

ISSN 1994-2354

ISSN 2304-9774



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Экономические
науки

4 (199) 2014

УДК 338

С.Ю. Ившин

АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ВНЕДРЕНИИ АУТСОРСИНГА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

S.Y. Ivshin

AN ALGORITHM FOR DECIDING ON THE IMPLEMENTATION OF OUTSOURCING AND THE IMPACT OF ITS USE

Приведены преимущества аутсорсинга. Отражены модели оценки эффективности аутсорсинга на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности. Выстроен алгоритм принятия решения о переходе на аутсорсинг. Приведен пооперационный учет логистических затрат как одно из обоснований принятия решения о внедрении аутсорсинга. Указан алгоритм построения и функционирования системы оценки эффективности логистического аутсорсинга.

АУТСОРСИНГ; ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АУТСОРСИНГ; ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ; БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ; ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ.

The advantages of outsourcing. Assess the effectiveness of the model reflected outsourcing in the pulp and paper industry. Built an algorithm for deciding on the transition to outsourcing. An account out functional logistics costs as one of the justifications for the decision to implement outsourcing. An algorithm for constructing and functioning system we assess logistics outsourcing.

OUTSOURCING; LOGISTICS OUTSOURCING; PERFORMANCE ASSESSMENT; BUSINESS PROCESSES; DECISION-MAKING.

В современном мире практика свидетельствует о постоянно меняющемся соотношении позиций хозяйствующих субъектов на рынке. В связи с этим, организации, которые не изменяют принципы управления, не совершенствуют производственные и сбытовые процессы, имеют более высокий риск потери лидирующих позиций по отношению к конкурентам. Один из наиболее эффективных вариантов обеспечения хозяйственной деятельности, а также конкурентных преимуществ — применение кооперации, деструктуризация непрофильных функций и приобретение услуг по их выполнению у третьей стороны, другими словами, внедрение аутсорсинга. Таким образом, предприятие, сосредоточивая свои силы на основной деятельности, может рассчитывать на получение максимальной прибыли.

Логистический аутсорсинг как в российской промышленности в целом, так и на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП) в частности, схож по уровню его использования с предприятиями в странах с развитой экономикой.

Контрактная логистика на предприятиях отрасли способствует повышению эффективности деятельности компании, а также освобождает часть финансовых, организационных и человеческих ресурсов, связанных с этими процессами. В свою очередь, это дает возможность развивать новые направления или концентрировать усилия на существующих.

Основные критерии использования логистического аутсорсинга — уменьшение затрат (благодаря более эффективной работе аутсорсера) и повышение качества предоставляемых услуг. Главным условием при этом выступает проведение конкурсных процедур, необходимых в процессе выбора сторонних организаций [3].

Преимущества, которые могут получить предприятия ЦБП при передаче непрофильных функций (выполнение логистических процессов) третьей стороне, следующие:

— концентрация собственных ресурсов на профильной деятельности. Логистические бизнес-процессы отдаются сторонним фирмам, которые предоставляют услуги логистического

аутсорсинга. Также при внедрении аутсорсинга должно происходить перераспределение тех ресурсов, которые прежде были задействованы на второстепенных направлениях (складская и/или транспортная деятельность);

- снижается себестоимость процессов, которые передаются аутсорсеру. Это происходит благодаря узконаправленной специализации компании-аутсорсера, которая понижает стоимость путем «оптового сбыта» знаний и умений и в то же время обеспечивает качество процессов под влиянием конкуренции;

- доступ к современным технологиям. У компании-аутсорсера из-за эффекта «оптовых» продаж своих услуг больше возможностей и стимулов для внедрения новейших технологий в работе, что для отдельной компании может быть невыгодно;

- надежность. Аутсорсинг подразумевает выполнение аутсорсером большого перечня однотипных задач клиентов, которое способствует накоплению практического опыта;

- делегирование ответственности за выполнение определенного процесса, другими словами, стратегия диверсификации риска между предприятием и фирмой-аутсорсером;

- свобода инвестирования в инфраструктуру предприятия, так как аутсорсинг понижает надобность направления инвестиций в поддержку второстепенных функций и деятельности, которая не обеспечивает основную часть прибыли организации.

