

— МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ — МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

УДК 337

*Н.В. Надеин**

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ GALS-ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНКЕ ДЕЛОВЫХ УСЛУГ

В статье отражена система организации предприятий на основе использования GALS-технологий на рынке деловых услуг. Показано, что развитие сферы услуг делового предназначения является индикатором развития постиндустриальной экономики, ее возможности и готовности трансформироваться в формат информационного развития. Обосновываются принципы отнесения логистики к сфере деловых услуг.

Ключевые слова: деловые услуги, целевая аудитория, бизнес, услуги для личного потребления, производительный характер, информационно-коммуникационные технологии, GALS-технологии, логистика, рынок деловых услуг, квалификация, персонал.

Деловые услуги с точки зрения наличия целевой аудитории имеют предназначение как услуги для бизнеса, а не как услуги для личного потребления. Другими словами, деловые услуги носят производительный характер в результате их оказания.

Исходя из современных требований рынка, развития информационно-коммуникационных технологий, продвинутое деловые услуги можно разделить следующим образом:

- логистические услуги;
- инжиниринг;
- IT-услуги;
- финансовые услуги (экаунтинг, бухгалтерский учет, аудит);
- юридические услуги;
- консалтинговые услуги;
- научно-исследовательские услуги;
- маркетинговые услуги;
- рекламные и PR-услуги;
- рекрутмент;
- услуги бизнес-образования.

Таким образом, получаем, что процесс оказания деловых услуг — это такая деятельность, которая направлена на удовлетворение определенных профессиональных запро-

* © Надеин Н.В., 2015

Надеин Никита Вячеславович (nikitanadein@me.com), кафедра экономики, Самарский государственный университет, 443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

сов в секторе обслуживания комплексного процесса общественного воспроизводства. Как экономическая категория деловая услуга отражает определенные экономические отношения по поводу производства требуемого экономического блага, выраженного в нематериальной форме, между производителем (собственником) услуги и ее заказчиком [1]. Данная услуга направлена на удовлетворение производственных и иных потребностей заказчика для увеличения эффективности его деятельности, бизнеса.

Современные деловые услуги формируются на стыке информационно-коммуникационных технологий и современных средств коммуникаций и в связи с этим развитие сферы услуг делового предназначения является индикатором развития постиндустриальной экономики, ее возможности и готовности трансформироваться в формат информационного развития. НТП в области услуг делового предназначения серьезно увеличивает требования к уровню подготовки, наличию специального образования и квалификации персонала. Именно в сегменте деловых услуг базовое значение приобретают высокая квалификация персонала и его организационная культура, которые позволяют придать всем бизнес-процессам четкую клиентоориентированную направленность всей экономической деятельности [2].

В современной экономике присутствуют определенные разночтения в части целесообразности отнесения логистики к деловым услугам. Логистику как деятельность довольно часто сравнивают с операциями сопровождения и распределения в оптовой торговле, на данном основании ее относят к простым услугам на рынке. Но логистика применяется в тех случаях, когда происходит существенное изменение финансовых и материальных потоков с получением существенных выгод ее пользователям. При этом подразумевается, что существующий логистический инструментарий охватывает как минимум два-три общих звена экономического потока. В данной ситуации речь идет об определенных креативных и инновационных функциях логистики, поэтому саму логистику на полном основании можно отнести к эксклюзивным и высококвалифицированным видам современных управленческих услуг, т. е. к услугам делового характера [9].

В данной статье исследуются новые формы организации и управления производством высокотехнологичной продукции, обязанные своим появлением широкому распространению современных информационных технологий [8]. Наиболее комплексной стратегией организации бизнеса на основе информационных технологий является концепция CALS. Внедрение CALS-технологий позволяет реализовать прогрессивные стратегии интеграции предприятий отрасли. При внедрении в отрасли технологий информационной поддержки «мягкие» вертикально интегрированные альянсы могут принимать форму так называемых «виртуальных предприятий». Они включают в себя множество предприятий («агентов»), выпускающих различные части либо осуществляющих финальную сборку изделий.

Агенты виртуального предприятия могут быть расположены по всему миру, иметь разнообразные формы собственности и т. д. В единый производственный комплекс их объединяют общие экономические интересы и единое информационное пространство (ЕИП), содержащее данные о конструкции изделий, технологиях их производства и ремонта, а также о конфигурации и техническом состоянии каждого выпущенного экземпляра продукции данного типа.

При наличии такой информационной среды, а также при высоком уровне гибкости используемого оборудования изменение состава виртуального объединения может быть сопряжено с относительно небольшими транзакционными издержками. По мнению многих отечественных и зарубежных исследователей, именно стремление снизить их заставляет предприятия прибегать к жесткой вертикальной интеграции [7].

