

ском пространстве качество разработки проектов, инвестиционного проектирования до сих пор заставляет желать лучшего. Основной недостаток состоит в отсутствии необходимого внимания к разработке экономической и финансовой сторон проекта.

Рассмотрение, утверждение, оценка и экспертиза проектов также носят зачастую поверхностный характер. Мала роль независимых разработчиков, оценщиков, экспертов. Для улучшения сложившейся ситуации необходима конкурентная среда в разработке, оценке и экспертизе проектов, чего пока на постсоветском пространстве не наблюдается. Хорошо организованная и эффективно действующая конкуренция разработчиков проектов, независимых оценщиков и экспертов является важным элементом инвестиционного климата, способствующим эффективному привлечению иностранных и внутренних инвестиций. Разработать проект без участия местных специалистов никакая зарубежная фирма не в состоянии. Организации, разрабатывающие проекты, а также лица, занимающиеся оценкой и экспертизой проектов, должны быть в каждой стране. Следовательно, исключительную важность приобретает подготовка в Беларуси достаточного количества квалифицированных кадров, владеющих методологией управления проектами [10].

В России еще в 1990-е гг. введена учебная дисциплина «Управление проектами», издано много

учебных пособий, как переводных, так и написанных российскими авторами. Однако, как свидетельствует один из них [9], нет вузов, готовящих менеджеров проектов, хотя в западных странах существует множество программ подготовки таких специалистов. Поэтому довольно трудно найти квалифицированных кандидатов на эту престижную, но ответственную должность.

В Беларуси ситуация хуже, чем в России. «Управление проектами» преподается студентам экономических специальностей только в некоторых негосударственных вузах. Флагман экономического образования в нашей республике — Белорусский государственный экономический университет — ограничился лишь введением небольшого курса по данной дисциплине для специальности «Государственное управление»; Академия управления при Президенте Республики Беларусь сделала то же для небольшой группы строителей. До сих пор дисциплина «Управление проектами» не включена в тематические планы экономических вузов. Наоборот, дисциплина «Инвестиционное проектирование», которая ранее преподавалась во многих вузах и знакомила хотя бы частично с основами проектного менеджмента, с 2012 г. не преподается. И это в наше время, когда слова «инвестиционные проекты» звучат постоянно и в СМИ, и из уст руководителей страны! Ясно, что такое положение необходимо срочно исправлять.

#### Список использованных источников

1. Арчибальд, Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р.Д. Арчибальд; пер. с англ. — М. : ДМК пресс, 2004. — 463 с.
2. Коваленко, С.П. Управление проектами : практ. пособие / С.П. Коваленко. — Минск : Тетралит, 2013. — 192 с.
3. Богданов, В.В. Управление проектами в Microsoft Project 2007 / В.В. Богданов. — СПб. : Питер Пресс, 2007. — 592 с.
4. Семенюта, А.Н. Основы управления проектом : учеб. пособие / А.Н. Семенюта. — Минск : Асар, 2009. — 175 с.
5. Сингаевская, Г.И. Управление проектами в Microsoft Project 2007 / Г.И. Сингаевская. — М., Вильямс, 2008. — 800 с.
6. Колтынюк, Б.А. Инвестиционные проекты : учебник / Б.А. Колтынюк. — СПб. : Михайлов, 2002. — 621 с.
7. Мазур, И.И. Управление проектами : учеб. пособие / И.И. Мазур [и др.]. — М. : Омега-Л, 2009. — 959 с.
8. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / под ред. В.Л. Попова. — М. : Инфра-М, 2009. — 334 с.
9. Фунтов, В.Н. Основы управления проектами в компании : учеб. пособие / В.Н. Фунтов. — 3-е изд., доп. — СПб. : Питер, 2011. — 393 с.
10. Гейзлер, П.С. Управление проектами : учеб. пособие / П.С. Гейзлер, О.В. Завьялова. — Минск : Изд-во БГЭУ, 2005. — 255 с.

21.10.2013

УДК 338.24

Т. В. Кузнецова

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТОДА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ В ЦЕПИ ПОСТАВОК

*В 1980-х гг. в странах с развитой экономикой во многих отраслях сложилась ситуация, при которой себестоимость производства продукции снизилась настолько, насколько это оказалось практически возможным. Для поддержания конкурентоспособности появилась необходимость в новой концепции управления бизнесом — управлении цепями поставок. Одной из задач стратегического уровня управления цепью поставок является нахождение наилучших географических точек для размещения заводов, складов, распределительных центров. Существует ряд методов для решения этой задачи, отдельные рассматриваются в представленной статье.*

*In the 1980th in the country es with developed economy in many branches there was a situation when the cost of production decreased so as far as it was almost possible. For competitiveness maintenance there was a necessity for the new concept of business management that is management of delivery chains. One of the problems of strategic level of management of a delivery chain is finding the best geographical points for placement of plants, warehouses, distribution centers. There are a number of methods for the solution of this task, some of them are considered in the present article.*

Концепция управления цепями поставок является одним из самых динамично развивающихся направлений научной и практической деятельности на протяжении последних десятилетий.

