

2. *Borensztein, E.* How does FDI affect economic growth? / E. Borensztein, J. D. Gregorio, J-W. Lee // *J. of Intern. Economics.* — 1998. — Vol. 45. — P. 115–135.
3. *Moran, T. H.* Enhancing the contribution of FDI to development: a new agenda for the corporate social responsibility community, international labour and civil society, aid donors and multilateral financial institutions / T. H. Moran // *Transnational Corp.* — 2011. — Vol. 20, № 1. — P. 69–102.
4. *World Investment Report 2014: Investing in SDGs: An Action Plan.* — New York ; Geneva : UNCTAD, 2014.
5. *World Investment Report 2007: Transnational Corporations, Extractive Industries and Development.* — New York ; Geneva : UNCTAD, 2007.
6. *Extractive Industries Initiative [Electronic resource].* — Mode of access: <http://eiti.org>. — Date of access: 26.11.2014.

*Статья поступила в редакцию 29.12.2014 г.*

**И.И. Полещук**

*доктор экономических наук, профессор*

**О.С. Гулягина**

*БГЭУ (Минск)*

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЦЕПИ ПОСТАВОК ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕГИОНЕ И СОПРЯЖЕННОСТИ ЕЕ ЗВЕНЬЕВ**

*Статья посвящена изучению пропускной способности цепи поставок химической продукции. Выделены факторы различной пропускной способности участников цепи. Разработана структурно-логическая модель действий по преодолению «узких мест» в цепи поставок химической продукции и предложены рекомендации по достижению сопряженности между звеньями цепи.*

*The paper studies the capacity of the supply chain of chemical products. The factors of different power of chain participants were distinguished. Structural-logical model of action to overcome «bottlenecks» in the supply chain of chemical products was developed, and recommendations for achieving conjugation between the links of the chain were offered.*

Поскольку логистические цепи строятся из звеньев, производительность которых различна, необходимо оценить их пропускную способность и обеспечить сопряженность работы отдельных участников цепи.

Для поддержания своей конкурентоспособности логистическая цепь должна постоянно развиваться и совершенствоваться. Для этого необходимо провести логистический аудит, который позволит сформировать четкое представление о том, насколько хорошо логистическая цепь работает в настоящее время, в каком направлении следует усовершенствовать логистическую цепь, насколько успешно проходит процесс преобразования логистической цепи в выбранном направлении. Ответы на все эти вопросы можно получить, анализируя показатели логистической деятельности и их динамики. Ключевым показателем для этих целей является мощность цепи поставок.

Под мощностью (пропускной способностью) цепи поставок понимают максимальное количество товаров, которое цепь может доставить от производителя к потребителю за единицу времени.

Характер использования мощности можно оценить, выделив разные ее виды: проектную мощность, т.е. максимальную мощность, которую логистическая цепь может развить в идеальных условиях (отсутствие сбоев, проблем), и эффективную мощность, т.е. максимальную мощность, которую цепь развивает в реальных условиях с учетом временных сбоев. При планировании цепей поставок необходимо учитывать, что фактическая мощность этой цепи, чаще всего достигаемая на практике, ниже проектной и даже эффективной.

Отметим важность планирования пропускной способности цепи, основной целью которого является сопоставление имеющейся мощности отдельных элементов с предъявляемым к ним спросом. Любое несоответствие снижает эффективность функционирования цепи. Если мощность ниже спроса, «узкие места» ограничивают перемещение продукции и качество обслуживания потребителей снижается; если мощность выше уровня спроса, организация может полностью удовлетворить его, но часть мощности остается неиспользованной, а следовательно, оказывается незадействованным важный реальный ресурс.

Важно выделить то звено цепи, которое определяет спрос на продукт. На рынке потребителя последний формирует спрос на продукт, а на рынке, где условия диктует производитель, именно он берет на себя функцию по определению уровня спроса. Второй вариант характерен для поставок химической продукции, т.е. пропускную способность таких цепей определяет фокусная организация — производитель химической продукции.

В планировании пропускной способности цепей поставок химической продукции необходимо учитывать следующие особенности: решающая роль фокусной организации, влияние рыночного спроса на размер мощности, различная мощность звеньев цепи поставок, приводящая к появлению «узких мест».

