

Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2014. № 2. С. 160–165.

УДК 330.47, 338.24.01

ТЕОРИИ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК И КОМПЛЕМЕНТАРНЫХ АКТИВОВ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ИТ-АУТСОРСИНГА

TRANSACTION COST THEORY AND COMPLEMENTARY ASSETS THEORY AS PLATFORMS FOR DEVELOPING THE THEORETICAL MODEL OF IT-OUTSOURCING

Д.А. Буянов
D.A. Buyanov

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

ИТ-аутсорсинг используется фирмами как инструмент управления компанией (в частности, ИТ-активами) практически сразу с появлением электронных вычислений и компьютерной техники. В связи с этим аутсорсинг информационных технологий остается на протяжении последних десятилетий одним из главных вопросов для ИТ-менеджмента. Тем не менее, в современной экономической науке, несмотря на то, что данный феномен с каждым годом подвергается все большему теоретическому и практическому исследованию, до сих пор не сформулирована единая точка зрения по данной проблеме. Теория транзакционных издержек широко используется в исследованиях, которые посвящены ИТ-аутсорсингу и анализу решений, связанных с вопросами «покупать или производить». Данная работа объединяет выводы теории транзакционных издержек и положения теорий комплементарных активов и ключевых компетенций. Статья начинается с рассмотрения основополагающих предпосылок и детерминант теории транзакционных издержек, делаются теоретические предположения о том, где проводить транзакцию (иерархия – рынок). Затем приводятся эмпирические данные, которые позволяют судить о несовершенстве теории транзакционных издержек. Исходя из этого, автором делается предположение о влиянии степени комплементарности ИТ-сервисов ключевым компетенциям организации на решения об ИТ-аутсорсинге. На основе данного предположения и предпосылок теории транзакционных издержек разработана концептуальная модель ИТ-аутсорсинга. В модель, помимо традиционных параметров (таких как специфичность, неопределенность и наличие деловых и технических навыков), включена степень комплементарности ИТ-сервиса основному виду деятельности (ключевой компетенции). Такое дополнение может сделать модель более приближенной к реальным процессам, протекающим в фирмах, и позволить точнее предсказывать поведение экономических агентов в условиях применения модели ИТ-аутсорсинга.

IT-outsourcing is used by firms as a tool for management of the company (in particular IT assets) almost immediately with the advent of electronic computing and computer technology. In this context, the outsourcing of information technology remains to be the one of the major issues for IT management in the last decades. However, in modern economics, despite the fact that theoretical and practical research of this phenomenon is increasing continuously, a unified point of view on this issue is still not formulated. Transaction costs theory is widely used in studies that focus on IT-outsourcing solutions and analysis related issues «to buy or produce». This work brings together the conclusions of the theory of transaction costs with positions of the theories of complementary assets and core competencies. The article begins with a consideration of the fundamental prerequisites and determinants of transaction cost theory, the theoretical assumptions about where to conduct the transaction (hierarchy – market) are made. Then the author provides empirical evidence to judge the imperfection of transaction cost. Based on this, the author makes an assumption about the impact of the degree of complementarity of IT services organization to key competences on decisions about IT-outsourcing. On the basis of assumptions and premises of the theory of transaction costs, a conceptual model of IT-outsourcing is developed. In the model, in addition to traditional parameters (such as specificity, uncertainty and business and technical skills), the degree of complementarity of IT service to principal activity (core competence) is included. Such an addition can make the model closer to real processes occurring in companies, and allows to predict the behavior of economic agents in terms of the model of IT-outsourcing.

Ключевые слова: ИТ-аутсорсинг, теория транзакционных издержек, теория комплементарных активов.

Key words: IT-outsourcing, transaction costs theory, complementary assets theory.

Введение

Последние десятилетия рынок аутсорсинга информационных технологий (ИТ-аутсорсинга) постоянно растет, и эта тенденция, с большой долей вероятности, продолжится в будущем [1]. Использование модели аутсорсинга позволяет привлекать высококвалифицированных партнеров, в том числе из зарубежных

стран [2]. Несмотря на это, взаимоотношения, опосредующие аутсорсинговые соглашения, становятся все более сложными.