На практике управление цепями поставок стало развиваться в 1990-х гг. в США, Европе и Японии в ориентированных на индивидуального клиента отраслях, таких как автомобильная, легкая промышленность, электротехника и торговля.

Все возрастающее значение управления цепями поставок связано с развитием аутсорсинга, усилением конкуренции и появлением новых форм конкурентной борьбы в условиях глобализации и интеграции, расширением спектра логистических услуг и возрастанием роли логистических провайдеров, а также развитием информационных технологий.

Принципиальным в управлении цепями поставок является понятие цепи создания стоимости (*Value-adding chain*) (см. рисунок).

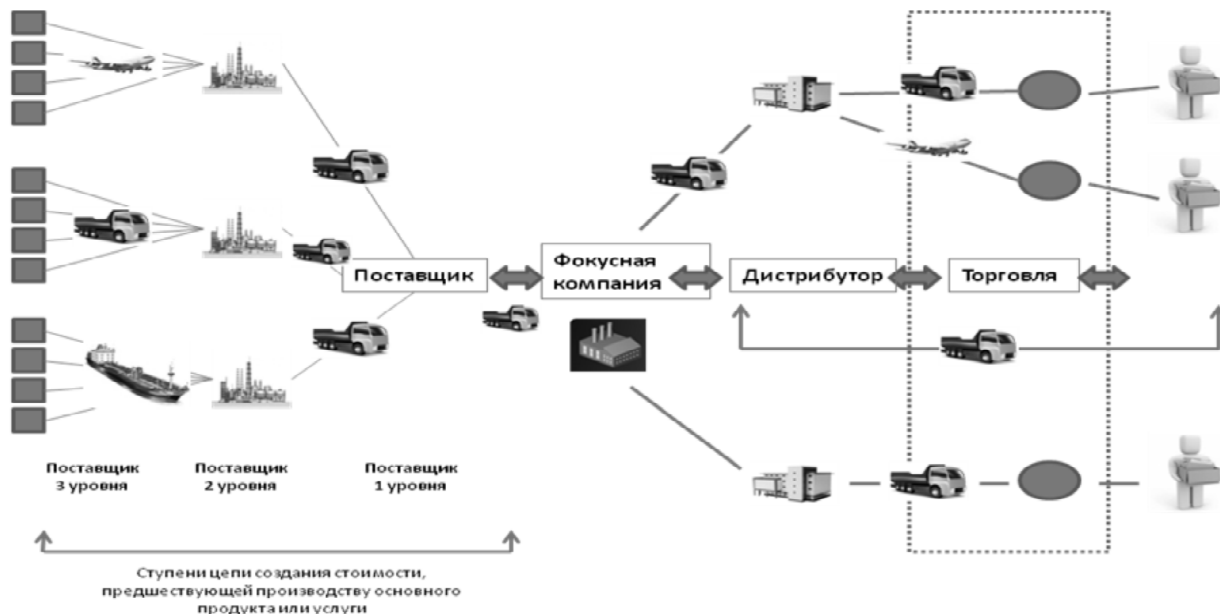


Рисунок. Цепь создания стоимости

Географическое размещение распределительных центров, заводов, складов и т. д. является первым шагом в создании цепи поставок. Эта структура формируется на многие годы.

На основе определения местоположения, мощности, числа и размеров распределительных центров, заводов, складов и др. планируются материальные и информационные потоки до конечного потребителя.

Размещение связано с нахождением наилучших географических точек для разных элементов цепи поставок. Конечно, удачное место расположения еще не гарантирует успеха в бизнесе, но неудачное практически обеспечивает в будущем провал. Многие предприятия забывают, что решения по месту расположения носят долгосрочный характер, и выбирают места, ориентируясь на краткосрочные выгоды.

При согласовании размещения предприятие должно учесть множество факторов. Некоторые из них (операционные издержки, ставки заработной платы, конкуренты, налоги, курсы валют, расстояния до других предприятий, поставщики, численность населения и т. д.) можно оценить количественно. Другие факторы (инфраструктура, политическая ситуация, правовая система, отношение общественности и т. д.) невозможно представить в числовом виде.

При проблемах размещения объектов цепи поставок требуется из нескольких возможных вариан-

тов выбрать наилучший. Существует ряд методов решения данных задач.

**Метод взвешивания.** В первую очередь учитываются факторы, важные для размещения, но их не всегда можно представить в числовом виде. Различие между факторами отражается в начислении баллов.

Составляется список факторов, влияющих на размещение производства.

Для определения относительной значимости данных факторов в деятельности компании каждому фактору приписывается вес — число из отрезка от 0 до 1. Сумма всех весов должна равняться единице.

Выбирается шкала для измерения каждого фактора (например, от 1 до 10). Для каждого возможного варианта размещения производства нужно оценить все факторы по принятой шкале измерения. Умножив оценки факторов на соответствующие веса и суммируя полученные числа для каждого возможного варианта размещения производства, выбираем наилучший вариант.