Весь процесс планирования целесообразно разбить на следующие этапы:

- 1) определение пропускной способности предприятия-производителя;
- 2) мониторинг рынка с целью изучения спроса на продукт;
- 3) определение объема продукции, который готов поглотить рынок;
- 4) определение пропускной способности всех звеньев цепи поставок (транспортные компании, оптовые посредники, поставщики сырья для производства готовой продукции);
- 5) определение мощности цепи поставок: в основу закладывается мощность предприятия-производителя, однако присутствует корректировка на потребительский спрос;
- 6) выявление «узких мест» в цепи поставок;
- 7) обеспечение сопряженности звеньев цепи за счет увеличения мощности в ее «узких местах».

В результате того, что не у всех звеньев цепи поставок одна и та же мощность, в ней могут присутствовать участки, ограничивающие общую пропускную способность, в результате чего создаются «узкие места» (рис. 1).

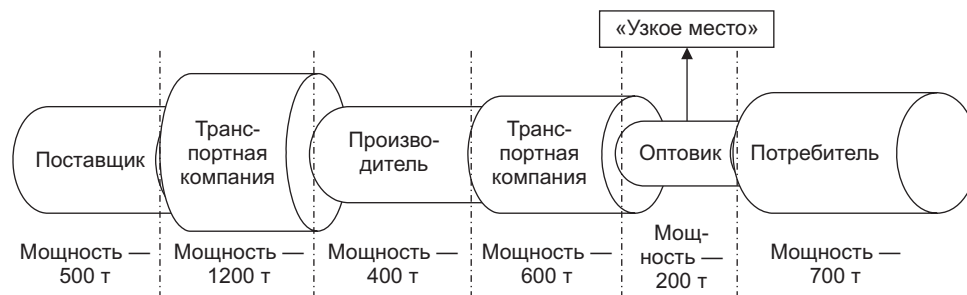


Рис. 1. «Узкое место» в цепи поставок, ограничивающее мощность цепи

Источники: собственная разработка на основании [7].

Для реализации планируемой мощности цепи необходимо обеспечить сопряженность всех ее звеньев, т.е. в первую очередь увеличить пропускную способность в тех звеньях, где она низкая, — в «узких местах». Таким образом, цель обеспечения сопряженности звеньев цепи поставок заключается в том, чтобы добиться максимально возможной рентабельности и конкурентоспособности фокусной организации, а также всей цепи поставок за счет повышения общей эффективности работ и производительности ее участков.

Анализ литературных источников таких авторов, как Дж. Сток и Д. Ламберт [1], Д.Дж. Бауэрсокс и Д.Дж. Клосс [2], И.А. Еловой [3], М.В. Ермолина [4], Р.И. Хоек и А. Харрисон [5], М. Кристофер [6], Д. Уотерс [7], позволил прийти к выводу, что пропускная способность звеньев цепи изменяется под воздействием ряда факторов, которые можно разделить на две группы — постоянные и возникающие (рис. 2).



Рис. 2. Факторы различной пропускной способности в звеньях цепи поставок

Постоянные факторы являются неотъемлемой частью цепей поставок, а их возникновение связано с экономической природой взаимоотношений в цепях. Первый постоянный фактор обусловлен тем, что исторически каждый участник цепи имеет свои внутренние возможности, которые позволяют ему обеспечивать определенную пропускную способность. К ним, как правило, относят уровень технологии, количество и качество основных средств, оборотные средства, уровень квалификации работников, организацию труда и др. Эти внутренние возможности определяются каждым предприятием самостоятельно и редко совпадают по уровню с возможностями других участников цепи.

Второй постоянный фактор — конфликт интересов участников логистической цепи. Каждый участник цепи стремится к достижению своей основной цели — повышению рентабельности организации, при этом усилия, которые предприятие прикладывает для этого, порой становятся барьером на пути других участников цепи. Возможные конфликты между участниками цепи представлены на рис. 3.

