

## МОДЕЛЬ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИТ-АУТСОРСИНГА

**Д.А. Буянов**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва*

Работа посвящена построению теоретической модели, позволяющей оптимизировать деятельность руководства компании при принятии решения об использовании аутсорсинга информационных технологий применительно к конкретной ИТ-услуге. Опираясь, в первую очередь, на теорию транзакционных издержек, в модели анализируется влияние таких факторов, как специфичность активов (специфичность транзакции), неопределенность, частота проведения транзакции, количество технических и бизнес-навыков, необходимых для осуществления транзакции, на процесс принятия решения об использовании сорсинговой модели для информационных технологий. Кроме этого, в связи с существующими противоречивыми результатами, полученными в ходе исследования ИТ-аутсорсинга с точки зрения теории транзакционных издержек, автором предлагается использовать теорию комплементарных активов как теоретическую установку, способную объяснить расхождение теории и практики. Использование теории комплементарных активов при построении модели принятия решения об использовании ИТ-аутсорсинга происходит в контексте теории ключевых компетенций. Автором выдвигается предположение о несоответствии полученных эмпирических результатов и теоретических предпосылок теории транзакционных издержек, согласно которому это происходит ввиду того, что не была проанализирована степень комплементарности ИТ-услуги, рассматриваемой для передачи на исполнение внешнему провайдеру, и ключевой компетенции организации. Введение данной предпосылки в модель может позволить объяснить существующие противоречия, так как использование в ходе анализа понятия комплементарности уже показало свою эффективность и результативность во многих экономических исследованиях. В данной статье предложены концептуальная модель ИТ-аутсорсинга, а также обобщенный алгоритм процесса принятия решения об использовании ИТ-аутсорсинга. Данный алгоритм может быть программно реализован в любой среде, что позволит оптимизировать деятельность руководства предприятий.

**Ключевые слова:** ИТ-аутсорсинг, теория транзакционных издержек, теория комплементарных активов, модель ИТ-аутсорсинга, аутсорсинг, специфичность активов.

### **Введение**

Для большого числа компаний достаточно остро стоит проблема аутсорсинга («make or buy») в отношении множества продуктов и услуг в современной быстро меняющейся бизнес-среде. Аутсорсинг, который, по определению, представляет собой передачу части или всех функций на исполнение внешнему поставщику, используется, как правило, для получения определенных экономических, технологических и стратегических преимуществ [1]. В случае информационных технологий многие фирмы пользуются услугами сторонних провайдеров (ИТ-аутсорсинг). В настоящий момент сформировано два основных направления при изучении ИТ-аутсорсинга. Во-первых, исследования, касающиеся детерминант ИТ-аутсорсинга, то есть факторов, которые помогают прогнозировать применение данного инструмента управления ИТ [2, 3, 4]. И, во-вторых, работы, посвященные анализу постконтрактных отношений [5, 6, 7]. Данная публикация относится к первому типу исследований, так как модель, разрабатываемая автором, представляет собой инструмент, позволяющий оптимизировать процесс принятия

решения руководства компании в отношении использования ИТ-аутсорсинга.

### **Теоретические платформы для построения модели ИТ-аутсорсинга**

#### Теория транзакционных издержек

Основная теоретическая конструкция, которая используется при построении модели ИТ-аутсорсинга, представляет собой теорию транзакционных издержек. Это связано, в первую очередь, с тем, что данная теоретическая установка явно обращается к проблеме границ фирмы, которая является неотъемлемой при изучении ИТ-аутсорсинга. Кроме этого, использование в анализе таких категорий, как оппортунизм, неопределенность, частота проведения транзакций, а также специфичность помогают приблизить исследуемую область к экономическим реалиям.

Опираясь на предпосылки теории транзакционных издержек, решение об использовании ИТ-аутсорсинга будет зависеть от следующих факторов: степени специфичности активов, неопределенности, а также частоты проведения транзакции [8, 9, 10].

Специфичность определяется как легкость перевода активов из одной сферы их применения в другую [11]. Согласно теории транзакционных издержек, чем выше специфичность активов (и ассоциированных с ними транзакций), тем меньше будет степень использования ИТ-аутсорсинга. Это обусловлено тем, что в данной ситуации будет отсутствовать экономия на масштабе в связи с тем, что высокоспецифичные транзакции не могут быть стандартизированы, а сам актив не может быть использован большим числом компаний [12]. Кроме этого, такие сделки также потребуют более тщательного выбора поставщика и детализированного контракта, что также говорит в пользу использования иерархии.