Таким образом, технологии CALS способны повысить гибкость альянса при смене субподрядчиков, мобильность структуры объединений промышленности и открывают возможности для оперативной смены поставщиков и субподрядчиков с

целью оптимизации затрат и снижения риска. Появляется возможность оперативно выбирать наиболее выгодных поставщиков, снижая себестоимость продукции и поддерживая заданный уровень их бездефектности.

Гармонизация отечественных стандартов представления информации с международными стандартами открывает перед российскими предприятиями широкие возможности международной кооперации. Заметим, что нередко вопрос о внедрении CALS – технологий на российских предприятиях возникает именно в связи с необходимостью выхода предприятия на внешний рынок. Отсутствие на российских предприятиях электронных моделей изделий и их жизненного цикла воспринимается зарубежными партнерами практически как неспособность говорить на общепонятном для зарубежного бизнеса языке [3].

Предлагаемая матричная структура отрасли при условии полномасштабного внедрения CALS-технологий позволяет российским предприятиям гибко реагировать на благоприятные возможности международной кооперации.

Новая организационно-логистическая структура предполагает, что производственный альянс все комплектующие и полуфабрикаты закупает у независимых предприятий, одной из главных функций головного предприятия альянса является закупочная деятельность. Поэтому предметом анализа является прежде всего оптимальная стратегия выбора головным предприятием альянса поставщиков и подрядчиков. Основные вопросы, на которые должна ответить приведенная выше модель, таковы [4]:

- какое влияние на эффективность работы виртуального предприятия оказывают технико-экономические параметры информационных систем и технологий?
- каких изменений в организационном поведении предприятий следует ожидать при массовом внедрении CALS-технологий?

Далее принимаем следующие предположения.

1. Всего головному предприятию доступен выбор из $n > 1$ поставщиков комплектующих данного вида либо подрядчиков, выполняющих работы или оказывающих услуги данного вида. Поставщики могут быть расположены как в России, так, возможно, и за рубежом и представляют собой специализированные предприятия, выпускающие комплектующую продукцию данного вида для многих типов конечной продукции на гибком универсальном оборудовании.

2. Каждый потенциальный поставщик располагает достаточной мощностью, чтобы полностью удовлетворить потребности рассматриваемого виртуального предприятия в комплектующих данного вида, составляющие q единиц в год.

Как отмечено выше, одной из главных проблем, стоящих перед головным предприятием, является рациональный выбор поставщиков комплектующих изделий и подрядчиков, т. е. задача об оптимальной закупке.

Заметим, что в рамках такого «ценового» подхода можно моделировать не только изменения официальных отпускных цен поставщиков, но и сравнительно небольшие колебания качества комплектующих [5]. Незначительное ухудшение уровня качества вызывает следующие возможные последствия:

- повышение фактической закупочной цены единицы кондиционной продукции, за счет выбраковки определенной доли некондиционных комплектующих;
- дополнительные затраты на доработку дефектных комплектующих до установленных параметров.

Этим перечисленным явлениям можно сопоставить определенную стоимостную оценку.

Разумеется, можно предложить гораздо более адекватные модели изменчивости цен отдельных поставщиков с учетом их корреляции и т. п. Однако данная модель преследует исключительно цель оценки экономической эффективности формирования виртуальных предприятий, основанных на принципах технологий CALS по ценовым требованиям.

При наличии прогноза изменения цен можно предложить и более рациональные стратегии поведения головного предприятия. Если бы динамика цен каждого поставщика была предсказуемой (пусть далее и нестационарной), можно было бы поставить следующую оптимизационную задачу с полной информацией: в какие периоды времени и какого размера заказы следует размещать головному предприятию альянса на тех или иных предприятиях-поставщиках. Формально такая модель становится аналогичной задаче апостериорной оптимизации стратегии управления портфелем активов и относится к классу линейных динамических оптимизационных задач. Следует отметить, что в указанной схеме также учитываются транзакционные издержки и затраты времени, связанные с реформированием портфеля, что обеспечивает полную аналогию моделей с математическим аппаратом для расчетов [6].

Для качественного анализа наибольший интерес представляет не столько абсолютная экономия на закупках, выраженная в рублях в год, сколько относительная экономия в процентах от затрат на закупку комплектующих и производственных услуг при «пассивной» стратегии.

Мерой экономической эффективности (точнее, неэффективности) функционирования виртуального предприятия, построенного на основе технологий CALS, в рамках данной модели целесообразно считать относительный проигрыш по сравнению с идеальным случаем.