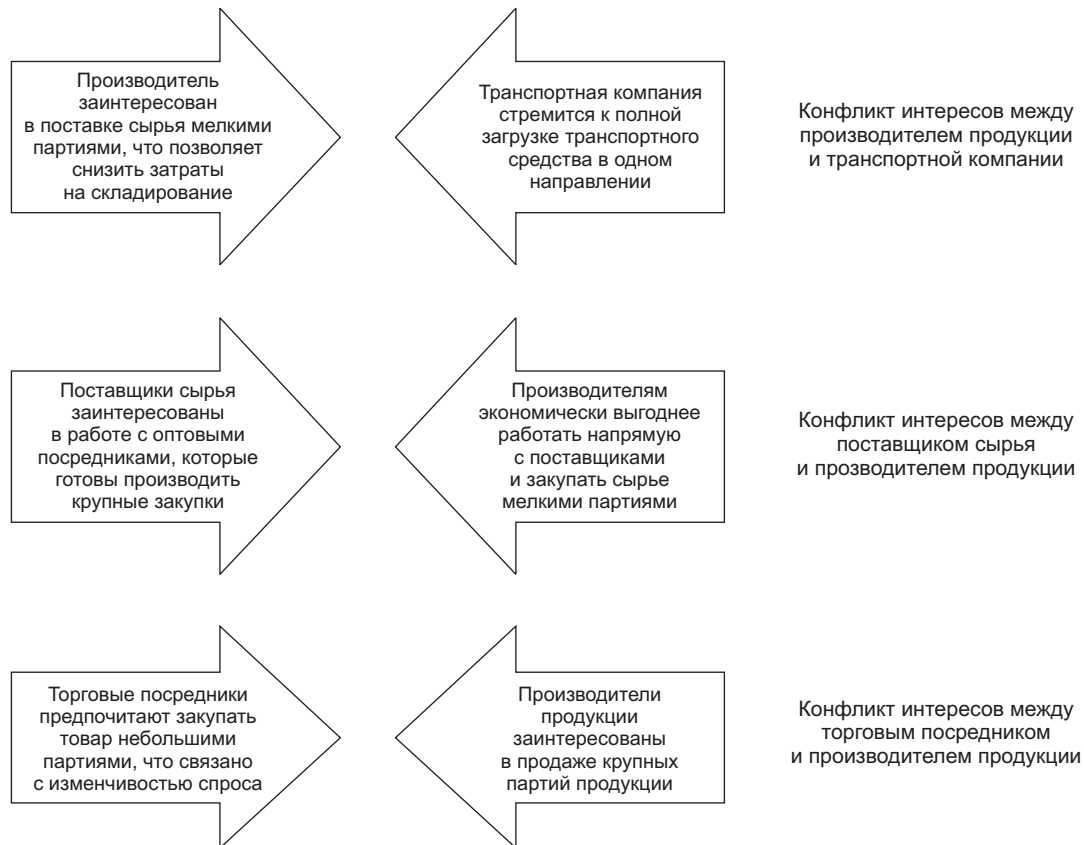


Рис. 3. Возможные конфликты интересов между участниками логистической цепи

На рис. 3 отражена борьба интересов участников цепи поставок, которая обуславливает различную их пропускную способность. Так, с одной стороны, производитель заинтересован в поставке сырья и материалов небольшими партиями, приближая момент доставки сырья к моменту его потребления в производстве, что позволяет снизить затраты на складирование. Однако такие партии могут оказаться слишком мелкими для транспортной компании, которая не сможет произвести полную загрузку своего транспортного средства.

Третий постоянный фактор — периодическая смена участников цепи. Со временем существующие цепи достигают своего максимального уровня эффективности и перестраиваются, сменяя некоторых участников, под воздействием изменяющихся потребностей цепи или в связи с появлением новых игроков на рынке. Каждый новый участник имеет свою мощност, которая может отличаться от пропускной способности цепи в целом.

Четвертый постоянный фактор — влияние внешней среды на мощност участников. Каждый участник цепи решает для себя самостоятельно, какая мощност будет для него наиболее эффективной, ориентируясь как на свои внутренние возможности, так и на внешнюю среду, т.е. в первую очередь учитывает спрос на его услуги на рынке.

Помимо постоянных причин различной пропускной способности звеньев цепи можно выделить возникающие, появление которых носит вероятностный характер. К таким

относят, например, статистические колебания. Из статистики известно, что время операции, затраченное на единицу продукции, колеблется (обычно по закону нормального статистического распределения). Таким образом, статистические колебания вызывают задержки в потоке, и следующее по технологическому процессу звено в цепи может на какое-то время остаться без работы, из-за чего эффективность цепи понизится.