Порядка трети всех предприятий ЦБП используют контрактную логистику. В целлюлозно-бумажной отрасли аутсорсинг в основном преобладает в услугах транспортировки

сырья, материалов и готовой продукции. Значительная часть в общих логистических издержках приходится именно на эти процессы.

Основными элементами транспортного процесса являются орудия труда (подвижной состав), предметы труда (грузы), труд рабочих, занятых транспортировкой, и информация, сопровождающая процессы доставки грузов. Учет затрат, которые связаны с транспортировкой, чаще всего неполноценен. Это связано с тем, что в большинстве организаций отрасли до сих пор господствует «котловый метод» учета. Следовательно, при учете других логистических издержек на предприятиях ЦБП складывается такая же картина. Например, в результате неполноценного учета складских затрат не представляется возможным принимать грамотные управленческие решения по оптимизации издержек на складе. Как следствие, анализ и оценка эффективности складской деятельности, расчет себестоимости хранения каждой позиции на складе не достоверны.

Принятие решения о переносе определенных бизнес-функций на аутсорсинг должно осуществляться следующим образом (рис. 1).

Первый этап включает в себя детализацию структуры стоимости работ и услуг, которые возможно передать на аутсорсинг; формируется стратегия реструктуризации производственного процесса. Если данный этап позволяет снизить издержки и обеспечить конкурентоспособную цену работ и услуг, передачи их на аутсорсинг не требуется, так как аутсорсинг несет определенные риски.

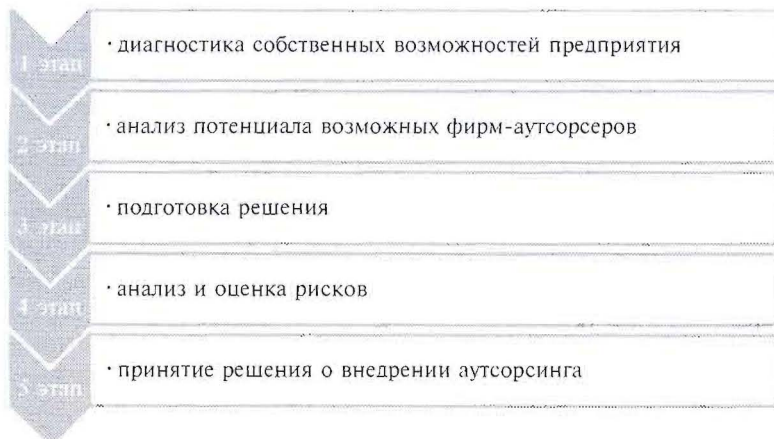


Рис. 1. Этапы принятия решения о внедрении аутсорсинга

Однако на этом этапе возникает масса проблем, поскольку учет логистических затрат, а следовательно, достоверность указанного анализа неразрывно связаны с обоснованием правильного решения о том, какие из функций стоит передать на сторону.

Весомым недостатком при формировании грамотного решения об использовании логистического аутсорсинга является вопрос о методах учета и разделении косвенных и накладных затрат на продукцию. Справиться с этой задачей может ABC-метод (Activity-based costing), функциональный учет, т. е. учет затрат по функциям. Это метод пооперационного калькулирования, который показывает операции с точки зрения основных объектов учета и калькулирования с целью исчисления себестоимости продукции. ABC-метод распределяет по функциям производственно-хозяйственной деятельности издержки компании, учтенные по видам (элементам и статьям калькуляции), после чего относит их на себестоимость определенных изделий, работ, или услуг [2]. В основе ABC-метода — теория о том, что продукция потребляет деятельность, а деятельность потребляет ресурсы [9]. Внедрение ABC-метода подразумевает идентификацию всех видов деятельности и определение средних затрат по их каждому виду. Издержки по всем видам деятельности, связанные с изготовлением продукции, представляют произведением средних издержек в одну единицу времени по каждому виду деятельности на продолжительность определенного вида деятельности.

