Иностранная литература, 1959. 432 с.
16. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Системы (дата обращения: 12.11.2010).
17. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/The_Law_of_Requisite_Variety (дата обращения: 12.11.2010).
18. Эрроу К. Информация и экономическое поведение // Вопросы экономики. №5. 1995. С. 98-107.
19. Шеннон К. Бандвагон // Работы по теории информации и кибернетике М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. С. 667-668.
20. Дзюба С.А. От теории фирмы к теории информационных систем // ЭКО. 2009. № 10. С. 125-143.
21. Дзюба С.А. Эффективность системы управления: информационный подход. // Менеджмент в Росси и за рубежом. 2010. №4. С. 3-10.
22. Коуз Р. Природа фирмы // Фирма, рынок и право. М.: Дело, 1993. С. 33-53. (Coase, Ronald. The Nature of the Firm. Economica, N. S. vol. IV, 1937, pp. 356-405).