

# 03, март 2016

УДК 658.51

### **Логистическая поддержка инновационных проектов**

*Панкратов Ф.В., студент  
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
кафедра «Промышленная логистика»*

*Научный руководитель: Бром А.Е., д.т.н, профессор  
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
кафедра «Промышленная логистика»  
[abrom@bmstu.ru](mailto:abrom@bmstu.ru)*

Для подъема промышленности страны необходимо переходить от использования сырьевого капитала к экономике, основанной на человеческих знаниях и наукоёмких производствах. Знания и связанные с ними инновации, образуют необходимый тренд развития страны в условиях ускорения научно-технического прогресса. К сожалению, в России доля инноваций составляет лишь малую часть того рынка, который занимают компании, участвующие только в области распределения. Инновация не проявляет себя на фоне российского рынка в необходимой степени и сдерживающим фактором является высокая доля милитаризации экономики, в то время как в европейских странах наблюдается относительное снижение военных расходов и перераспределение бюджета в фундаментальные науки и здравоохранение.

У России на сегодняшний день заключены контракты с Соединенными Штатами на экспорт высоконадежных ракетных двигателей, но в стране нет конкурентоспособных проектов по производству мобильных телефонов, которые в потребительском отношении имеют гораздо большую ценность. В связи с этим происходит спад потребительского сектора экономики, сопровождающийся ослаблением национальной валюты на финансовом рынке.

Высокая волатильность рублёвого эквивалента по отношению к доллару сигнализирует о снижении конкурентоспособности и необходимости реструктуризации экономики. Ключевым фактором в этом случае была ошибочная ресурсоориентированная стратегия, которая дала сбой при высоких колебаниях цены на нефть. Необходимо отметить, что природные ресурсы на протяжении многих десятилетий играли ключевую роль для России, но на долгосрочном горизонте планирования эта стратегия не имеет

перспективного будущего из-за стремления мировой общественности к снижению зависимости от нефти. Поэтому доминантой функционирования всех хозяйственных субъектов должно быть именно внедрение инновационных проектов и использование человеческого потенциала, только в этом случае возможно понимание в полном объеме сущности инноваций и охват ими всех экономических субъектов. На второй план должны отойти количественные макроэкономические показатели, такие как ВВП, и значимость должны приобретать качественные инновации, способствующие развитию экономики.

Рассмотрим суть инноваций на предприятиях. Она заключается в создании идей или гипотез, создающих новый взгляд на привычные вещи. Востребованность в конкретном продукте не означает, что он будет обладать хорошими перспективами в будущем. Понять, какое направление является перспективным сегодня удаётся не всем. Так, например, компания IBM, будучи гигантом на рынке и обладая огромным бюджетом, отказалась от предложенной японскими инженерами технологии ксерокопирования (XEROX). Международная компания, с которой IBM заключила контракт на проведение маркетингового исследования, сделала вывод, что создание ксерокса будет не рентабельным. В конечном итоге ученые из Японии реализовали свою идею самостоятельно. Всем известно, насколько фееричным оказался их успех.

Тем не менее, существует метод для определения точки входа в рынок инноваций. Его суть состоит в мониторинге динамики запатентованных технологий в конкретной области, при этом увеличение числа патентов говорит о заинтересованности производителей в создании изделия на их основе. Следующий шаг в инновационном процессе - обоснование экономической эффективности проекта с одной стороны, и соответствие его требованиям заказчика - с другой. На этом этапе возникает множество проблем управленческого характера.

Существует множество моделей управления инновационными процессами, которые подразделяются по структуре и методу реализации. Классификация представлена в таблице 1 [4].