ABC-метод служит опорой в принятии многих решений по оптимизации издержек (логистический аутсорсинг бизнес-функций, обоснование экономического размера заказа), а также позволяет создать выверенную ассортиментную политику, увеличить рентабельность продаж и рост стоимости и управляемости бизнеса путем образования сбалансированной системы показателей на предприятии. Зачастую практическое внедрение ABC-метода может «отталкивать» из-за своей трудоемкости (описательный процесс бизнес-функций и проведение их тайминга). Плюсы процессного учета затрат можно на-

блюдать на примере расчета оптимального экономического размера заказа, который определяется по формуле

$$EOQ = \sqrt{\frac{2C_0}{C_i U}}, \quad (1)$$

где EOQ — экономичный размер заказа; C_0 — величина расходов на один заказ; C_i — коэффициент затрат на содержание запасов; D — годовой объем продаж (в единицах); U — расходы на единицу продукции.

С помощью данной формулы можно быстро определить наилучшую величину заказа, который обеспечивает наименьшие общие логистические издержки. Тем не менее, практика показывает, что такой расчет используется довольно редко, поскольку большинство предприятий не владеет в полной мере информацией о величине расходов на один заказ. Расчет данной величины выглядит следующим образом: группировка затрат, относящихся к функциям закупок по таким элементам, как заработная плата сотрудника, который занимается закупками; налоги и платежи в бюджет по заработной плате; расходы на поиск и подбор специалиста по закупкам; повышение квалификации данного работника; административные расходы на рабочее место специалиста по закупкам; аренда и коммунальные расходы на рабочее место; амортизация оборудования, которым оснащено рабочее место. Затем необходимо привести все приведенные затраты в формат месяца, после чего проанализировать бизнес-процесс оформления и осуществления заказа. Далее провести хронометраж (тайминг) изучаемого бизнес-процесса, поделить затраты процесса закупок на общий фонд в часах работы сотрудника, который занимается закупками. Наконец, стоимость часа работы специалиста по закупкам умножить на количество времени, которое необходимо для обработки одного заказа, и добавить прямые затраты на определенный заказ, в том случае, если такие имеются [5]. Такой расчет может быть разовой процедурой. При условии использования ABC-метода информация о стоимости заказа будет находиться в актуальном режиме как по стоимости отдельных величин

элементов затрат, так и по продолжительности обработки заказов. Компании, использующие ABC-метод учета затрат, рассчитывают не только стоимость заказа, но и стоимость обработки единицы товарной позиции в этом заказе. Этот расчет дает возможность добиваться годовой экономии, которая в разы окупает издержки разового анализа, а также внедрение этого подхода в целом. ABC-метод, благодаря четкому разделению затрат на процессы и работы, способствует выделению из них экономически целесообразных для передачи на сторону.

Второй этап принятия решения о внедрении логистического аутсорсинга заключается в изучении ситуации на рынке: анализируются возможности аутсорсинговых компаний, а также стоимость работ и услуг, потенциально передаваемых третьей стороне для их выполнения.

На следующем этапе происходит сравнение внутренних возможностей предприятия с предложениями компаний-аутсорсеров по стоимости и качеству выполнения соответствующих работ и услуг. Этот этап включает в себя прекращение сбора и обработки информации по оценке эффективности и выбору компании-аутсорсера.

Завершающий этап включает принятие решения о возможной передаче определенных процессов на аутсорсинг, которое основывается на расчете экономической эффективности применения аутсорсинга и сравнения потенциальных рисков и преимуществ стратегии логистического аутсорсинга [6, с. 25].

Оценка экономической эффективности внедрения аутсорсинга происходит с учетом всех видов рисков, возникающих с передачей бизнес-процессов третьей стороне.

Среди методов оценки эффективности аутсорсинга можно выделить два основных: однокритериальный и многокритериальный. Однокритериальный подразумевает измерение влияния аутсорсинга только на одну из характеристик предприятия, зачастую это финансовые результаты, а в качестве показателя оценки служит дополнительный доход или экономия, которые образуются при использовании аутсорсинга. Многокритериальный метод включает оценку влияния аут-

сорсинга на различные факторы деятельности фирмы [4, с. 88].

