

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПОСТАВОК В АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В результате анализа деятельности предприятий аэрокосмической отрасли и их партнеров-поставщиков и потребителей выявлены предпосылки реорганизации их отношений в логистическую сеть поставок на базе принципов управления цепями поставок (SCM). Предложена модель сетевой структуры цепей поставок и содержание блока элементов управления структурой.

Ключевые слова: предприятия аэрокосмической отрасли, логистическая цепь поставок.

В странах с развитым наукоемким производством невозможно представить полноценное производство без логистической поддержки, поскольку логистика охватывает и системно объединяет разнообразные, крайне необходимые для таких производств виды деятельности – информационные коммуникации, управление запасами, снабжение, сбыт, производство, сервис, транспортирование, складское хозяйство, упаковку, управление человеческими ресурсами и денежными потоками.

Логистика – деятельность по управлению материальными, информационными, финансовыми и кадровыми потоками путем их системной координации, оптимизации и интеграции. Логистика, по существу, – важнейшая сфера компетентности предприятия, вносящая большой вклад в создание добавленной потребительской стоимости. Стратегическое преимущество предприятия имеет в своей основе интегрированную логистическую систему. Предназначение логистики – обеспечить получение продукции и услуг там, где они необходимы, точно в срок, в нужном количестве и с требуемым качеством.

В настоящее время, благодаря высокому уровню информационных технологий, происходит слияние сфер деятельности логистики в информационном поле, превращая логистику в стратегическую инновационную систему. Сегодня недооценивать эту инновационную сферу бизнеса и экономики, по крайней мере, недальновидно. Развитие аэрокосмической отрасли требует рассматривать логистику как необходимый методологический инструмент координации, оптимизации и интеграции всех предприятий и организаций, участвующих в создании, эксплуатации и модернизации аэрокосмической продукции.

Рассмотрим один из новых проектов аэрокосмической отрасли [1] с точки зрения логистической технологии SCM (управления цепями поставок) – инновационный проект «Солнечный кластер» – производственную цепь поставок в логистической системе аэрокосмической отрасли Красноярского края (рис. 1).

В проекте наименование «кластер» присвоено группе предприятий, занимающихся переработкой кремния. На наш взгляд, кластер должен состоять из цепей поставок наукоемких производств, конечным продуктом которых будет создание элементов для солнечных батарей и непосредственно солнечных батарей. Это масштабный проект, и в Красноярском крае существуют предпосылки для его реализации: есть крупнейшее месторождение поликристаллического кремния, разработаны технологии для его глубокой переработки, имеется научно-технический и организационный потенциал для развития и модер-

низации производств по созданию компонентов солнечной энергетики. Перечисленные ресурсы могут стать элементной базой для предприятий, которые можно будет объединить в цепи поставок.

Так, в сентябре 2008 г. в городе Железногорске Красноярского края начал работу завод по производству поликристаллического кремния из кремниевого сырья. Проектная мощность производства рассчитана на выпуск 2 тыс. т поликристаллического кремния в год. Для достижения проектных объемов потребуются инвестиции в размере 35 млрд руб. (более 1,3 млрд долларов).

Важно то, что развитие завода поликристаллического кремния способствует развитию нескольких предприятий, обеспечивающих его работу. Все вместе они способны сформировать производственную часть цепи поставок. Одним из таких предприятий называют Красноярский машиностроительный завод «Красмаш». Его задача – разработка и изготовление установок для производства полуфабрикатов поликристаллического кремния из кремниевого сырья. Для решения этой задачи у завода имеются соответствующие технологии и кадровый потенциал.

Следующим звеном производственной части цепи поставок станет Красноярский завод цветных металлов и золота. Здесь уже сейчас осваивается производство монокристаллического кремния из поликристаллического.