*Таблица 1*

Классификация моделей управления инновационными процессами

Модели управления инновационными процессами	
Организационная структура построения модели	Метод реализации модели
Инновационная цепь	Малые и средние предприятия

	превращают научные идеи и разработки в готовый продукт
Кибернетическая модель	Тесная кооперация науки практики на крупных предприятиях(научно-производственные объединения)
Модель параллельно-последовательного взаимодействия фаз инновационного процесса	Международная фирменная кооперация
Социально-технологическая модель	Стратегические альянсы в области инноваций

Современные теории инновационного развития имеют ряд недостатков. Один из самых существенных – отсутствие логистикоориентированного подхода к управлению инновационными проектами. Этот подход подразумевает оптимизацию основных и сопутствующих потоков, а также комплексную систему принятия решений во всех функциональных областях предприятия. Интегрирование бизнес-процессов, основанных на фундаментальных принципах логистики, позволит оптимально управлять инновационным проектом, результатом которого является готовая продукция. В соответствии со стандартом ISO 9004-1 жизненный цикл продукта (ЖЦИ) состоит из 11 стадий [3]:

- маркетинговые исследования;
- опытно-конструкторские разработки(ОКР);
- материально-техническое снабжение(МТС);
- подготовка производства;
- производство;
- контроль и испытания;
- упаковка и хранение;
- реализация и распределение;
- монтаж и эксплуатация;
- тех.помощь и обслуживание;
- утилизация.

Для оптимального внедрения инновации необходимо проводить логистический анализ, исходя из того, что цепочка стоимости продукта рассматривается как комплекс операций, добавляющих ценность для покупателя на каждом из этапов. Многообразие

потребительских предпочтений привело к тому, что целевая аудитория стала задаваться вопросом, сделал ли производитель всё возможное для сокращения стоимости жизненного цикла (ЖЦИ) продукта? Поэтому расчет затрат на начальных этапах ЖЦИ имеет ключевую роль в логистическом анализе, так как примерно 90 % стоимости изделия закладывается на стадии завершения опытно-конструкторских работ (ОКР). Отсюда следует, что основная работа по внедрению инновационных проектов – это проведение логистического анализа, на передний план которого выходит создание такого изделия и системы его поддержки, которое обеспечит наилучшую пригодность к эксплуатации, то есть максимально снизит стоимость жизненного цикла.

При анализе затрат отфильтровываются убыточные и менее выгодные варианты проектов, а обоснование целесообразности потоков решит проблему сквозного управления и упростит поиск узких мест.

На многих хозяйственных субъектах отсутствует структурная взаимосвязь, представленная на рисунке 1, между функциональными областями логистики, что приводит к повышению общих издержек и снижению эффективности [5]. Например, отдел снабжения планирует приобретать у поставщиков в крупных масштабах, потому что они предоставляют скидки за большие партии. Но это, в свою очередь, не выгодно финансовому отделу, так как денежные средства, которые должны приносить прибыль, будут заморожены в качестве запасов. Для того, чтобы избежать подобных ситуаций в инновационном проекте необходимо координировать материальные потоки и информацию. Инструментом для анализа эффективности проекта служит описание и реинжиниринг бизнес-процессов, а также информационная поддержка.

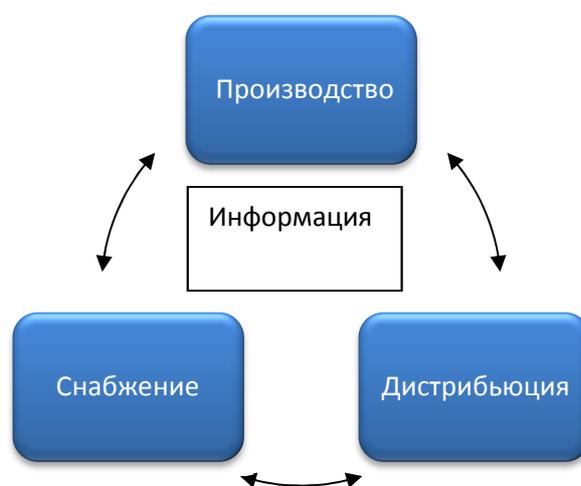


Рис. 1. Координация функциональных областей логистики

Создание интегрированной логистической поддержки (ИЛП) с самого начала проекта - один из самых главных критериев конкурентоспособности, так как это существенно сократит временные рамки проекта и повысит финансовую эффективность. Для наглядной картины представим на рисунке 2 параллельные процессы: ЖЦИ и ЖЦ системы ИЛП.