Однокритериальный метод разработан еще в период плановой экономики, когда в стране существовало схожее понятие с термином «аутсорсинг», которое носило название «изменение специализации производства». Для оценки экономии вследствие смены специализации использовалась формула

$$\mathcal{E}_{\text{исп}} = [C - (\mathcal{C} + T)]K_1, \quad (2)$$

где $\mathcal{E}_{\text{исп}}$ — экономия от изменения специализации производства, ден. ед.; C — производственная себестоимость изделия за период, который предшествует передаче его производства третьей стороне, ден. ед.; $\mathcal{C}$ — цена готового изделия, установленная третьей стороной, ден. ед.; T — транспортные расходы на доставку изделия от исполнителя до предприятия-заказчика, ден. ед.; K_1 — количество единиц изделия, полученных от внешнего исполнителя за отчетный период.

Затем эта формула была преобразована с учетом изменения стоимости денег во времени:

$$\mathcal{E}_a = \sum_{i=1}^n \frac{S_i - P_i}{\left(1 + \frac{d}{100\%}\right)^i}, \quad (3)$$

где $\mathcal{E}_a$ — экономический эффект от аутсорсинга, ден. ед.; n — предполагаемая продолжительность периода использования аутсорсинга; S_i — потенциальные издержки выполнения процесса собственными средствами в i -м году, ден. ед.; P_i — стоимость процесса при его выполнении аутсорсером в i -м году (включает в себя стоимость услуг аутсорсера, транспортные расходы, расходы заказчика на взаимодействие с аутсорсером и т. д.), ден. ед.; d — ставка дисконтирования, %.

Несмотря на то, что формула (3) дает возможность более точно (учитывая изменения стоимости денег) рассчитать экономию, образующуюся при внедрении аутсорсинга, ощутимых изменений в определении структуры экономического эффекта от использования аутсорсинга не возрастает. Весомым дополнением можно считать

включение в формулу (3) двух дополнительных слагаемых:

$$\Theta_a = \sum_{i=1}^n \frac{S_i - P_i}{\left(1 + \frac{d}{100\%}\right)_i} - C_0 + D_0, \quad (4)$$

где C_0 — единовременные затраты, связанные с переходом на аутсорсинг, ден. ед. (например, включающие величину компенсационных пособий, выплачиваемых высвобождаемым сотрудникам); D_0 — единовременный доход, который связан с переходом на аутсорсинг, ден. ед. (например, денежные средства, образовавшиеся в результате продажи закрываемого подразделения).

Эти слагаемые дают понимание того, что при внедрении аутсорсинга происходит реструктуризация компании, нуждающаяся в ликвидации внутреннего подразделения, которое прежде выполняло процессы, переданные теперь компании-аутсорсеру [10].

Приведенные формулы (2)–(4) рассматривают всего лишь финансовую составляющую эффективности от внедрения аутсорсинга, что, в свою очередь, делает ситуацию существенно проще, но тем не менее ограничивает компанию в получении полноценной картины всех последствий внедрения аутсорсинга, как отрицательных, так и положительных.

При анализе целесообразности применения логистического аутсорсинга с использованием однокритериального метода не включаются в расчет такие важные риски, как утрата своих компетенций в передаваемых аутсорсеру функциях, зависимость от третьей стороны, лишение полного контроля качества выполнения выводимого функционала. Определение недостатков однокритериальных методов послужило основой формирования многокритериального метода. Так, например, один из подходов выглядит следующим образом:

$$E = \sum_{i=1}^n W_i (KA_i - KB_i), \quad (5)$$

где E — эффект от аутсорсинга; n — число оцениваемых критериев; W_i — вес i -го критерия в общей оценке; KA_i — значение i -го

критерия после внедрения аутсорсинга; KB_i — значение i -го критерия до внедрения аутсорсинга.

Поскольку в формуле (5) используются разнородные показатели, то сначала они должны быть приведены к единой безразмерной шкале, вследствие чего рассчитываемый по данной методике эффект логистического аутсорсинга также выражается в безразмерной величине.