Следовательно, анализируя эффективность внедрения в отрасли технологий CALS, можно вместо стоимости конкретного вида комплектующих изделий рассматривать агрегированные материальные затраты предприятий. Поскольку относительная изменчивость цен комплектующих продукции и производственных услуг может в реальности составлять всего лишь несколько процентов, теоретически возможная экономия также составит (по порядку величины) несколько процентов, и на первый взгляд описанный выше эффект облегчения смены поставщиков при внедрении CALS-технологий малозначителен. В то же время в целом ряде работ справедливо отмечено, что даже малая относительная экономия на закупках может приводить к значительному повышению прибыли предприятия, в особенности работающего по принципу аутсорсинга.

Так, по данным Научно-исследовательского центра CALS-технологий «Прикладная логистика» (г. Москва), сокращение как времени, так и стоимости освоения серийного производства компонентов продукции при внедрении CALS-технологий в США составило по меньшей мере 60–75 %.

Библиографический список

1. Экономическая теория: учебник / В.И. Видянина [и др.]. Изд. 2, испр. и доп. М.: Инфра-М, 2006.
2. Гукова А.В. Оценка бизнеса для менеджеров: учеб. пособие для студентов, обучающихся спец. «Финансы и кредит». М.: Омега-Л, 2006.
3. Институциональная экономика: новая институциональная теория: учебник / под общ. ред. А.А. Аузана. М.: Инфра-М, 2006.
4. Козырев В.М. Основы современной экономики: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2015.
5. Сараев А.Л., Сараев Л.А. Модель оптимизации прибыли предприятия, учитывающая сверхпропорциональные производственные и транзакционные затраты // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 10 (111). С. 230–237.
6. Сараев А.Л., Сараев Л.А. Прогнозирование эффективных характеристик затрат неоднородного производства // Вестник Самарского государственного университета. 2012. № 4(95). С. 109–114.
7. Сорочайкин А.Н., Тюкавкин Н.М. Антикризисное управление. Самара, 2013.
8. Сорочайкин А.Н., Тюкавкин Н.М. Основные вопросы по курсу «Управление персоналом»: учеб. пособие для бакалавров по направлению 080400.62 «Управление персоналом». Самара, 2012.

9. Тюкавкин Н.М. Анализ инвестиционных рисков в деятельности компании // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 1 (102). С. 151–156.

References

1. Economic theory: textbook. Edition revised and enlarged. Vidyanina V.I. [et al.]. M., Infra-M, 2006 [in Russian].
2. Gukova A.V. Estimate of business for managers: student training manual for those who study on the specialty «Finance and credit». M., Omega-L, 2006 [in Russian].
3. Institutional economics: new institutional theory: textbook. A.A. Auzan (Ed.). M., Infra-M, 2006 [in Russian].
4. Kozyrev V.M. Foundations of modern economics. Textbook. 3rd edition, revised and enlarged. M., Finansy i statistika, 2015 [in Russian].
5. Saraev A.L., Saraev L.A. Model of optimization of profit of an enterprise taking into consideration supra-proportional productive and transaction costs. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vestnik of Samara State University]. Samara, 2013, no. 10(111), pp. 230–237 [in Russian].
6. Saraev A.L., Saraev L.A. Prognosis of effective characteristics of inhomogeneous production costs. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vestnik of Samara State University], 2012, no. 4(95), pp. 109–114 [in Russian].
7. Sorochaikin A.N., Tyukavkin N.M. Crisis management. Samara, 2013 [in Russian].
8. Tyukavkin N.M., Sorochaikin A.N. The main issues of the course «Human Resource Management». Textbook for bachelors in the direction 080400.62 «Personnel Management». Samara, 2012 [in Russian].
9. Tyukavkin N.M. Analysis of investment risks in the activity of the company. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vestnik of Samara State University], 2013, no. 1(102), pp. 151–156 [in Russian].

*N.V. Nadein**

PRINCIPLES OF ORGANIZATION OF LOGISTIC MODEL OF AN ENTERPRISE WITH THE HELP OF GALS-TECHNOLOGIES ON THE MARKET OF BUSINESS SERVICES

In the article the system of organization of enterprises on the basis of using GALS-technologies on the market of business services is reflected. It is shown that development of the sphere of services of business intention is the indicator of development of postindustrial economics, its possibilities and readiness to transform into the format of informational development. Principles of referring logistics to the sphere of business services are substantiated.

Key words: business services, target audience, business, services for private consumption, productive character, information and communication technologies, GALS-technologies, logistics, market of business services, qualification, stuff.

Статья поступила в редакцию 10/VII/2015.
The article received 10/VII/2015.

* *Nadein Nikita Vyacheslavovich* (nikitanadein@me.com), Department of Economics, Samara State University, 1, Acad. Pavlov Street, Samara, 443011, Russian Federation.