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать первую рабочую гипотезу, использующуюся в модели [13].

Гипотеза 1. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от степени специфичности транзакции.

Неопределенность, согласно О. Уильямсону, может быть двух видов: неопределенность, связанная с поведением экономических субъектов и неопределенность внешней среды [10]. Первая относится, как правило, к оппортунизму. Вторая представляет собой неспособность предсказать все изменения в потребительских предпочтениях, инфляцию и др.

В случае, если транзакция специфична, то, чем выше неопределенность, тем меньше степень использования ИТ-аутсорсинга. Это объясняется тем, что в такой ситуации требуется определенная защита от рисков, что повышает транзакционные издержки использования рыночного механизма, и заставляет перенести эту транзакцию в иерархию.

То же самое касается и частоты проведения транзакции. Поэтому можно сформулировать еще две рабочие гипотезы, основанные на предпосылках теории транзакционных издержек [13].

Гипотеза 2. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от степени неопределенности.

Гипотеза 3. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от частоты проведения транзакции.

Общую зависимость структуры управления от характеристик транзакции можно показать в сводной таблице [14].

Для выполнения любой операции в компании необходимо, как правило, использование двух видов навыков: технических и бизнес-навыков. Согласно проведенным исследованиям [15], чем больше технических навыков требуется для выполнения транзакции, тем выше вероятность использования аутсорсинга, так как внешний провайдер сможет привнести дополнительные инвестиции в виде человеческого и технологического капитала, и более успешно выполнить данную операцию. Что же касается бизнес-навыков, то здесь прослеживается обратная зависимость. Это связано с тем, что транзакции, требующие специального управления, должны оставаться в иерархии для их контроля и защиты от рисков. Таким образом, можно сформулировать еще две гипотезы.

Гипотеза 4. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от количества используемых бизнес-навыков.

Гипотеза 5. Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в прямой зависимости от количества используемых технических навыков.

#### Теория комплементарных активов

Выбор структуры управления

		Специфичность актива			Специфичность актива		
		Неспецифичный	Смешанный	Высокоспецифичный	Неспецифичный	Смешанный	Высокоспецифичный
Частота транзакций	Случайные	Рынок (стандартный контракт)	Рынок (специальный контракт)	Рынок (специальный контракт)	Рынок (стандартный контракт)	Производство внутри фирмы	Производство внутри фирмы
	Постоянные	Рынок (стандартный контракт)	Рынок (специальный контракт)	Производство внутри фирмы	Рынок (стандартный контракт)	Производство внутри фирмы	Производство внутри фирмы
Низкая или средняя неопределенность				Высокая неопределенность			

В связи с тем, что эмпирические исследования предпосылок теории транзакционных издержек дали неоднозначные результаты (в некоторых случаях не была установлена четкая зависимость между уровнем специфичности, неопределенности, частотой проведения транзакции и степенью использования ИТ-аутсорсинга [3, 16]), это позволяет предположить, что одной теории транзакционных издержек недостаточно для анализа ИТ-аутсорсинга [17].

Для объяснения расхождений теории и практики автором предлагается использовать теорию комплементарных активов, основы которой были заложены П. Милгромом и Дж. Робертсом в 1990 году в работе «Экономика современного производства: технологии, стратегия и организация» [18]. Такой выбор обусловлен, в первую очередь, большим количеством научных работ, подтверждающих эффективность и результативность данной теоретической установки [19, 20, 21].

Изначально термин комплементарности был введен для тех товаров и услуг, которые характеризовались следующим свойством: увеличение цены на один продукт приводит к уменьшению спроса на другой [13]. В дальнейшем, П. Милгром и Дж. Робертс расширили это понятие: «несколько видов деятельности считаются комплементарными, если увеличение объема любого из них увеличивает (или, по крайней мере, не уменьшает) предельную прибыльность каждого из всех остальных видов деятельности этой группы» [18]. Вместо термина «актив» со временем стал применяться термин организационная практика, которая определяется как решение определенных задач, стоящих перед организацией [22, 23].