Анализируя формулу (5), можно сделать вывод, что многокритериальные методы также имеют недостатки. Одним из этих минусов выступает свойственная им «проблема компенсации». Поскольку приведенная методика является аддитивной, то снижение значения одного из критериев может быть компенсировано увеличением значения других. В конечном итоге, суммарная эффективность логистического аутсорсинга будет положительной. В подобных случаях для фирмы-заказчика ухудшающиеся критерии могут быть гораздо важнее, нежели улучшающиеся. Иначе говоря, компания не вправе допустить их ухудшения, так как в данном случае внедрение аутсорсинга нецелесообразно, несмотря на положительную расчетную величину итогового показателя эффективности. Такие разногласия значительно обесмысливают имеющиеся многокритериальные методы как основание для принятия грамотного решения о внедрении аутсорсинга.

Еще одним осязаемым недостатком выступает итоговый показатель. Этот критерий рассчитывают с использованием многокритериальной методики, лишенной экономического наполнения, которое очевидно для руководящего состава, принимающего решение, основанное на категории затрат, экономии, прибыли или стоимости бизнеса.

Анализируя влияние на предприятие любого из факторов, важно руководствоваться тем, что организация представляет собой систему (другими словами обладает внутренней средой) и функционирует во взаимосвязи с внешней средой. Отсюда следует, что внедрение аутсорсинга должно способствовать улучшению внутренней среды организации и ее взаимодействию с внешней средой (иначе говоря, укреплению позиций

предприятия в отношениях с контрагентами и т. д.). Такое улучшение выступает положительным эффектом логистического аутсорсинга.

Критерии, которые входят в многокритериальный метод, должны объективно описывать состояние внутренней среды предприятия и ее взаимодействие с внешней средой (к которой, например, относятся конкуренты, поставщики, маркетинговые посредники, потребители, органы государственной власти и общественное мнение).

Далее необходимо введение (используя метод экспертных оценок) единообразной системы измерения для сопоставления всех введенных критериев K_j и определения веса каждого из критериев. Затем необходимо оценить состояние организации (с точки зрения интегральной характеристики его внутренней среды и качества взаимодействия с внешней средой) по следующей формуле:

$$S_{BA} = \sum_{i=1}^n W_i K B_i, \quad (6)$$

где S_{BA} — показатель состояния фирмы до использования аутсорсинга; остальные обозначения аналогичны использованным в формуле (5).

Затем предприятию важно определить минимальное некомпенсируемое снижение (MHC_i) по каждому параметру K_i . В том случае, если по ожиданиям в результате использования аутсорсинга значение соответствующего параметра K_i уменьшится на величину, равную или большую MHC_i , внедрение аутсорсинга нецелесообразно, поскольку никакое улучшение всех остальных критериев K , включенных в модель, априори не может компенсировать ухудшение значения этого параметра — это является управленческим смыслом показателя MHC_i . Также на основе экспертных оценок должна основываться величина MHC_i .

На следующей ступени необходимо определить (на основе метода экспертных оценок) минимальное желаемое улучшение состояния предприятия (МЖУСП) с учетом перехода на аутсорсинг. Управленческий смысл данной величины состоит в следующем: в том случае, когда ожидаемое улучшение состояния предприятия не превышает

МЖУСП, внедрение аутсорсинга не имеет смысла, поскольку оно не даст ожидаемого результата.

После этого эксперты должны найти прогнозные значения параметров состояния компании KA_i с учетом применения аутсорсинга и определить итоговое значение интегрального показателя состояния предприятия:

$$S_{AA} = \sum_{i=1}^n W_i KA_i, \quad (7)$$

где S_{AA} — показатель состояния предприятия после внедрения аутсорсинга; остальные обозначения аналогичны использованным в формуле (5).

Величина ΔS представляет собой брутто-эффект от использования аутсорсинга:

$$\Delta S = S_{AA} - S_{BA}. \quad (8)$$

Приведенная формула (8) аналогична формуле (5), но стоит отметить, что рассчитанный таким образом показатель следует называть брутто-эффектом, а не просто эффектом, так как он, выражая итоговое суммарное изменение состояния предприятия, не может выступать основой для принятия решения о введении аутсорсинга в силу заложенного в него механизма взаимной компенсации слагаемых (см. формулу (5)). Другими словами, расчет данного показателя — промежуточное, а не заключающее звено, в отличие от существующих многокритериальных методов.

