

4 О принятии решения о прекращении выполнения отдельных видов работ (операций) с использованием трудовых ресурсов и средств труда ОАО «РЖД»: распоряжение ОАО «Российские железные дороги» 04.07.13 г. № 1899р [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www. http://jd-doc.ru/](http://www.http://jd-doc.ru/) . – Дата доступа : 10.10.2016.

5 Транспорт и связь в Республике Беларусь : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2016. – 115 с. – Режим доступа : <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа : 10.10.2016.

I. KEYZER

A. UDODOVA

Belarusian State University of Transport

OUTSOURCING AS ONE OF WAYS OF INCREASING LABOUR PRODUCTIVITY IN ORGANIZATIONS RAILWAY TRANSPORT

In connection with the adoption of the Council of Ministers Decree number 744 of 31/7/2014 "On the payment of workers' found a problem with software leading growth of labor productivity over growth rates of wages. The article discusses the possibility of outsourcing as a way to increase labor productivity in organizations of railway transport.

Получено 28.10.2016

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 9 Гомель, 2016**

УДК 332.8(476):164

В. В. КОЛОДКИН, канд. экон. наук, доцент

*Белорусский государственный экономический университет
(Бобруйский филиал)*

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА «MAKE OR BUY». КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Рассмотрены проблемы логистического управления производственными системами: проанализирован зарубежный опыт; факторы, влияющие на выбор варианта решения, его обоснованность; необходимость учета индивидуальных особенностей производственных систем; приведен пример оценки критериев, влияющих на выбор.

В процессе управления производством широкое распространение получил метод, который основан на решении логистической «задачи МОВ» (в англоязычной литературе – Make-or-BuyProblem) – задача «сделать самому или купить».

Решение этой задачи требует логистического обоснования ответа на вопрос о самостоятельном производстве необходимых предприятию комплектующих изделий, деталей, агрегатов и т. д. или их закупке у других предприятий по линии внешней кооперации.

В широком смысле «задача МОВ» рассматривается как логистическое обоснование решения проблемы о степени использования в производственном и технологическом процессах собственных средств производства. Решения принимаются относительно использования как собственных средств труда (собственный транспорт, склады, техника, оборудование), так и собственных предметов труда, т. е. изготовленных самостоятельно заготовок, полуфабрикатов, комплектующих изделий. Альтернативные решения – наемный транспорт, лизинг оборудования, аренда складов, а также закупка полуфабрикатов или комплектующих изделий, оказание ремонтных и иных услуг.

Основным критерием оптимальности при решении «задачи МОВ», как правило, выступает максимизация прибыли. Очевидно, что для принятия обоснованного решения необходимо сравнить затраты на собственное производство материалов (деталей, изделий) с затратами (расходами) на их закупку. Отличительной особенностью крупных белорусских предприятий, являющихся наследием советской экономической модели, является ориентация преимущественно на инсорсинг, т. е. на развитие собственной производственной базы, включающей в себя объекты как основного, так и вспомогательного производства, а также транспортной и энергетической систем, в том числе гаражи, ремонтные боксы, генерирующие мощности (котельные), развитую сеть инженерных коммуникаций и т. п.

Кроме того, несмотря на несомненную важность учета затрат (расходов) при решении «задачи МОВ» практический алгоритм решения данного типа задач усложняются тем, что необходимо учитывать влияние многих факторов, значения которых в заданном временном интервале могут значительно колебаться. К таким факторам относятся:

а) в подсистеме распределения – ассортиментная политика, транспарентность рынка, конкуренция, соблюдение сроков поставок, изменение рыночной ситуации;

б) в подсистеме производства – ноу-хау, сохранение рабочих мест, уровень мощностей, классификация персонала, узкие места в производстве, инвестиционные риски, законодательные ограничения, качество продукции, зависимость от изменения размеров заработной платы, гибкость.

При этом логистический аутсорсинг часто воспринимается как задача, которая базируется только на экономической эффективности, однако при выборе аутсорсинга необходимо также принимать во внимание стратегические аспекты: сложность выполнения функций (операций) и их влияние на повышение конкурентоспособности компании.

Кроме того, на решение делать или покупать влияют следующие факторы:

- экономические – издержки, связанные с производством услуг и работ внутри компании или приобретением из внешних источников;
- стратегические – качество производства работ и услуг по данной логистической операции;
- скрытый потенциал и возможности совершенствования внутри компании данной работы или услуги [2]:

В большинстве случаев при передаче логистических функций и операций на аутсорсинг доминируют мотивы сокращения логистических издержек, превращения постоянных издержек в переменные и сглаживания нагрузок в пики. Решение «инсорсинг или аутсорсинг» принимается по минимуму общих затрат – Total Cost of Ownership (ТСО), при этом должен быть проведен анализ и оценка всех составляющих ТСО для обоих вариантов. В состав ТСО при решении «покупать услуги» входят такие факторы, как тарифы на услуги логистических посредников, маркетинговые издержки, связанные с анализом рынка поставщиков логистических услуг, издержки по поиску возможных логистических посредников и установлению с ними деловых контактов, затраты денежных и временных ресурсов на анализ качества продукции у разных поставщиков, затраты на заказы, планирование и контроллинг деятельности логистических посредников и др. В состав ТСО при решении «делать самому» входят затраты на формирование собственной логистической инфраструктуры, расходы на собственную логистическую деятельность и др. [4].