В контексте ИТ, согласно многочисленным исследованиям [19, 20, 21], неоспоримым является тот факт, что информационные технологии являются важным комплементарным активом компании. Это означает, что развитие организационных практик, комплементарных ИТ, не может происходить без инвестиций в само ИТ. Невозможно развивать комплементарные практики в отрыве друг от друга.

Используя понятие комплементарности, можно строить предсказуемые зависимости между организационными практиками и анализировать влияние одних активов на другие.

Основное предположение, базирующееся на теории комплементарных активов в отношении ИТ-аутсорсинга, заключается в следующем: если ИТ комплементарно основному виду деятельности предприятия (которое, согласно теории ключевых компетенций, должно оставаться внутри иерархии), то и для него должна быть использована модель инсорсинга (внутреннего производства). Это связано с тем, что при об-

наружении комплементарных взаимозависимостей между ИТ и ключевой компетенцией фирмы, данные организационные практики не могут развиваться отдельно и независимо друг от друга. Поэтому, основываясь на теории транзакционных издержек, обе они нуждаются в защите от рисков, связанных, в первую очередь, с оппортунизмом, и должны оставаться внутри иерархии.

На основе вышесказанного можно сформулировать следующую гипотезу.

*Гипотеза 6.* Степень использования ИТ-аутсорсинга находится в обратной зависимости от степени комплементарности ИТ и ключевой компетенции фирмы.

### Концептуальная модель ИТ-аутсорсинга

Стоит отметить, что на многих современных предприятиях ИТ не структурировано, что усложняет процесс использования модели ИТ-аутсорсинга. В связи с этим предлагается использовать сервисный подход, заложенный в ITIL [24]. Используя данную методологию, можно рассматривать ИТ как набор сервисов (или услуг), для каждого из которых необходимо ответить на вопрос: следует ли использовать ИТ-аутсорсинг для рассматриваемой ИТ-услуги. Примерный каталог перечня ИТ-услуг можно найти, например, на сайте Партнерства Профессионалов Аутсорсинга «АСТРА» [25]. Концептуальная модель, приведенная ниже и объединяющая в себе все вышеперечисленные гипотезы, использует в качестве единицы анализа конкретную ИТ-услугу (рис. 1).

### Алгоритм модели ИТ-аутсорсинга

Используя вышеизложенные теоретические установки и выдвинутые гипотезы, можно построить обобщенный алгоритм модели ИТ-аутсорсинга (рис. 2).

Прежде всего, приступая к выполнению алгоритма, руководство компании должно решить, целесообразно ли применение ИТ-аутсорсинга в контексте текущей экономической ситуации. Если