Изменяя оценки, или веса, факторов, можно исследовать устойчивость полученного решения, а также степень воздействия факторов на конечный результат. Те факторы, которые практически не влияют на решение, можно исключить из рассмотрения и использовать в процессе качественного анализа при принятии решений.

*Пример.* Рассматривается вопрос о строительстве распределительного центра. Существуют три возможных района строительства: *A, B, C*. Заполняя табл. 1, даем рекомендации о месте строительства.

Таблица 1

**Определение места строительства распределительного центра методом взвешивания**

Фактор	Вес	A	B	C	Вес × A	Вес × B	Вес × C
Доступность для клиентов	0,5	10	8	7	5	4	3,5
Топографические условия	0,3	5	4	6	1,5	1,2	1,8
Удобство для персонала	0,2	3	6	5	0,6	1,2	1
Сумма	1	–	–	–	7,1	6,4	6,3

**Метод размещения с учетом полных затрат.** Основан на анализе затрат и объемов выпуска. Для каждого варианта определяются постоянные и переменные затраты. Выбирается вариант размещения с наименьшими совокупными затратами для определенного объема производства.

*Пример.* Рассматривается вопрос о строительстве завода в одном из трех городов: *A, B, C*. Исследование показало, что постоянные затраты (за год) в этих городах равны 20 000, 50 000 и 80 000 млн руб. соответственно, а переменные затраты — 65, 45 и 30 руб. за единицу продукции соответственно. Ожидаемый годовой объем выпуска — 5000 единиц. Определим место строительства с учетом полных затрат.

Найдем совокупные затраты для каждого города. Для города *A*: 20 000 млн руб. + 65 руб. × 5000 шт. = 345 000 млн руб. в год. Для города *B*: 50 000 млн руб. + 45 руб. × 5000 шт. = 275 000 млн руб. в год. Для города *C*: 80 000 млн руб. + 30 руб. × 5000 шт. = 230 000 млн руб. в год. Наилучший вариант — это город *C*, так как там минимальные совокупные затраты при ожидаемом годовом объеме выпуска составляют 5000 единиц.

Разумеется, при принятии решений эти данные следует рассматривать только в качестве стартовых. Предприятие должно провести более подробный анализ затрат, долгосрочных планов, своих целей и рассмотреть другие значимые факторы.

**Гравитационный метод.** Может служить для определения расположения единственного торгового дома, обслуживающего несколько магазинов. Изобразим их на координатной плоскости *Oxy*.

Торговый дом нужно разместить в центре гравитации — точке с координатами  $(C_x, C_y)$ , которые рассчитываются по формулам:

$$C_x = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}, \quad C_y = \frac{\sum_{i=1}^n w_i y_i}{\sum_{i=1}^n w_i}.$$

где  $x_i, y_i$  — координаты  $i$ -го магазина;  $w_i$  — объем поставляемой в  $i$ -й магазин продукции ( $i = 1, \dots, n$ ).

*Пример.* Предполагается создать распределительный склад для обслуживания магазинов *A, B, C, D*. Определим координаты центра гравитации для размещения распределительного склада (табл. 2).

Таблица 2

**Исходные данные для определения места размещения распределительного склада гравитационным методом**

Розничные магазины	Координаты	Объем поставляемой в магазин продукции, тонн
<i>A</i>	(9, 6)	3
<i>B</i>	(7, 8)	4
<i>C</i>	(1, 5)	5
<i>D</i>	(2, 10)	2

$$C_x = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i} = \frac{9 \times 3 + 7 \times 4 + 1 \times 5 + 2 \times 2}{3 + 4 + 5 + 2} \approx 4,6;$$

$$C_y = \frac{\sum_{i=1}^n w_i y_i}{\sum_{i=1}^n w_i} = \frac{6 \times 3 + 8 \times 4 + 5 \times 5 + 10 \times 2}{3 + 4 + 5 + 2} \approx 6,8.$$

Проблема заключается в том, что место размещения, выбранное гравитационным методом, может оказаться непрактичным (например, находиться на вершине горы или в море). Это один из недостатков рассматриваемого метода. Поэтому сначала нужно определить доступные места размещения, а затем с помощью методов взвешивания, размещения с учетом полных затрат или калькуляции затрат выбрать наилучший вариант.

Важность решений, связанных с размещением объектов, определяется их влиянием на будущие экономические показатели деятельности предприятий, входящих в цепь поставок. Специалисты, принимающие решения в данной области, должны владеть необходимыми методами, грамотно их сочетать и применять на практике.

**Список использованных источников**

1. Лукинский, В.С. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие / В.С. Лукинский. — СПб.: Питер, 2008. — 2-е изд. — 448 с.
2. Сток, Дж.Р. Стратегическое управление логистикой / Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт; пер. с 4-го англ. изд. — М.: ИНФРА-М, 2005. — 797 с.

13.09.2013