Более серьезные препятствия движению потока — это проблемы, вызванные действием принципа Мерфи («Если что-то может пойти не так, то это обязательно случится»). Фактор Мерфи — это поломки транспортных средств и оборудования на производственных участках, проблемы с качеством, нестабильность процессов. Все эти проблемы могут снизить пропускную способность в одном или нескольких звеньях цепи.

Резкие изменения конъюнктуры рынка так же влияют на пропускную способность цепи. Такие изменения могут затронуть одного или нескольких участников цепи и снизить либо повысить их мощности. Например, снижение стоимости лизинга автомобилей позволит транспортным компаниям увеличить свои мощности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что обеспечить сопряженность звеньев в цепи поставок и достичь определенной пропускной способности в ней возможно в случае устранения негативного влияния перечисленных выше факторов. Изучив ряд источников по вопросам обеспечения эффективности производства (О. Коуэн [8]) и принятия оптимальных решений в логистических цепях (М.В. Ермолина [4], Д. Уотерс [7], Е. Макаров [9]), можно дать рекомендации по преодолению негативного действия указанных факторов.

<i>Фактор</i>	<i>Рекомендация</i>
	<b>Постоянные</b>
Различные внутренние возможности участников цепи	Организация деятельности на принципах субконтрактных отношений
Конфликт интересов участников цепи	Практика экономических компромиссов
Периодическая смена участников в цепи	Учет фактора мощности при выборе нового участника цепи
Влияние внешней среды на мощность участников	Нивелирование влияния внешней среды за счет тесного сотрудничества между участниками цепи либо выбор участника с учетом внешней среды
	<b>Возникающие</b>
Статистические колебания	Повышение надежности и устойчивости цепей поставок за счет обеспечения их гибкости
Принцип Мерфи	Увеличение мощности (наличие резервных мощностей)
Резкие изменения конъюнктуры рынка	Нивелирование влияния резких изменений на рынке за счет тесного сотрудничества между участниками цепи либо поиск нового, более подходящего участника

Источники: собственная разработка на основании [4, 7].

Так, решить проблему различных внутренних возможностей участников цепи можно за счет привлечения субподрядчиков, которые представляют собой специализированные подрядные организации, привлекаемые генеральным подрядчиком на договорных началах для выполнения определенных работ. Такой подход позволит участнику цепи, который не обладает достаточной пропускной способностью, увеличить ее, не вкладывая дополнительные средства в свое развитие и в то же время не теряя своей значимости в цепи.

Преодолеть сложившиеся конфликты интересов участников цепи можно за счет организации деятельности на принципах экономических компромиссов, которые представляют собой соглашения по определенным вопросам логистической деятельности, достигнутые путем взаимных уступок. Такой подход позволит всем участникам цепи получить максимально возможную выгоду в сложившихся условиях, увеличивая тем самым синергетический эффект от своей деятельности.

При смене участников цепи необходимо производить выбор нового звена, учитывая фактор мощности предполагаемого участника наравне с такими факторами, как качество и стоимость услуг.

Влияние внешней среды на мощность участников цепи можно снизить за счет тесного сотрудничества и поддержки со стороны всех звеньев цепи. Также можно изначально проводить выбор возможных контрагентов, опираясь не только на их внутренние возможности, но и на имеющееся в их отношении влияние со стороны рынка.

Нивелировать влияние статистических колебаний позволит повышение надежности и устойчивости цепей поставок за счет обеспечения их гибкости. На сегодняшний день устойчивость определяется не жесткостью связей между звеньями, а их гибкостью и способностью быстро перестраиваться и оставаться эффективными в нестабильной среде. Достигается такая гибкость за счет способности участников цепи быстро реагировать на изменения рынка, как небольшие, так и крупномасштабные.

Свести к минимуму воздействие фактора Мерфи можно, обеспечив звенья цепи резервными мощностями, которые, однако, потребуют определенных дополнительных инвестиций. В данном случае особое внимание следует уделить планированию размеров этих резервных мощностей.

Резкие изменения на рынке можно сгладить за счет тесного сотрудничества между участниками цепи либо путем замены участника, на которого негативно повлияло данное изменение.