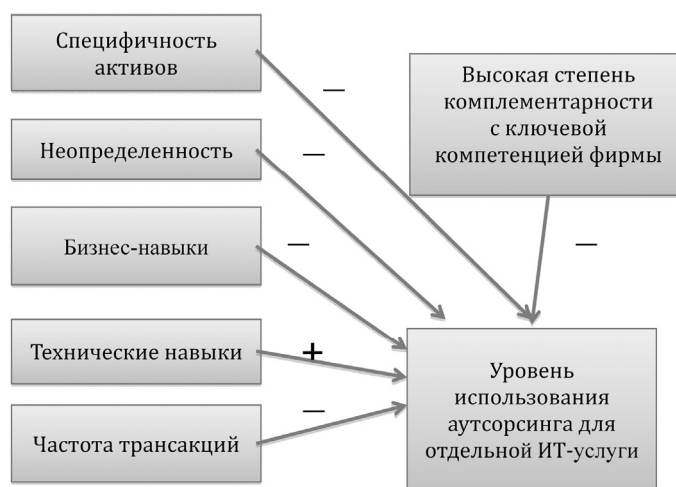


Рис. 1. Концептуальная модель ИТ-аутсорсинга

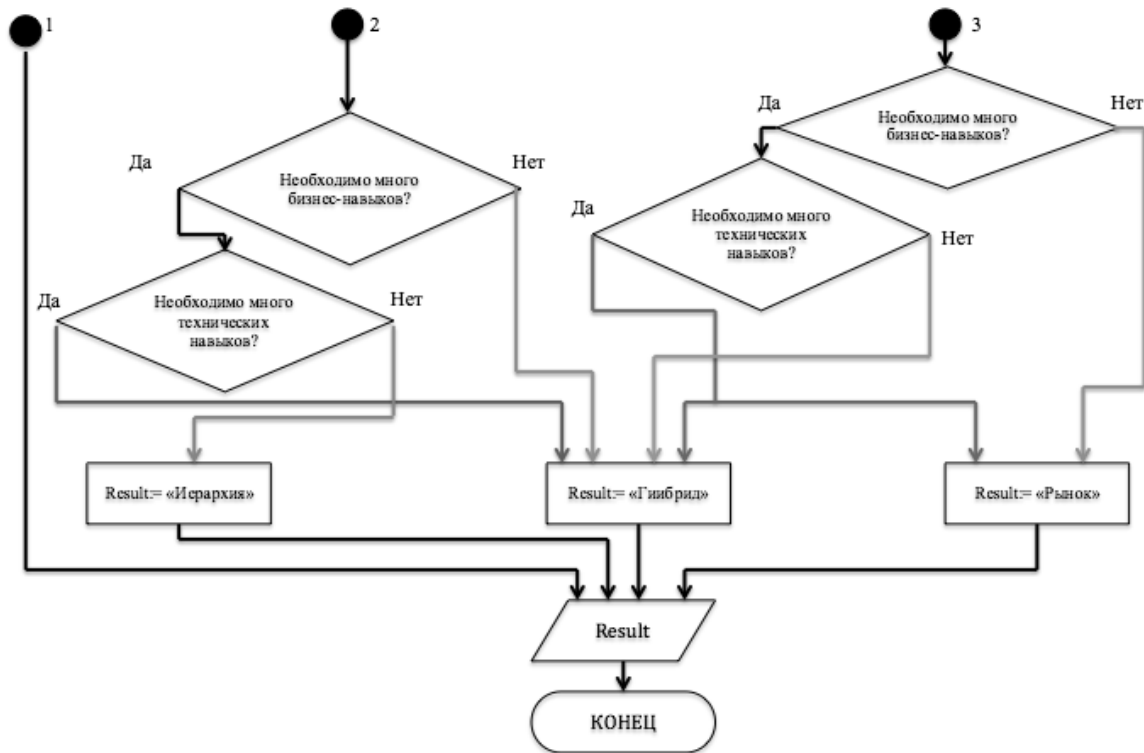
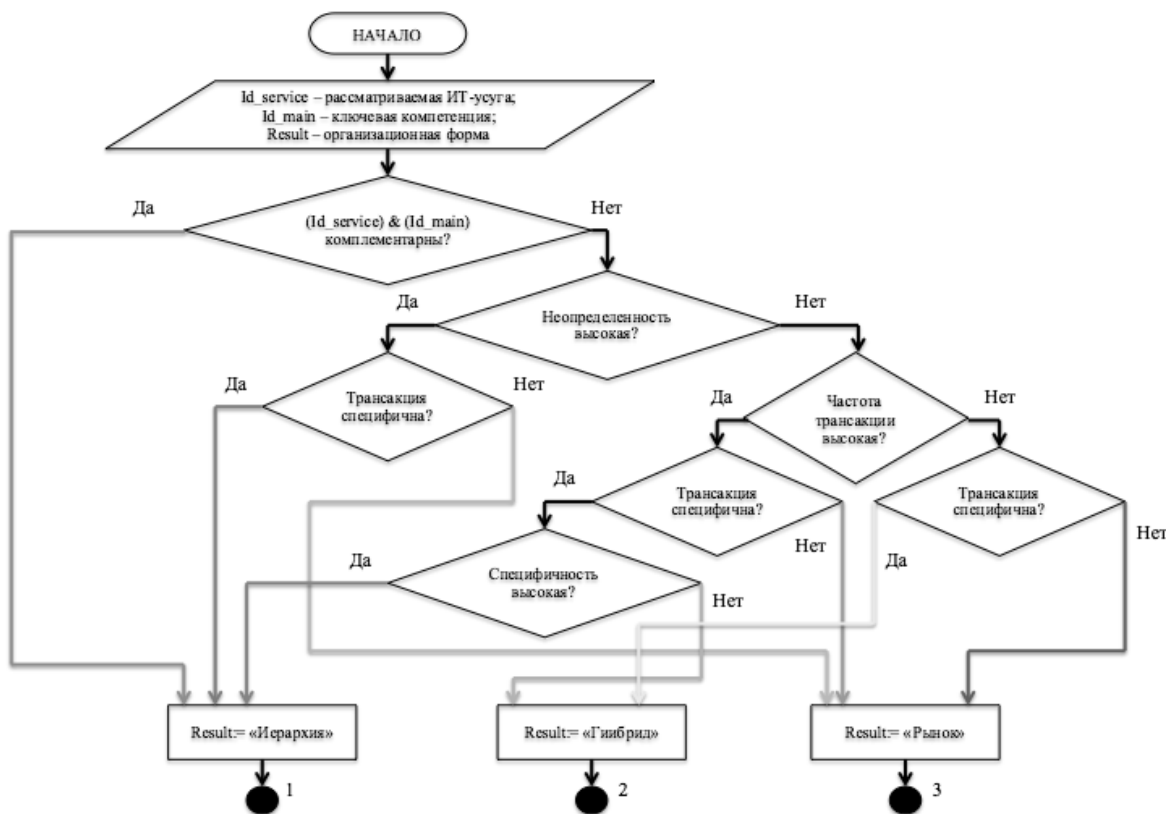