В качестве примера рассмотрена структура стоимости развития промышленного предприятия (анализ показателей сводного сметного расчета нереализованного проекта реконструкции Бобруйского машиностроительного завода) (таблица 1).

Т а б л и ц а 1 – Сводный сметный расчет: реконструкция участка

Номера смет и расчетов	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.
Глава 2. Основные объекты строительства		
Объект. смета 1	Главный производственный корпус (реконструкция)	6653
Объект. смета 2	Главный производственный корпус (пристройка)	107
ИТОГО по главе 2		6760 (89 %)
Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения		
Объект. смета 5	Градирия	126,9
ИТОГО по главе 3		126,9 (1,6 %)
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства		
Объект. смета 4	Сети КИПиА промплощадки	46
Объект. смета 7	Электроснабжение. Сети 0,4 кВт	184
ИТОГО по главе 4		230 (3 %)

Окончание таблицы 1

Номера смет и расчетов	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи		
Объект. смета 3	Сети связи и сигнализации	19,6
Объект. смета 12	Проезды и площадки	128,2
ИТОГО по главе 5		147,8 (1,9 %)
Глава 6. Наружные сети и сооружения		
Объект. смета 8	Наружные сети ВИК	132,7
Объект. смета 9	Наружные топливопроводы	101,8
ИТОГО по главе 6		234,5 (3 %)
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории		
Объект. смета 13	Благоустройство и озеленение	16,1
ИТОГО по главе 7		16,1 (0,2 %)
Глава 8. Временные здания и сооружения		
РСН 8.01.102	Временные здания и сооружения	73 (1%)
ИТОГО по главам 2–8		7588,3
Оборудование		
Основного производства		1324,1 (17,5 %)
Вспомогательного производства		459,6 (6 %)
<i>Примечания</i> – Расчет предоставлен в базовых (1991 г.) ценах. Проектная мощность – 3, 72 млн руб. продукции в год		

Анализируя структуру затрат на реконструкцию производственного участка, приходим к очевидному выводу о значительной доле средств, направляемых на развитие инженерной инфраструктуры. Следует также отметить долю затрат на оборудование (активной части основных фондов) в сравнении с капитальными затратами, ориентированными в основном на выполнение строительно-монтажных работ по возведению (реконструкции) промышленных зданий, проездов и площадок. Перечисленные затраты относятся к категории постоянных, то есть не зависящих от объемов производства. Если же к ним прибавить затраты на организацию подготовки производства, включая изготовление технологической оснастки, то приходим к выводу, что инсорсинг («сделать самому») экономически целесообразен с учетом следующих факторов:

- наличие избыточного персонала или мощностей;
- защита персонала от увольнений и поддержание морального духа коллектива;
- защита прав собственности на технологии и уникальные проекты;
- увеличение или поддержание размеров компании [1].

Очевидно, что постоянные издержки малых предприятий, получивших заказ на поставку изделий, агрегатов и других комплектующих будут занимать заметно меньшую долю себестоимости продукции, так как основные фонды данной группы предприятий, а именно промышленные здания, пред-

ставляют собой арендованные помещения, принадлежащие неэффективным собственникам, а инженерное обеспечение реализуется прямым подключением к городским инженерным сетям.

Логистический механизм к решению задачи «МОВ» заключается в системном подходе к анализу следующих критериев.

В большинстве случаев при передаче логистических функций и операций на аутсорсинг доминируют мотивы сокращения логистических издержек, превращения постоянных издержек в переменные. Целесообразно выбирать ориентацию на аутсорсинг, если при этом будет достигнуто достаточно высокое соответствие стратегии и целям самой компании, а также выбранным целевым критериям (стоимость услуги, показатели качества и надежности выполнения услуги, гибкость логистического контрагента в оказании услуги и т. д.), и, кроме того, сохранится высокая вероятность ключевых компетенций предприятия при переходе на аутсорсинг. В противном случае (при низком соответствии стратегии компании, целевым критериям и низкой вероятности сохранения ключевых компетенций по причине, например, утраты прав собственности на уникальные продукты или технологии), безусловно, целесообразно выбирать стратегию, ориентированную на инсорсинг [1].