Применительно к цепям поставок химической продукции разработана структурно-логическая модель преодоления «узких мест» (рис. 4). Поскольку в рассматриваемых цепях отсутствуют такие звенья, как организации, оказывающие услуги временного хранения (логистические центры, региональные склады и др.), и розничные торговые посредники, эти составляющие в структурно-логической модели не представлены.

Рис. 4 отображает порядок определения и преодоления «узких мест» в цепи поставок. Так, в первую очередь необходимо определить конфигурацию цепи поставок и выделить ее фокусную организацию, которая определяет пропускную способность всей цепи. Далее следует определить мощность всех участников цепи и выделить «узкие места», т.е. организации, мощность которых ниже мощности фокусной организации. В зависимости от того, какое звено является «узким местом», в модели предложены рекомендации, позволяющие нарастить необходимые мощности.

Таким образом, исследование показало, что планирование пропускной способности цепей поставок химической продукции предусматривает:

- выявление факторов различной пропускной способности звеньев цепи;
- разработку этапов планирования пропускной способности цепи;
- обоснование рекомендаций по достижению сопряженности между звеньями цепи;
- обеспечение сопряженности звеньев цепи поставок химической продукции в регионе на основе разработанной структурно-логической модели.

При этом достижение сопряженности в звеньях цепи позволит снизить логистические затраты в цепи, повысить ее прибыльность, а также ускорить процесс продвижения материального потока по каналам товародвижения.



## Литература

1. *Stock, J.* Fundamentals of Logistics Management / J. Stock, D. Lambert, L. Ellram. — New York : McGraw Hill Publishing, 1998.
2. *Бауэрсокс, Д. Дж.* Логистика. Интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. — М. : Олимп-Бизнес, 2005.
3. *Еловой, И. А.* Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: теория, методология, организация / И. А. Еловой, И. А. Лебедева ; под науч. ред. В. Ф. Медведева. — Минск : Право и экономика, 2011.
4. *Ермолина, М. В.* Динамичные цепи поставок: создание устойчивости в движении / М. В. Ермолина // Логистика и упр. цепями поставок. — 2010. — № 6 (41). — С. 15–21.
5. *Hoek, R. I.* Measuring agile capabilities in the supply chain / R. I. Hoek, A. Harrison, M. Christopher // Intern. J. of operations and production management. — 2001. — № 21 (1/2). — P. 126–147.
6. *Кристофер, М.* Создание динамичных цепей поставок / М. Кристофер // Управление цепями поставок : справ. / под ред. Дж. Гатторны. — М. : ИНФРА-М, 2008. — С. 362.
7. *Уотерс, Д.* Логистика. Управление цепью поставок / Д. Уотерс ; под ред. Н. Д. Эриашвили. — М. : Юнити-ДАНА, 2003.
8. Теория ограничений для промышленных компаний: интервью с Одедом Коуэном, международным директором Goldratt Schools [Электронный ресурс] // Управление производством. — Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/>. — Дата доступа: 06.09.2014.
9. *Макаров, Е.* Проектирование структуры цепей поставок в кластере строительной индустрии в рамках субконтракции / Е. Макаров, Ю. Джавадова // Логистика. — 2013. — № 9. — С. 34–36.

*Статья поступила в редакцию 24.12.2014 г.*

**А.А. Праневич**

доктор экономических наук, профессор  
БГЭУ (Минск)

## ОСОБЕННОСТИ КОНКУРЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ УЧАСТИЯ В ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

*Процессы международной экономической интеграции, активным участником которых является Республика Беларусь, предполагают одновременное решение двух противоречивых задач: поддержание конкурентоспособности отечественных производителей и реализация принятых положений в рамках интеграции конкурентной и антимонопольной политики. Разрешение данного противоречия лежит в основе конкурентных отношений стран и выступает основной движущей силой интеграционного процесса. В статье определяются проблемы адаптации экономики Республики Беларусь к принятию институциональных инноваций в сфере конкурентной политики в контексте активизации процессов региональной экономической интеграции.*

*The process of international economic integration, in which Republic of Belarus is an active participant, involves the simultaneous solution of two contradictory problems: maintaining the competitiveness of domestic producers and implementation of the points of common competition and antitrust policy. Resolution of this contradiction is the basis of competition policy and is the main driving force of the integration process. The article defines problems of adaptation of Economy of the Republic of Belarus to the adoption of institutional innovations in the field of competition policy in the context of enhancing the process of regional economic integration.*