Исследователи анализируют явление ИТ-аутсорсинга с нескольких точек зрения. Некоторые авторы в своих работах занимаются сравнением аутсорсинга и инсорсинга [3]. Другие исследования посвящены вопросам, связанным

с проблемами реорганизации внутрифирменных сервисов с целью передачи их внешнему провайдеру [4; 5]. Ряд ученых останавливают свой взгляд на проблеме взаимоотношений между поставщиком и клиентом [6]. Существуют также работы, которые рассматривают ИТ-аутсорсинг с политической и социальной точек зрения, объясняя данное явление с позиций неэкономического анализа [7]. Наконец, многие авторы анализируют детерминанты ИТ-аутсорсинга, т. е. те факторы, которые влияют на решение «производить или покупать» [8; 9; 10].

Данная работа относится к последней группе исследований. В связи с тем, что использование ИТ-аутсорсинга постоянно расширяется, фирмы должны решать, какие сервисы могут быть переданы на исполнение внешнему провайдеру, а какие должны остаться внутри фирмы. Основываясь на теории транзакционных издержек, автор данной статьи анализирует влияние специфичности активов, неопределенности, бизнес-навыков и технических навыков на решение «производить или покупать» тот или иной ИТ-сервис.

Теоретические предпосылки

По определению, аутсорсинг, который является альтернативой внутреннему производству, – это передача на исполнение некоторых операций внешнему провайдеру. Впервые данная проблема была описана Р. Коузом [11], который заложил фундамент для будущих исследований в этой области. Использование рынка как организационной структуры не всегда является целесообразным и эффективным. В процессе купли-продажи товара или услуги и покупатель, и продавец несут определенные издержки. Если эти расходы слишком высоки, то производство товара или услуги необходимо перенести внутрь фирмы.

В основе теории транзакционных издержек лежит два основных предположения: ограниченная рациональность и оппортунизм. Ограниченная рациональность представляет собой неспособность индивида находить и обрабатывать всю информацию о транзакции, в связи с этим транзакция проводится в условиях неопределенности. Оппортунизм – это умышленное сокрытие и (или) искажение информации участниками сделки с целью максимизации своих доходов. Оба этих предположения приводят к возникновению асимметрии информации. Когда участники сделки обладают разным количеством информации, ни один из них не станет делиться знанием с другим, так как каждый попытается использовать данное

преимущество в стратегических целях. Например, продавцы будут скрывать отрицательные характеристики своих продуктов, а покупатели не станут заранее говорить о том, сколько они готовы заплатить за товар или услугу. Так как обе стороны учитывают тот факт, что оппонент может прибегнуть к оппортунизму, то каждый из них будет нести издержки, связанные с дополнительным поиском информации (например, предварительное тестирование продукта перед его окончательной покупкой). Все эти действия создают транзакционные издержки.

Факторы, определяющие важность транзакционных издержек, сгруппированы в три категории: 1) специфичность активов, требуемых для выполнения транзакции; 2) неопределенность; 3) источник инвестиций, связанных с транзакцией.

Специфичность активов

Активы имеют разную природу происхождения. Например, ими могут выступать машинное оборудование, требуемое для производства продукта, знания, необходимые для выполнения транзакции, или даже географическое местоположение, удобное для заключения контракта. Существуют активы, которые могут быть использованы для производства нескольких видов продуктов (услуг), но есть и такие, использование которых возможно в одном или нескольких видах производства – такие активы называют специфичными. Степень специфичности актива может быть определена как легкость, с которой активы могут быть переориентированы на другую деятельность без потери производительности [12]. Например, деньги не обладают специфичностью. Десять тысяч рублей, необходимые для проведения одной транзакции, будут иметь ту же самую стоимость и для другой транзакции. В связи с этим специфичность активов в данном случае нулевая. Знания же часто представляют собой специфичный актив: для получения знаний каждый делает необратимые инвестиции (невозможно вернуть время и деньги, потраченные на образование). Если знание становится устаревшим, то это – потерянные инвестиции. Точно так же, если полученные знания были уникальны и требовались они для определенной транзакции, то после завершения этой транзакции такие знания представляют собой те же потерянные инвестиции.