Поскольку автор рассматривает задачу «МОВ» в контексте кооперации крупное предприятие – малое предприятие, то целесообразно рассмотреть и правовые приоритеты: каким образом регулировать интенсивность материального потока (поставок комплектующих изделий, полуфабрикатов и пр.). Рационально использовать концепцию «тянущего (вытягивающего) производства. В этом случае поставки осуществляются по мере их востребованности на конвейере головного (то есть сборочного) предприятия. Следует также отметить, что «тянущая система» как вариант организации логистических процессов на производстве оценивается многими учеными как экономически более рациональная. Эта оценка основана на структуре промышленного производства стран с развитой рыночной экономикой, значительную часть в которой (структуре) занимают малые предприятия, специализирующиеся на производстве комплектующих для крупных предприятий (концернов). Очевидно, что экономические интересы головных предприятий (концернов, производственных объединений, холдингов) имеют высший приоритет, и все проблемы производственного планирования (с точки зрения его ритмичности) перекладываются на малые предприятия (философия, выраженная в образных понятиях «утесы» и «песчинки») [6].

Однако при этом следует отметить, что за счет более низких накладных и прямых затрат малые предприятия имеют более широкие возможности для вариативности планирования графика производства даже с учетом нарушения его ритмичности вплоть до полной остановки, чего не могут себе позволить крупные предприятия. Таким образом, вопрос выбора способа управле-

ния материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем фактически сводится к выбору субъекта, на который перекладывается экономическая ответственность за неопределённость производственного планирования, как во временном, так и количественном аспекте [5]. Этот фактор, который обеспечивает определенные экономические преимущества, следует рассматривать как веский аргумент в пользу выбора варианта «аутсорсинг», то есть «купить».

Цели минимизации (вид так называемой целевой функции) в каждом конкретном случае могут быть различными при определении номенклатуры передаваемых на аутсорсинг комплектующих изделий, полуфабрикатов и т. д., когда обеспечивается минимальная цена при приемлемом качестве. В общем же случае для решения логистической задачи по выбору варианта решения задачи «МОВ» (иными словами, для обоснования его экономической целесообразности) необходимо следующее:

- базовый вариант, с которым сравнивается предлагаемое решение;
- правила обеспечения сопоставимости, то есть возможность сравнивать в рамках единой шкалы одноименных показателей, соизмеримость затрат и результатов, сравнимость разных ресурсов [5].

Критерии, влияющие на выбор решения задачи «МОВ», приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии выбора варианта решения задачи «МОВ»

Критерий	Удельный вес	Оценка	
		инсорсинг	аутсорсинг
1 Уровень технологической сложности	0,32		
квалификация персонала	0,1		
стоимость оборудования	0,1		
стоимость обслуживания оборудования	0,06		
потребляемая мощность (энергоемкость)	0,05		
2 Система контроля качества	0,21		
оснащенность ЦЗЛ (центральной заводской лаборатории)	0,11		
затраты на содержание ОТК	0,1		
3 Стоимость основных фондов (на 1 руб. выпускаемой продукции)	0,3		
основного производства	0,15		
вспомогательного производства	0,1		

Окончание таблицы 2

Критерий	Удельный вес	Оценка	
		инсорсинг	аутсорсинг
обеспечивающего производства	0,05		
4 Развитие инженерной инфраструктуры	0,17		

Базовым вариантом полагается принять вариант полностью автономного производства (собственного специализированного участка). Соответственно альтернативным является передача заказа на изготовление комплектующих изделий, полуфабрикатов и т. д. предприятию-субподрядчику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Вержицкий, О.** Покупать или производить самостоятельно, аут- или инсорсинг : исследование DB Schenker / О. Вержицкий. – 2012.

2 Strategic alliances in logistics outsourcing / N. P. Gurney [et al.] // Asia Pacific Journal of Market and Logistics. – 2000.

3 **Power, D.** Adding value through outsourcing: Contribution of 3PL services to customer performance / D. Power, M. Sharafali // ManagementResearchNews. – 2007. – Vol. 30. – № 3. – P. 228–235.

4 **Колодкин, В. В.** Логистический подход к управлению транспортной системой предприятия / В. В. Колодкин // Рынок транспортных услуг : междунар. сб. науч. тр. – Гомель, 2015. – Вып. 8. – С. 152–159.

5 **Колодкин, В. В.** Управление производственными системами: логистический аспект / В. В. Колодкин // Рынок транспортных услуг : междунар. сб. науч. тр. – Гомель, 2014. – Вып. 7. – С. 122–129.

6 **Колодкин, В. В.** Основы логистики : учеб. пособие / В. В. Колодкин. – Минск : РИВШ, 2014. – 100 с.

*V. KOLODKIN, PhD, associate professor
Belarusian State Economic University*

**LOGISTICAL CHALLENGE «MAKE OR BUY».
SELECTION CRITERION**

The article considers the logistics problems of management enterprise systems. It analyzed the factors influencing the selection of control, its validity, the need to consider the individual characteristics of the company.

Получено 14.10.2016