Рис. 2. Общий алгоритм модели ИТ-аутсорсинга

решение положительное, то входными параметрами модели являются: конкретная ИТ-услуга, для которой гипотетически может применяться сорсинговая модель, и ключевая компетенция фирмы.

Следующим этапом становится оценка комплементарности ключевой компетенции и анализируемой ИТ-услуги. Такая оценка может проводиться с помощью матрицы изменений, предложенной Бриниолфссоном [26, 27]. В случае, если комплементарность установлена, то ИТ-услуга остается в иерархии по соображениям, описанным выше.

Если же комплементарности нет, или она не установлена, то анализируется неопределенность на основе экспертных оценок. Если неопределенность высокая, а транзакция специфична, то используется иерархия с целью избежания рисков и снижения транзакционных издержек. В случае отсутствия специфичности делается предположение об использовании рыночного механизма, которое должно быть проанализировано с точки зрения используемых технических и бизнес-навыков.

В ситуации, когда неопределенность отсутствует, необходимо установить частоту проведения транзакции (также на основе экспертных оценок).

Если транзакция постоянна и неспецифична, делается предположение об использовании рынка, которое необходимо будет уточнить далее. Для высокоспецифичных транзакций применяется иерархия, а для смешанных – гибридная форма контракции («кэптивный») аутсорсинг, долгосрочные контракты и др.).

Если транзакция нерегулярная и обладает специфичностью, используется гибрид, при отсутствии специфичности – рынок.

На данный момент в алгоритме может быть сделано одно из двух предположений: использование гибрида или рынка (так как если в ходе анализа был получен результат – «иерархия», то и окончательным результатом будет также «иерархия», исходя из вышеизложенных предпосылок).

Рассмотрим ситуацию, в которой временным предположением является «гибрид». Если нет необходимости в использовании специальных управленческих навыков, то окончательным результатом будет также гибрид. В обратном случае, анализируя необходимые технические навыки, приходим к следующему заключению: технические навыки не нужны – окончательный результат – иерархия, технические навыки необходимы – гибрид.

В ситуации, при которой временным предположением является «рынок», поступаем аналогично. Нет необходимости в бизнес-навыках: окончательный результат – рынок. Если для проведения транзакции нужны управленческие навыки, но нет необходимости в технических – гибрид. В обратном случае, результатом может стать как гибрид, так и рынок, в зависимости от того, что наиболее критично для данной ИТ-услуги: техническая или управленческая составляющая.

### Заключение и выводы

Для построения модели ИТ-аутсорсинга были выбраны следующие основные теоретические концепции: теория транзакционных издержек и теория комплементарных активов. Такой выбор обусловлен, главным образом, большим количеством научных работ, подтверждающих их эффективность.

Объединение данных теоретических установок опосредовано тем фактом, что использование их по отдельности в ходе анализа ИТ-аутсорсинга дало смешанные результаты.

Для реализации модели ИТ-аутсорсинга также была использована методология сервисного подхода, заложенная в ИТЛ, что позволяет облегчить процесс принятия решения и оптимизировать деятельность руководства компании.