Рис. 2. Жизненный цикл продукции и её системы поддержки

Утилизация продукции сопровождается в системе поддержки архивацией данных и корректировкой стоимости жизненного цикла. Система поддержки не утилизируется вместе с продуктом, а на основе полученных данных проводится глубинный анализ, позволяющий выявить полезные закономерности (Data mining), которым могут найти применение при создании нового продукта.

Для полного понимания конечной стоимости изделия покупателю необходимо учитывать затраты на послепродажное обслуживание. Поддержание работоспособности готового продукта может оказаться во много раз дороже, чем его стоимость при покупке. В свою очередь, производитель должен позаботиться о доступности расходных материалов и предоставить возможность их замены. Логистикоориентированный подход подразумевает, что, начиная с этапа проектирования продукта, производитель делает акцент на снижение трудоёмкости работ по замене неисправных элементов и на повышение модульности конструкций. От этого зависит вся цепочка поставок.

Разработка инновационных проектов сопровождается интегрированием ключевых бизнес-процессов, начинающихся от конечного пользователя и охватывающих всех поставщиков сырья, материалов и комплектующих. Поставка материалов в определенный

срок влияет на планирование производственных графиков, а обеспечение потребителя максимальной доступностью и оперативностью приобретения деталей влияет на качество сервиса.

От того, насколько оптимальны логистические затраты, зависит время длительности проекта, поэтому на стадии ОКР необходимо проводить интерактивную работу по построению цепи поставок сырья и материалов, запасных и комплектующих частей с целью экономии времени.

Построим схему выбора оптимальной стратегии.

А – принятие решения о необходимости инновации;

В1, В2, В3 – вид инновации: улучшающие, процессные и продуктовые, соответственно;

С11 – Расчет доставки сырья для улучшения технологии по России от отечественного производителя;

С12 – Расчет доставки импортного сырья для улучшения технологии;

С21 – Разработка нового вида оборудования внутри компании;

С22 – Заказ на создание оборудования у другой компании;

С211 – С использованием местного материала;

С212 – Использование импортного сырья для производства оборудования;

С221 – Производство нового продукта с использованием местного сырья;

С222 – Производство нового продукта с использованием зарубежного сырья;

С31 – Российский аналог продукта;

С32 – Зарубежный аналог продукта;

С311 – Перекупка существующей лицензии;

С312 – Разработка нового, более дешевого патента;

С321 – Перекупка зарубежного аналога;

С322 – Ввоз зарубежного готового продукта;

Д – Точка принятия решения между созданием бизнес-структуры и аутсорсингом;

Е – Постановка целей, стратегическое планирование;

Ф – Реализация поставленной задачи в пункте А;