Инвестиции в специфичные активы приводят к возникновению транзакционных издержек. Участник сделки, собирающийся делать инвестиции в высокоспецифичные акти-

вы, будет ждать от другой стороны гарантий ненарушения контрактных обязательств. Отсутствие таких гарантий ставит первую сторону в достаточно уязвимое положение, так как другая сторона может манипулировать партнером, отказываться от первоначального соглашения и стараться понизить цену. В такой ситуации первой стороне окажется выгодней проводить транзакцию по более низкой цене, иначе инвестиции, сделанные в высокоспецифичный актив, окажутся потерянными. Обычно такие гарантии принимают форму долгосрочных контрактов, что позволяет вкладывающей капитал фирме возместить свои инвестиции [13]. Создание и поддержание таких контрактов создает дополнительные транзакционные издержки. С увеличением специфичности активов, контракты становятся все сложнее, с многочисленными нюансами, кроме этого, они являются более дорогостоящими для реализации. Когда эти затраты становятся слишком высокими, такую транзакцию следует проводить внутри иерархии.

Неопределенность

Все транзакции проводятся в условиях несовершенной информации. Например, существует так называемая неопределенность спроса, когда стороны заранее не знают о необходимом количестве товаров или об объеме предоставляемых услуг. Такие ситуации приводят ко многим проблемам, которые в конечном итоге увеличивают транзакционные издержки. Если эти издержки станут слишком высокими, то транзакция будет перенесена внутри иерархии одной из сторон. Неопределенность, связанная с количеством или точным описанием конечного продукта (услуги), делает контракт трудно описываемым. Когда возникает слишком много непредвиденных обстоятельств, что препятствует заключению контракта, стороны не могут завершить транзакцию. В данной ситуации внутреннее производство становится более гибким и эффективным.

Другой тип неопределенности связан с измерением. Договаривающиеся стороны должны быть в состоянии оценить услугу или товар, которыми обмениваются. Такая оценка с точки зрения качества, количества, своевременности и др. может стать задачей достаточно трудоемкой. Это становится еще большей проблемой, когда производство услуги включает совместные усилия нескольких членов команды. В данном случае оценка вклада каждого члена команды становится практически невозможной [14]. Использование рыночного меха-

низма предполагает, что стороны могут устанавливать цены на товары (услуги), которыми обмениваются. Если цену установить трудно или невозможно, то рыночное взаимодействие окажется нежизнеспособным и транзакцию лучше перевести внутрь фирмы. Таким образом, увеличение неопределенности приводит к более широкому использованию внутреннего производства.

Критические инвестиции и остаточные права

Ввиду того, что существуют обстоятельства, которые невозможно предвидеть, участники сделки могут позволить одной из договаривающихся сторон принимать определенные действия *ex post* для снижения общей неэффективности от неопределенности (так называемые остаточные права). Примером может служить вертикальная интеграция (поставщик входит в состав компании-заказчика). Исследователи показали, что несмотря на то, что вертикальная интеграция не приводит к оптимальным результатам (которые могут быть достигнуты лишь в случае, когда стороны будут сотрудничать), договаривающиеся стороны должны отдавать право принимать корректирующие действия *ex post* той стороне, которая делала самые важные (наибольшие) инвестиции. Кроме этого, также установлено, что сторона, владеющая правом принимать определенные действия *ex post*, имеет тенденцию к чрезмерному вкладыванию капитала в транзакцию, другая же сторона, наоборот, будет стараться избегать лишних вложений [15].

Те же утверждения верны, когда речь идет об экспертных знаниях. В ситуациях, когда компании обладают небольшим опытом в определенных специфических областях, они могут воспользоваться аутсорсингом, так как поставщик в состоянии привнести инвестиции (знания и опыт), которых им не доставало [16].