На основе предпосылок теорий транзакционных издержек и комплементарных активов было сформулировано шесть рабочих гипотез, которые используются для построения концептуальной модели ИТ-аутсорсинга.

На основе концептуальной модели предложен обобщенный алгоритм для принятия решения об использовании ИТ-аутсорсинга для конкретной ИТ-услуги.

Дальнейшим этапом исследования станет программная реализация обобщенного алгоритма модели ИТ-аутсорсинга в среде Microsoft Excel, используя язык программирования высокого уровня – Visual Basic. Кроме этого, предполагается также опробирование данной модели в реальных российских компаниях, для которых ИТ не является основным видом деятельности. Полученные результаты будут опубликованы в рамках диссертационного исследования.

### Литература

1. Loh L., Venkatraman N. *Determinants of information technology outsourcing: a cross sectional analysis // Journal of Management Information Systems.* – 1992. – № 9 (1). – P. 7–24.
2. Dedrick J., Kraemer K.L. *Impacts of internal and interorganizational information systems on the outsourcing of manufacturing // The Journal of Strategic Information Systems.* – 2010. – № 19 (2). – P. 78–95.
3. Nam K., Rajagopalan S., Rao H.R., Chaudhury A. *A two-level investigation of information systems outsourcing // Association for Computing Machinery. Communications of the ACM.* – 1996. – № 39 (7). – P. 36–44.
4. Thouin M., Hoffman J., Ford E. *IT outsourcing and firm-level performance: a transaction cost perspective // Information & Management.* – 2009. – № 46 (8). – P. 463–469.
5. Choudhury V., Sabherwal R. *Portfolios of control in outsourced software development projects //*

- Information Systems Research*. – 2003. – № 14 (3). – P. 291–314.
6. Ho V.T., Ang S., Straub D. When subordinates become IT contractors: persistent managerial expectations in IT outsourcing // *Information Systems Research*. – 2003. – № 14 (1). – P. 66–86.
7. Kern T., Willcocks L. Exploring information technology outsourcing relationships: theory and practice // *The Journal of Strategic Information Systems*. – 2000. – № 9 (4). – P. 321–350.
8. Williamson O.E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations // *Journal of Law and Economics*. – 1979. – № 22 (2). – P. 233–261.
9. Уильямсон О.Е. Аутсорсинг: транзакционные издержки и управление цепями поставок. *Российский журнал менеджмента*. – 2010. – № 8 (1). – С. 71–92.
10. Williamson O.E. *The Economics Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. – N.Y.: Free Press, 1985. – P. 450.
11. Williamson O.E. *The Mechanisms of Governance*. – New York: University Press, 1996. – P. 448.
12. Williamson O.E. The economics of organization: the transaction cost approach // *The American Journal of Sociology*. – 1981. – № 87 (3). – P. 548–577.
13. Буянов Д.А. Теории транзакционных издержек и комплементарных активов как теоретические платформы для построения модели ИТ-аутсорсинга // *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*. – 2014. – № 2. – С. 160–166.
14. Буянов Д. ИТ-аутсорсинг и теория транзакционных издержек. *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*. – 2014. – № 1. – С. 115–119.
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. 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.
17. Lacity M.C., Willcocks L.P., Khan S. Beyond transaction cost economics: towards an endogenous theory of information technology outsourcing // *Journal of Strategic Information Systems*. – 2011. – № 20 (2). – P. 135–157.
18. Milgrom P., Roberts J. *The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization* // *The American Economic Review*. – 1990. – № 80 (3). – P. 511–528.
19. Bresnahan T., Brynjolfsson E., Hitt L. Information Technology, Workplace Organization and Demand for Skilled Labor: an Empirical Evidence // *Quarterly Journal of Economics*. – 2002. – № 117 (1). – P. 339–376.
20. Brynjolfsson E., Hitt L., Yang S. *Intangible Assets: Computers and Organizational Capital* // *Brookings Papers on Economic Activity: Macroeconomics*. – 2002. – № 1. – P. 137–199.
21. Brynjolfsson E., Saunders A. *Wired for Innovation: How Information Technology is Reshaping Economy*. – Cambridge (Massachusetts): MIT Press, 2010.
22. Скрипкин К. Организационный капитал российских предприятий: проблема разнообразия // *Инновационное развитие экономики России: региональное разнообразие: Шестая международная научная конференция. Сборник статей. Т. 1*. – М.: ТЕИС, 2013. – С. 286–294.
23. Агиевич В.А., Скрипкин Г.К. Формализация задачи выбора оптимальной последовательности изменений архитектуры предприятия на основе матрицы изменений Бриньолфссона. *Бизнес-информатика*. – 2014. – № 1 (27). – С. 7–13.
24. Colin Rudd, Vernon Lloyd. *Service Design Book*. – TSO, 2007. P. 352.
25. *Каталог ИТ-услуг для аутсорсинга. АСТРА*. – М., 2012. – С. 103.
26. Brynjolfsson E., Renshaw A., Alstyne M. *The Matrix of Change*. *Sloan Management Review*. – 1997. – № 38 (2).
27. Скрипкин Г.К. Эффективность ИТ и организационные изменения в современном российском вузе. *Образовательные технологии и общество*. – 2013. – № 3 (16). – С. 573–587.