Необходимо отметить, что при обосновании решения об использовании аутсорсинга следует применять однокритериальные и многокритериальные подходы. Это связано с тем, что первые, как показано выше, имеют большую наглядность, а вторые дают возможность более полно ощутить то, как изменится положение предприятия в целом.

Тем не менее, существует необходимость разработки альтернативной модели оценки эффективности логистического аутсорсинга. Такой новый подход, в свою очередь, мог бы лечь в основу формирования алгоритма принятия решения о внедрении аутсорсинга. Подобная методика должна опираться на многокритериальные методы, поскольку они



Рис. 2. Алгоритм построения и функционирования системы оценки логистического аутсорсинга

принимают во внимание множество факторов, что, в свою очередь, является наиболее объективным инструментом при анализе. Однако стоит подчеркнуть, что при этом необходимо внести в них изменения, исключающие эффект компенсации [4, с. 92].

Заключением об эффективности принятого решения может быть анализ результатов реализации логистического аутсорсинга, благодаря которому можно выявить существующие проблемы в развитии всей бизнес-системы и все возможные пути их решения. Управленческие ошибки реализации логистического аутсорсинга могут и должны быть полностью исправлены. Ошибки могут вытекать как из ненадлежащего исполнения контракта о логистическом аутсорсинге, так и из неверного планирования на начальных подготовительных стадиях проекта [8, с. 165].

Алгоритм реализации процедуры построения и функционирования системы оценки логистического аутсорсинга может выглядеть следующим образом (рис. 2).

Такой алгоритм отражается на организационной структуре управления взаимодействием. При формировании модели данных управленческого учета происходит сбор информации для создания системы оценки. Стоит отметить, что при этом планируются как финансовые, так и нефинансовые показатели в масштабах целей, заданных заказчиком. В периодическом или постоянном сопоставлении заданных характеристик, показателей с текущими значениями заключается процедура формирования управленческих решений.

Парадигма такого сравнения с учетом логистического аутсорсинга состоит в том, что показатели имеют количественную и качественную неизмеримые характеристики.

Стоит отметить, что перечень основных «измерителей», которые базируются на основных показателях эффективности, сокращается, а система сбалансированных показателей изменяется. В этой связи *система сбалансированных показателей трансформируется*

для оценки эффективности деятельности в две системы.

Первая — это привычная система сбалансированных показателей, которая отражает продуктивность и производительность элементов инфраструктуры, длительность логистических циклов и степень удовлетворенности клиентов. Такая система носит название *логистическо-маркетинговая система показателей*. Она строится для руководства аутсорсинговой компании для обоснования решения оперативного и стратегического характера.

Вторая — это измененная система сбалансированных показателей, отражающая эффективность направления инвестиций. Она называется инвестиционной и показывает баланс между бизнес-функциями аутсорсера и требованиями собственников — финансовыми аспектами деятельности направления. Эта система создается, в первую очередь, для собственников, которые направляют инвестиции в развитие нового направления.

Обе системы работают параллельно. Показатели оценки могут использоваться как в пределах одной системы, так и в масштабах двух систем — раскрываться и дополняться. Такое разделение систем сбалансированных показателей дает возможность измерить эффективность всех сторон процесса, а также является достаточно емкой и простой операцией, что, в свою очередь, важно для отечественных предприятий целлюлозно-бумажной промышленности.

Анализ происходит с точки зрения добавленной ценности как для заказчика, так и аутсорсера. Взаимосвязь заказчик-аутсорсер в данном случае должна рассматриваться не просто как сложившаяся структура, а как система взаимодействующих бизнес-процессов, которые направлены на достижение оперативных и стратегических целей аутсорсингового проекта [1, с. 72].

Естественная задача при реализации логистического аутсорсинга — это достижение баланса «вложения — результат — сервис — развитие». Приведенное разделение системы сбалансированных показателей дает высокий уровень логистического сервиса (и связанное с этим возможное возрастание затрат), а также возможность усиления лояльности клиентов предприятия, привлечения новых, увеличения объемов продаж. В свою очередь, оптимизация уровней запасов и повышение производительности логистической инфраструктуры (складской и/или транспортной) способствует повышению доходности аутсорсингового направления предприятия, а значит, и доходности вложенных активов.