Опробирование теории на практике

Эмпирические результаты, основанные на данной теоретической концепции, многочисленны. Отметим некоторые из них. Специфичность активов стала наиболее изученной переменной, влияющей на решение об аутсорсинге [17; 18; 19]. Специфические знания и опыт занимают важное место в вопросе интеграции-аутсорсинга [19]. Производство автомобильных запчастей требует определенных человеческих усилий, характер которых зависит от производимой детали. Оценивая усилия, требуемые для производства конкретных деталей,

исследователи пришли к выводу, что производство стандартизированных запчастей отдается на внешний аутсорсинг, а специализированные изделия создаются внутри компании. В работах [20; 21] проанализированы взаимоотношения между американскими электроэнергетическими компаниями и фирмами, занимающимися производством угля. Уголь, добытый в восточных регионах США, имеет универсальные характеристики и может быть использован в качестве сырья для большого числа сжигающего оборудования. На западе США уголь обладает различными химическими и физическими свойствами, что приводит к тому, что для каждого типа сырья необходимы специализированные сжигающие установки. В этом случае, как и предсказывала теория транзакционных издержек, контракты, заключенные в западной части США, имеют значительно более длительный срок, чем восточные, что способствует снижению риска, связанного с вложениями в высокоспецифичные активы.

Другие исследования анализируют влияния неопределенности на решение об использовании внутреннего производства или аутсорсинга. В отрасли продаж было оценено влияние оппортунизма. Оказалось, что чем выше специфичность активов, тем выше вероятность появления оппортунистического поведения. Также отмечено, что при выравнивании целей договаривающихся сторон возможность оппортунизма снижается [22].

Стоит отметить, что результаты, полученные в ходе эмпирических исследований, не всегда согласовывались с выводами теоретической конструкции. Например, при анализе влияния неопределенности на выбор структуры управления были получены смешанные результаты [23]. В другом исследовании [24] практика показала, что специфичность активов и решение об аутсорсинге положительно связаны друг с другом.

Эмпирические результаты в сфере ИТ оказались еще более неоднозначными. Например, было установлено, что неопределенность положительно сказывается на решении об аутсорсинге [9], несмотря на то, что теория говорит об обратном. При этом в указанной работе не было найдено связи между специфичностью активов и решением «производить или покупать». В другой работе [25] было проанализировано влияние показателя транзакционных издержек на степень аутсорсинга. В ходе исследования связи между ними не обнаружилось. Экономия на издержках оказалась ключевым фактором при принятии решения об аутсорсинге.

Неоднородные результаты, которые показывает практика, говорят о том, что данная область требует более детального исследования и построения модели, которая могла бы соединить воедино специфичность активов, неопределенность и цель инвестиций.

Концептуальная модель

Теория комплементарных активов

В основе данной теории лежит работа П. Милгрона и Дж. Робертса «Экономика современного производства: технологии, стратегия и организация» [26], которая была опубликована в 1990 г. Данная работа анализирует изменения, произошедшие в производстве в течение XX в., и вводит понятие комплементарных активов.

Изначально понятие комплементарности было введено для рынка и означало следующее: товары являются комплементарными, если снижение цены одного из них приводит к увеличению спроса на другой (классическим примером могут служить автомобиль и шины). Но П. Милгром и Дж. Робертс распространяют данную концепцию на ресурсы и активы компании.

Комплементарными являются те ресурсы (или активы), для которых выполняется следующее условие: эффект от инвестиций в один актив при отсутствующих инвестициях в другой становится нулевым или отрицательным. Таким образом, получается следующее: лишь одновременное развитие комплементарных активов может привести к положительным эффектам от вложенных инвестиций.

Тогда, применительно к ИТ-аутсорсингу, целесообразно задать вопрос: является ли ИТ-сервис комплементарным профильной деятельности (ключевой компетенции) компании до рассмотрения возможной передачи его на аутсорсинг. И если да, то каким образом это может повлиять на решение об использовании сорсинговой модели.

Исходя из теории ключевых компетенций и понятия комплементарных активов, можно сделать следующее предположение.

Предположение 1. Степень использования ИТ-аутсорсинга для конкретного ИТ-сервиса находится в обратной зависимости от степени комплементарности данного сервиса основному виду деятельности (ключевой компетенции).

Такое предположение основано, во-первых, на основной предпосылке теории ключевых компетенций, согласно которой деятельность, составляющая ключевую компетенцию организации, должна осуществляться внутри

иерархии. И, во-вторых, из определения комплементарных активов следует, что деятельность, комплементарная ключевой компетенции, не может развиваться отдельно и независимо от последней. Это в свою очередь означает, что такая деятельность нуждается в защите в первую очередь от рисков, связанных с оппортунизмом и неопределенностью, и поэтому должна быть произведена также внутри иерархии.