Но для того, чтобы из монокристаллического кремния создавать фотоэлементы и космические солнечные батареи, необходимо построить новый высокотехнологичный завод. Поскольку завод будет ориентирован в части продукции на экспортный вариант, то его планируется построить в портовой особой экономической зоне вблизи Красноярска. Данная зона имеет льготный режим таможенного налогообложения для импортных и экспортных операций. Это позволит дополнительно уменьшить себестоимость конечной продукции в производственной цепи поставок и сделать конечную продукцию более конкурентоспособной на международном рынке.

Для реализации проекта «Солнечный кластер» требуется привлечь около 5 тысяч высококвалифицированных инженеров и рабочих. Подобный кадровый потенциал в настоящее время отсутствует. Подготовить их в краткие сроки – за 2–3 года – это сложная задача, вставшая перед Сибирским федеральным университетом и Сибирским государственным аэрокосмическим университетом в Красноярске. С этой целью университеты должны пересмотреть состав и содержание учебных программ, рассмотреть ресурсные возможности программ

МВА и дополнительного профессионального образования по логистике и управлению цепями поставок. Задача важная, ведь в перспективе реализация проекта позволит привлечь порядка 10 млрд руб. налоговых поступлений в год в бюджеты всех уровней – муниципальные, региональный и федеральный.

Главными участниками проекта выступают госкорпорация «Росатом», госкорпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», правительство Красноярского края, Федеральное космическое агентство. Правительство России планирует рассмотреть этот проект с целью полномасштабного финансирования.

Проект «Солнечный кластер» связан с инновационным проектом «ГЛОНАСС», представляющим собой цепь поставок в информационной логистической системе аэрокосмической отрасли Красноярского края. Формирование производственной цепи поставок по созданию солнечных батарей востребовано этим важнейшим проектом по созданию глобальной навигационной спутниковой системы – ГЛОНАСС. В соответствии с Федеральной целевой программой по созданию информационной спутниковой группировки на околоземной орбите, в 2009 г. космическая навигационная система должна состоять из 27 космических аппаратов. К концу 2008 г. на орбите Земли уже работает 17 космических аппаратов (рис. 2). В настоящее время правительство Красноярского края при участии Федерального космического агентства разработало программу «Использование результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития Красноярского края». На эту программу из средств регионального бюджета будет выделено 887,2 млн руб. в течение 2009–2011 гг. Эти средства пойдут на создание базовой инфраструктуры космического мониторинга и навигации, систем диспетчеризации транспорта, комплексов диагностического зондирования Земли и подготовку специалистов.

Цель программы – создание системы высокоточной навигации на основе ГЛОНАСС на транспорте, системы дистанционного зондирования всех лесных и водных ресурсов территории региона (рис. 2, 3). Навигационная система ГЛОНАСС может быть использована для мониторинга сельскохозяйственных посевов, запасов гидро-ресурсов, для прогнозирования интенсивности паводков. Одним из результатов космического мониторинга к настоящему времени является сокращение ущерба от лесных пожаров в десять раз, потому что сегодня в каждом лесничестве есть доступ к данным космического мониторинга. Теперь информация о возникновении очага возгорания в лесном массиве поступает в момент возгорания, что позволяет в течение суток приступить к тушению пожара. Это крайне важно для огромных по масштабам территорий российских регионов, а также для труднодоступных и малонаселенных горных районов. Через спутниковую систему можно осуществлять мониторинг экологического состояния территорий разработок новых месторождений и прокладки газо- и нефтепроводов. Создание системы экологического мониторинга требует инвестиционных затрат в размере 900 млн руб. Часть средств будет направлена на использование навигационной системы на пассажирском городском и пригородном транспорте в проекте «Сити-логистика», а другая часть средств будет вложена в создание наземных спутниковых станций для межевания земельных участков. Это позволит повысить точность и сократить сроки проведения геодезических изысканий. Кроме этого, будет создаваться региональный географический портал, чтобы обеспечить доступ всем гражданам к картографическим данным космического мониторинга.