Как показывает опыт западных предприятий, помимо задач сокращения издержек, аутсорсинг позволяет повысить производительность сервисных и вспомогательных операций, увеличить уровень их качества и дает возможность сконцентрироваться на собственных преимуществах, что, в свою очередь, увеличивает показатели рентабельности активов и стоимость бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Браун М.Г. Сбалансированная система показателей: на маршруте внедрения. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 226 с.
2. Ивашкевич В.Б. Бухгалтерский управленческий учет: учебник для вузов. М.: Экономистъ, 2003. С. 474–475.
3. Клементс С., Доннеллан М., Рид С. Аутсорсинг бизнес-процессов. Советы финансового директора / под общ. ред. В.В. Голда; пер. с англ. Н.И. Кобзаревой. М.: Вершина, 2006. 416 с.
4. Котляров И.Д. Принятие решения об использовании аутсорсинга на основе оценки его эффекта для предприятия // Инновации. 2010. № 9. С. 88–92.
5. Кузьмина Е.А., Кузьмин А.М. Функциональ-
- но-стоимостный анализ и метод ABC. URL: bigspb.ru
6. Полянский Ю.А. Критерии оценки эффективности отдельных видов функций, передаваемых на аутсорсинг // Железнодорожный транспорт. 2006. № 2. С. 25–27.
7. Пестрешова О. ABC-технологии учета затрат // Финансовый директор. 2006. № 7. URL: management.com
8. Хорин А.Н., Керимов В.Э. Стратегический анализ. М.: Эксмо, 2006. 299 с.
9. Turney P.B.B. Activity-Based Costing: A Tool for Manufacturing Excellence // Target, Summer 1989, pp. 13–19.
10. Братский государственный университет. Официальный сайт. URL: brstu.ru

REFERENCES

1. **Braun M.G.** Sbalansirovannaia sistema pokazatelei: na marshrute vnedreniia. M.: Al'pina Biznes Buks, 2005. 226 s. (rus)
2. **Ivashkevich V.B.** Bukhgalterskii upravlencheskii uchet: uchebnik dlia vuzov. M.: Ekonomist", 2003. S. 474–475. (rus)
3. **Klements S., Donnellan M., Rid S.** Outsourcing biznes-protsessov. Sovety finansovogo direktora. Pod obshch. red. V.V. Golda; per. s angl. N.I. Kobzarevoi. M.: Vershina, 2006. 416 s. (rus)
4. **Kotliarov I.D.** Priniatie resheniia ob ispol'zovanii outsorringa na osnove otsenki ego effekta dlia predpriiatiia. *Innovatsii*. 2010. № 9. S. 88–92. (rus)
5. **Kuz'mina E.A., Kuz'min A.M.** Funktsional'no-stoimostnyi analiz i metod AVS. URL: bigspb.ru (rus)
6. **Polianskii Iu.A.** Kriterii otsenki effektivnosti otdel'nykh vidov funktsii, peredavaemykh na outsorring. *Zheleznodorozhnyi transport*. 2006. № 2. S. 25–27. (rus)
7. **Pestretsova O.** ABC-tekhnologii ucheta zatrat. *Finansovyi direktor*. 2006. № 7. URL: management.com (rus)
8. **Khorin A.N., Kerimov V.E.** Strategicheskii analiz. M.: Eksmo, 2006. 299 s. (rus)
9. **Turney P.B.B.** Activity-Based Costing: A Tool for Manufacturing Excellence. *Target*, Summer 1989, pp. 13–19.
10. Bratskii gosudarstvennyi universitet. Ofitsial'nyi sait. URL: brstu.ru (rus)

ИВШИН Станислав Юрьевич — ассистент Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров.

198095, ул. Ивана Черных, д. 4, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: i943-54-43@yandex.ru

IVSHIN Stanislav Iu. — Saint-Petersburg State Technological University of Plant Polymers.

198095, Ivana Chernykh str. 4. Saint-Petersburg. Russia. E-mail: i943-54-43@yandex.ru