Теория транзакционных издержек

На основе теории транзакционных издержек можно сформулировать четыре предположения о степени использования аутсорсинга. Первое относится к специфичности активов. Транзакции, которые ассоциированы с высоко-специфичными активами, требуют более высоких транзакционных издержек, поэтому она должна быть проведена внутри фирмы.

Предположение 2. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от степени специфичности активов.

Точно так же, неопределенность будет мотивирующим фактором для компаний проводить транзакцию внутри фирмы. Трудности,

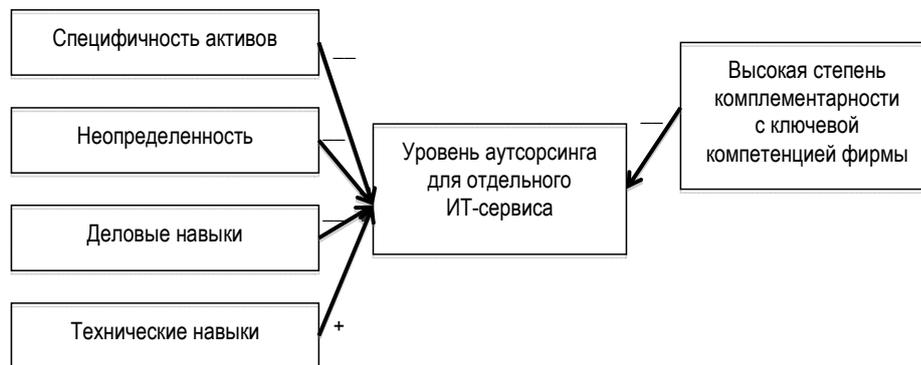
связанные с составлением и поддержанием контрактных обязательств, будут способствовать использованию иерархической структуры управления.

Предположение 3. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от степени неопределенности.

Два последних предположения связаны с источником инвестиций. Существует два типа навыков, которые требуются для совершения любой деятельности. Деловые навыки относятся к знанию бизнес-среды компании, технические навыки – знания и опыт, требующиеся для выполнения определенных задач. В связи с этим фирма может инвестировать капитал в усовершенствование как деловых, так и технических навыков.

Предположение 4. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от количества деловых навыков, требуемых для выполнения ИТ-функции.

Предположение 5. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в прямой зависимости от количества технических навыков, требуемых для выполнения ИТ-функции.



Концептуальная модель ИТ-аутсорсинга

Заключение и дальнейшее исследование

Цель данной работы заключалась в том, чтобы построить концептуальную модель ИТ-аутсорсинга.

Первая проблема, возникающая при построении этой модели, представляет собой определение набора стандартизированных ИТ-сервисов, которые могут быть потенциально отданы на ИТ-аутсорсинг. Для решения данной проблемы предполагается провести детальный анализ соответствующей литературы и прибегнуть к помощи экспертов данной отрасли.

Согласно теории комплементарных активов и теории ключевых компетенций, как уже было сказано выше, ИТ-сервисы, комплементарные основному виду деятельности, должны

оставаться внутри иерархии. Основной проблемой здесь является определение уровня комплементарности. Одним из инструментов, позволяющим это делать, является матрица изменений, разработанная П. Милгромом и Дж. Робертсом. Поэтому следующим шагом после составления стандартного списка ИТ-сервисов, является определение степени их комплементарности основному виду деятельности.

На основе теории транзакционных издержек и теории комплементарных активов были сформулированы пять предположений, которые нуждаются в дальнейшем подтверждении или опровержении. В связи с этим предполагаемый метод заключительного этапа исследования заключается в составлении опросного

листа; проведении анкетирования российских компаний из различных отраслей, для которых ИТ не является профилирующей деятельностью; анализе эффективности ИТ-аутсорсинга на основе статистических данных предыдущих исследований зарубежных и российских компаний и полученных новых данных по результатам анкетирования; валидации и верификации результатов; выявлении закономерностей, которые могут объяснить фактическую эффективность ИТ-аутсорсинга и позволят предсказать результаты ИТ-аутсорсинга в будущем.

1. *Tettelbach B.* CIO Update: How Measurement Can Help in Evaluations of IT Outsourcing / Gartner Group document. – 2000. – P. 3.