Исследование состояния существующих связей предприятий аэрокосмической отрасли с предприятиями Красноярского края позволяет отметить, что с одной стороны, взаимоотношения между участниками не пред-

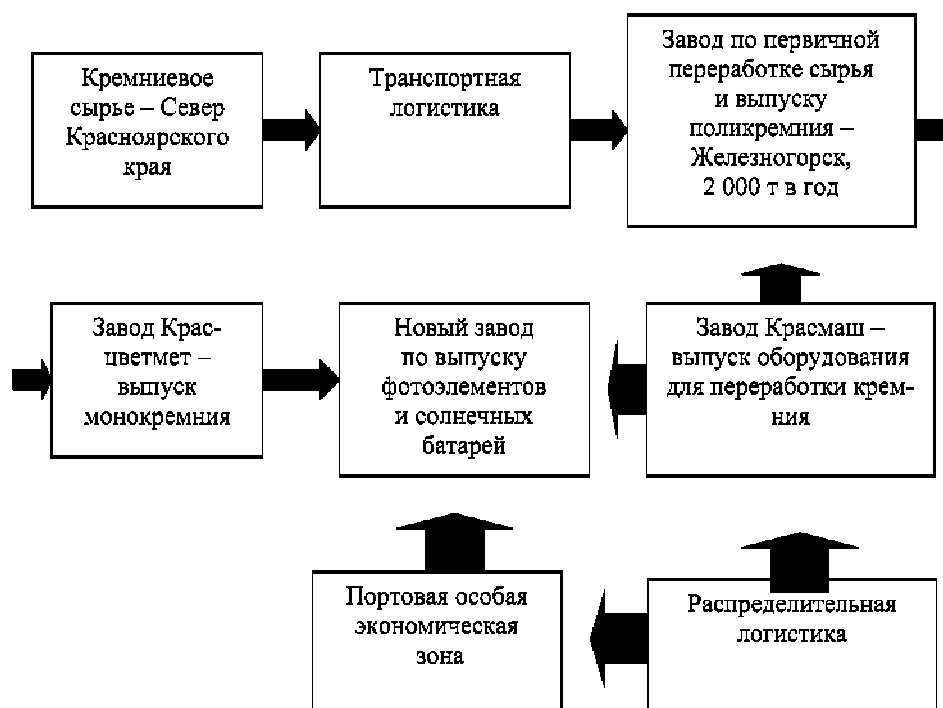


Рис. 1. Производственная цепь поставок в проекте «Солнечный кластер»

ставляются логистически ориентированными, а строятся на принципах неразвитых предпринимательских отношений. С другой стороны, статус аэрокосмической продукции, наличие в Красноярском крае базовых предприятий – лидеров аэрокосмической отрасли, большое количество поставщиков наукоемких комплектующих для не менее наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью создали предпосылки для реорганизации отношений между участниками в логистическую цепь поставок на принципах интегративных коммуникаций и логистического менеджмента.

Глобальный уровень конкуренции в аэрокосмической отрасли должен побудить руководителей российских предприятий аэрокосмической отрасли, руководителей предприятий-поставщиков и предприятий-потребителей понять, что успешность каждого из них определяется интеграцией ключевых бизнес-процессов всех участников цепей поставок и согласованное управление ими. При этом управление цепями поставок должно реализоваться в системном плане, что позволит использовать весь экономический и ресурсный потенциал с наибольшей выгодой для каждого из них.

С учетом большого количества эксклюзивных поставщиков, для изделий аэрокосмической отрасли можно рекомендовать представить цепь поставок в форме сетевой

структуры (рис. 4). В этом случае модель управления цепью поставок (SCM) по Д. М. Ламберту [2] можно представить как комбинацию трех тесно взаимосвязанных элементов:

- 1) структуры цепей поставок, а это – сеть цепей поставок и связей между ними;
- 2) бизнес-процессов, происходящих в цепях поставок, а это – виды деятельности, предоставляющие потребителям конкретную ценность;
- 3) компонентов управления цепями поставок, а это – управленческие решения, при помощи которых бизнес-процессы интегрируются и управляются в пределах всех цепей поставок.