**Буянов Дмитрий Андреевич**. Аспирант, Экономический факультет, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (г. Москва), buyanov-dmitriy@yandex.ru

Поступила в редакцию 25 ноября 2014 г.

## MODEL OF DECISION-MAKING ON THE USE OF IT OUTSOURCING

D.A. Buyanov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

This work is devoted to the construction of the theoretical model, which allows us to optimize the activities of the company's management when making decisions about the use of outsourcing of information technology as applied to specific IT service. Relying primarily on the theory of transaction costs, the model analyzes the impact of factors such as asset specificity (specificity of transactions), uncertainty, frequency of transactions, the number of technical and business skills required to carry out transactions on the decision-making process on the use of sourcing model for information technology. In addition, in connection with existing contradictory results obtained in the study of IT outsourcing from the point of view of the theory of transaction costs, the author proposes to use the theory of complementary assets, as a theoretical system that can explain the discrepancy between theory and practice. Using the theory of complementary assets in the model of decision-making on the use of IT outsourcing takes place in the context of the theory of core competencies. The author puts forward the assumption of non-compliance of the empirical results and theoretical assumptions of the theory of transaction costs, according to which this is due to the fact that the degree of complementarity of IT services to be considered for transfer to the execution of an external provider, and the core competencies of the organization are not analyzed. The introduction of this assumption in the model can help to explain the contradictions, since the use of the analysis of the concept of complementarity has already shown its effectiveness and efficiency in many economic studies. This paper proposes a conceptual model of IT outsourcing, as well as the generalized algorithm of decision-making on the use of IT outsourcing. This algorithm can be implemented in software in any environment that will optimize the activities of management companies.

**Keywords:** IT-outsourcing, transaction costs theory, complementary assets, model of IT outsourcing, outsourcing, assets specificity.

### References

1. Loh L., Venkatraman N. Determinants of Information Technology Outsourcing: a Cross Sectional Analysis. *Journal of Management Information Systems*, 1992, no. 9 (1), pp. 7–24.
2. Dedrick J., Kraemer K.L. Impacts of Internal and Interorganizational Information Systems on the Outsourcing of Manufacturing. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2010, no. 19 (2), pp. P. 78–95.
3. Nam K., Rajagopalan S., Rao H.R., Chaudhury A. A Two-Level Investigation of Information Systems Outsourcing. Association for Computing Machinery. *Communications of the ACM*, 1996, no. 39 (7), pp. 36–44.
4. Thouin M., Hoffman J., Ford E. IT Outsourcing and Firm-Level Performance: a Transaction Cost Perspective. *Information & Management*, 2009, no. 46 (8), pp. 463–469.
5. Choudhury V., Sabherwal R. Portfolios of Control in Outsourced Software Development Projects. *Information Systems Research*, 2003, no. 14 (3), pp. 291–314.
6. Ho V.T., Ang S., Straub D. When Subordinates become IT Contractors: Persistent Managerial Expectations in IT outsourcing. *Information Systems Research*, 2003, no. 14 (1), pp. 66–86.
7. Kern T., Willcocks L. Exploring Information Technology Outsourcing Relationships: Theory and Practice. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2000, no. 9 (4), pp. 321–350.
8. Williamson O.E. Transaction-Cost Economics: the Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 1979, no. 22 (2), pp. 233–261.
9. Williamson O.E. [Transaction Cost Economics and Supply Chain Management]. *Rossiiskij zhurnal menedzhmenta* [Russian Management Journal], 2010, no. 8 (1), pp. 71–92. (in Russ.)
10. Williamson O.E. *The Economics Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. N.Y., Free Press, 1985, p. 450.
11. Williamson O.E. *The Mechanisms of Governance*. New York, University Press, 1996, p. 448.
12. Williamson O.E. The Economics of Organization: the Transaction Cost Approach. *The American Journal of Sociology*, 1981, no. 87 (3), pp. 548–577.
13. Buyanov D.A. [Transaction Cost Theory and Complementary Assets Theory as Platforms for Developing the Theoretical Model of IT Outsourcing]. *Vestnik Omskogo universiteta. Serija "Jekonomika"* [Herald of Omsk University. Series "Economics"]. 2014, no. 2, pp. 160–166. (in Russ.)
14. Buyanov D.A. [IT-Outsourcing and The Theory of Transaction Costs]. *Vestnik Omskogo universiteta. Serija "Jekonomika"* [Herald of Omsk University. Series "Economics"]. 2014, no. 1, pp. 115–119. (in Russ.)
15. Grossman S., Hart O. The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration. *Journal of Political Economy*, 1986, no. 94 (4), pp. 691–719.
16. Ang S., Straub D.W. Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: a Study of the US Banking Industry. *MIS Quarterly*, 1998, no. 22 (4), pp. 535–552.