2. *Robb D.* Outsourcing Nears Critical Mass // Information week. – 2000. – № 790. – P. 89–98.

3. *King W. R., Malhotra Y.* Developing a framework for analyzing IS sourcing // Information and Management. – 2000. – № 37 (6). – P. 323–334.

4. *Hirschheim R., Lacity M.* The myths and realities of information technology insourcing // Communication of the ACM. – 2000. – № 43 (2). – P. 99–107.

5. *Lacity M., Hirschheim R.* Beyond the Information Systems Outsourcing Bandwagon: The Insourcing Response. – Chichester : Wiley, 1995. – P. 237.

6. *Lee J.-N., Kim Y.-G.* Effect of partnership quality on IS outsourcing success: conceptual framework and empirical validation // Journal of Management Information Systems. – 1999. – № 15 (4). – P. 29–62.

7. *Lacity M., Hirschheim R.* Information Systems Outsourcing: Myths, Metaphors and Realities. – Chichester : Wiley, 1993. – P. 273.

8. *Loh L., Venkatraman N.* Determinants of information technology outsourcing: a cross-sectional analysis // Journal of Management Information Systems. – 1992. – № 9 (1). – P. 7–24.

9. *Nam K., Rajagopalan S., Rao H. R., Chaudhury A.* A two-level investigation of information systems outsourcing // Communications of the ACM. – 1996. – № 39 (7). – P. 37–44.

10. *Буянов Д.* ИТ-аутсорсинг и теория транзакционных издержек // Вестн. Ом. ун-та. Серия «Экономика». – 2014. – № 1. – С. 115–119.

11. *Coase R. H.* The Nature of the Firm // *Economica*. – 1973. – № 4 (16). – P. 386–405.

12. *Williamson O. E.* The modern corporation: origins, evolution, attributes // *Journal of Economic Literature*. – 1981. – № 19 (4). – P. 1537–1568.

13. *Williamson O. E.* The Economics Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. – N.Y. : Free Press, 1985. – P. 450.

14. *Alchian A., Demsetz H.* Production, Information Costs, and Economic Organization // *The American Economic Review*. – 1972. – № 62 (5). – P. 777–795.

15. *Grossman S., Hart O.* The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration // *Journal of Political Economy*. – 1986. – № 94 (4). – P. 691–719.

16. *Lee J.-N.* The impact of knowledge sharing // *Information and Management*. – 2001. – № 38 (5). – P. 323–335.

17. *Masten S. E.* The organization of production: evidence from the aerospace industry // *Journal of Law and Economics*. – 1984. – № 27 (2). – P. 403–417.

18. *Masten S. E., Meehan J. W. Jr., Snyder E. A.* Vertical integration in the US auto industry: a note on the influence of transaction specific assets // *Journal of Economic Behavior & Organization*. – 1989. – № 12 (2). – P. 265–271.

19. *Monteverde K. T., David J.* Supplier switching costs and vertical integration in the automobile industry // *The Bell Journal of Economics*. – 1982. – № 13 (1). – P. 206–213.

20. *Joskow P. L.* Contract duration and relationship-specific investments: the case of coal // *The American Economic Review*. – 1987. – № 77 (1). – P. 168–185.

21. *Joskow P.* The performance of long-term contracts: further evidence from coal markets // *The Rand Journal of Economics*. – 1990. – № 21 (2). – P. 251–274.

22. *Anderson E.* Transaction costs as determinants of opportunism in integrated and independent sales forces // *Journal of Economic Behavior & Organization*. – 1988. – № 9 (3). – P. 247–264.

23. *Walker G., Weber D.* Supplier competition, uncertainty, and make-or-buy decisions // *Academy of Management Journal*. – 1987. – № 30 (3). – P. 589–596.

24. *Murray J., Kotabe M.* Sourcing strategies of US service companies: a modified transaction cost analysis // *Strategic Management Journal*. – 1999. – № 20 (9). – P. 791–809.

25. *Ang S., Straub D. W.* Production and transaction economies and IS outsourcing: a study of the US banking industry // *MIS Quarterly*. – 1998. – № 22 (4). – P. 535–552.

26. *Milgrom P., Roberts J.* The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization // *The American Economic Review*. – 1990. – № 80 (3). – P. 511–528.