Сочетание этих элементов достаточно точно представляет сущность технологии SCM – управления цепями поставок.

В таком представлении модель взаимодействия предприятий аэрокосмической отрасли, ее поставщиков и потребителей позволит перевести аэрокосмическую отрасль на очередной, более эффективный рыночный эволюционный уровень.

На основании вышеизложенного можно сказать, что для аэрокосмической отрасли как инновационной отрасли, требующей посреднического участия большого чис-

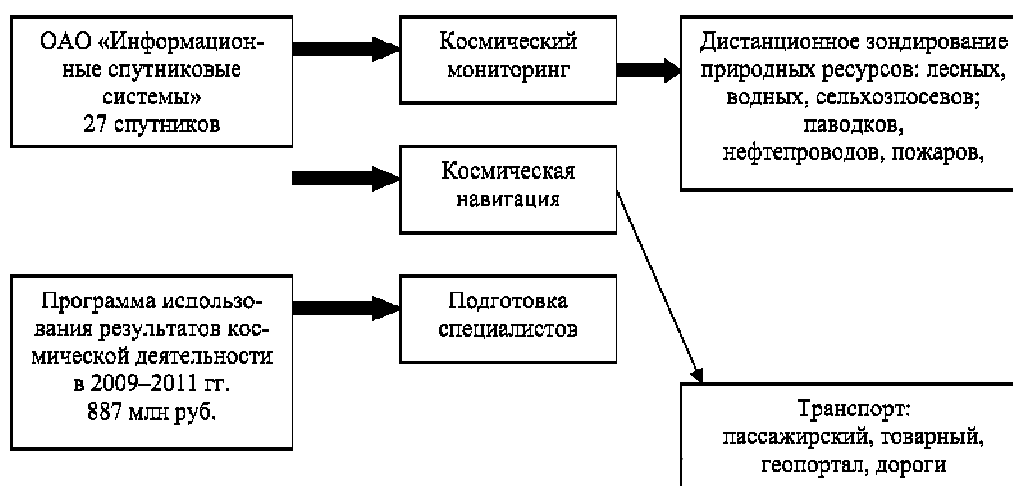


Рис. 2. Функции информационной цепи поставок в проекте «ГЛОНАСС» аэрокосмической отрасли

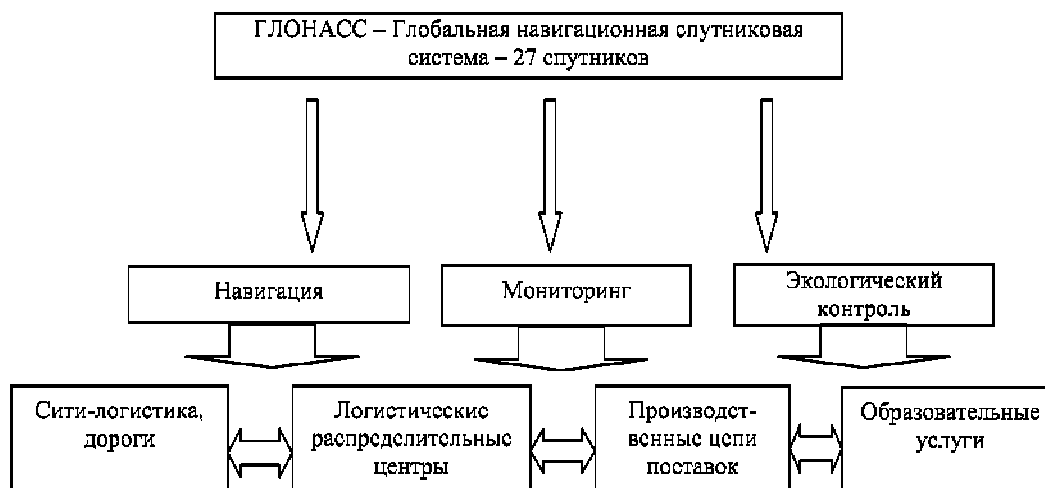


Рис. 3. Содержание логистических цепей поставок в аэрокосмической отрасли

ла поставщиков комплектующих материалов и изделий, недостаточно проектного подхода к решению глобальных задач, которые обеспечивает эта отрасль. Ко всем проектам требуется применить интеграционную модель деятельности, а управление в этой модели осуществлять по принципу управления логистическими цепями поставок.