17. Lacity M.C., Willcocks L.P., Khan S. Beyond Transaction Cost Economics: Towards an Endogenous Theory of Information Technology Outsourcing. *Journal of Strategic Information Systems*, 2011, no. 20 (2), pp. 135–157.
18. Milgrom P., Roberts J. The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization. *The American Economic Review*, 1990, no. 80 (3), pp. 511–528.
19. Bresnahan T., Brynjolfsson E., Hitt L. Information Technology, Workplace Organization and Demand for Skilled Labor: an Empirical Evidence. *Quarterly Journal of Economics*, 2002, no. 117 (1), pp. 339–376.
20. Brynjolfsson E., Hitt L., Yang S. Intangible Assets: Computers and Organizational Capital. *Brookings Papers on Economic Activity: Macroeconomics*, 2002, no. 1, pp. 137–199.
21. Brynjolfsson E., Saunders A. *Wired for Innovation: How Information Technology is Reshaping Economy*. Cambridge (Massachusetts), MIT Press, 2010.
22. Skripkin K. [Organizational Capital of Russian Enterprises: the Problem of Diversity] *Innovacionnoe razvitie jekonomiki Rossii: regional'noe raznoobrazie: Shestaja mezhdunarodnaja nauchnaja konferencija. Sbornik statej*. Vol. 1. Moscow, 2013, pp. 286–294. (in Russ.)
23. Agievich V.A., Skripkin K.G. [The Formalization of the Problem of Choosing the Optimal Sequence of Changes in the Enterprise Architecture Based on the Matrix Changes Brinyolfssona]. *Biznes-informatika [Business Informatics]*, 2014, no. 1 (27), pp. 7–13. (in Russ.)
24. Colin Rudd, Vernon Lloyd. *Service Design Book*. TSO, 2007. P. 352.
25. *Katalog IT-uslug dlja outsorsinga [Catalog of IT Services Outsourcing]*. ASTRA. Moscow, 2012, p. 103.
26. Brynjolfsson E., Renshaw A., Alstynne M. The Matrix of Change. *Sloan Management Review*, 1997, no. 38 (2).
27. Skripkin K.G. [IT Efficiency and Organizational Changes in the Modern Russian University]. *Obrazovatel'nye tehnologii i obshchestvo*. 2013, no. 3 (16), pp. 573–587. (in Russ.)

**Буянов Dmitry Andreevich.** Postgraduate, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, buyanov-dmitriy@yandex.ru

*Received 25 November 2014*

---

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СТАТЬИ

Буянов, Д.А. Модель принятия решения об использовании ИТ-аутсорсинга / Д.А. Буянов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 96–103.

#### REFERENCE TO ARTICLE

Buyanov D.A. Model of Decision-Making on the Use of IT Outsourcing. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2015, vol. 9, no. 1, pp. 96–103. (in Russ.)