Библиографический список

1. Хребтов, В. Премьерный показ / В. Хребтов // Экономика и жизнь – Сибирь. 2008. № 8 (275), октябрь. С. 3.
2. Сток, Дж. Д. Стратегическое управление логистикой : пер. с 4-го англ. изд. / Дж. Д. Сток, Д. М. Ламберт. М. : Инфра-М. 2005. 830 с.

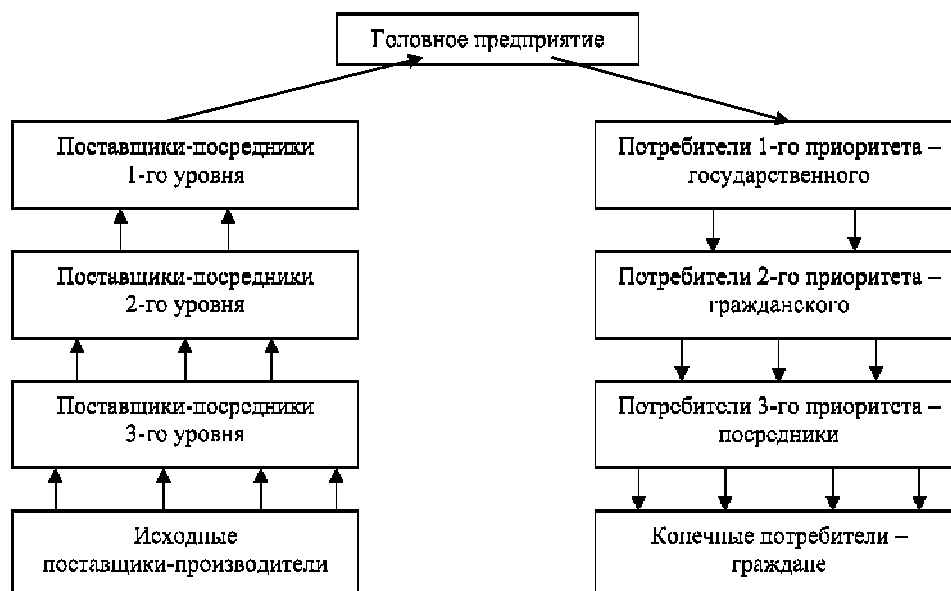


Рис. 4. Сетевая структура цепей поставок в аэрокосмической отрасли

V. F. Lukinykh

LOGISTICS SUPPLY CHAINS IN THE AEROSPACE BRANCH

The activity of the aerospace branch enterprises, their suppliers and consumers is analyzed. Possibilities of prerequisites to modernize their relations into a logistics supply network on the base of the supply chain management principles are showed. The model of supply chains network structure and content of the elements structure management block is given.

Keywords: aerospace branch enterprises, logistics supply chains.

УДК: 339.137.2:005

Н. Т. Аврамчикова

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛЯРИЗОВАННОГО ПРОСТРАНСТВА И ДИФФУЗИИ НОВОВВЕДЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

Исследуется возможность применения теорий поляризованного развития и диффузии нововведений в их взаимосвязи в регионе с разреженным экономическим пространством.

Ключевые слова: пространственные полюса экономического роста, диффузия нововведений, разреженное экономическое пространство, поляриность пространства, концентрированное экономическое пространство.

В рамках государственной региональной экономической политики страны необходима выработка специальной системной и комплексной экономической стратегии, адаптированной к сложной современной хозяйственной ситуации и одновременно нацеленной на ре-

шение долгосрочных геоэкономических и геополитических задач.

Определение направлений эффективного регионального роста способствует дальнейшему углублению рыночных отношений, совершенствованию территориаль-