На рис. 3. представлена схема выбора оптимальной логистической стратегии

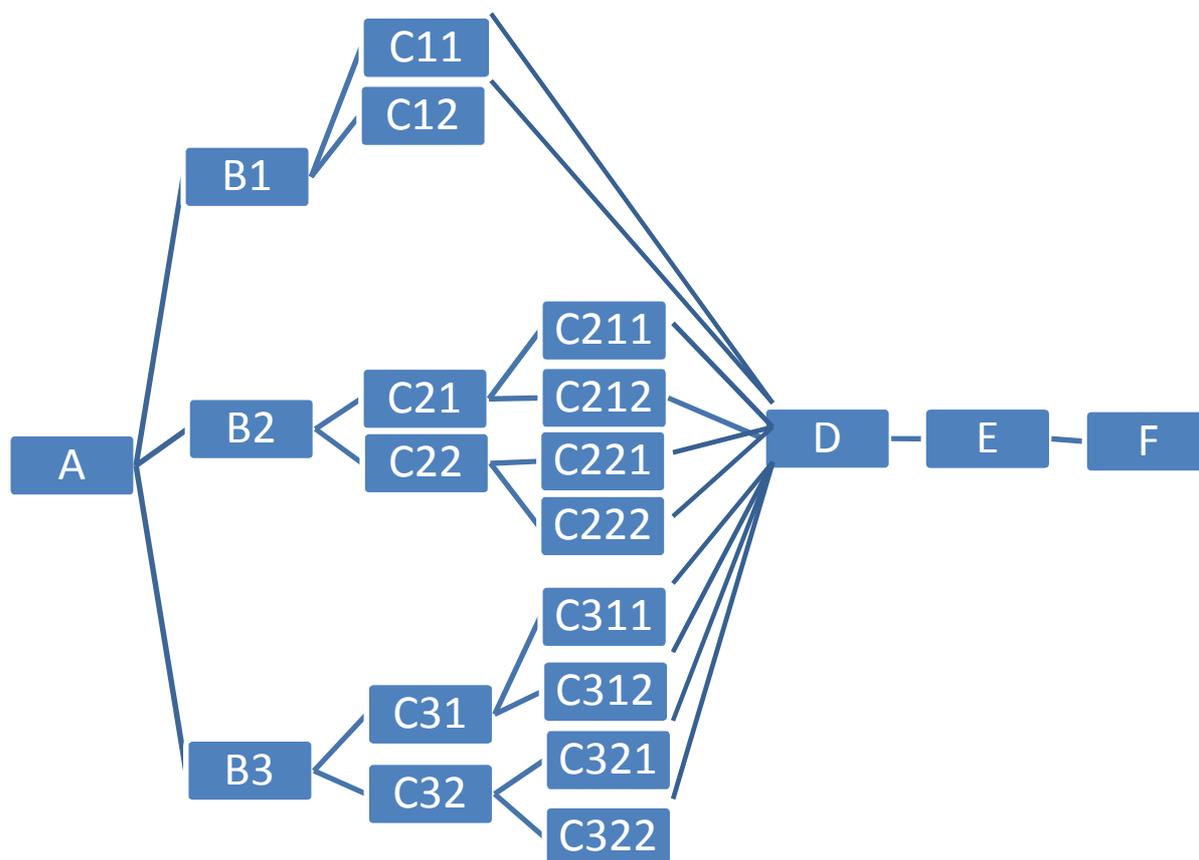


Рис. 3. Схема выбора оптимальной логистической стратегии

В данной схеме наглядно представлены возможные пути создания материально-технического обеспечения инновационного проекта. Каждый этап подразумевает комплекс затрат, связанных с поставками сырья и материалов. Прозрачность схемы дает возможность сравнивать эти затраты и принимать оптимальные решения. Управленческий механизм всегда взаимосвязан со стратегическими целями организации, являющиеся ключевыми ограничениями, на основании которых выявляются критерии оптимальности и реализуется поставленная задача.

#### Список литературы

- [1]. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоёмких изделий. CALS-технологии. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 320 с.: ил.
- [2]. Колобов А.А., Кочетов В.В., Омельченко И.Н. Экономика инновационной деятельности наукоёмких предприятий / под ред. А.А. Колобова, И.Н. Омельченко. М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. 384с.: ил.

- [3]. Бром А.Е. Методология, методы и модели управления организационно-логистической системой поддержки жизненного цикла наукоёмкой продукции / под ред. А.А. Колобова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. 240 с.: ил.
- [4]. Канчавели А.Д., Колобов А.А., Омельченко И.Н. Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы: Логистикоориентированное проектирование бизнеса / под ред. А.А. Колобова, И.Н. Омельченко. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. 600 с.
- [5]. Дыбская В.В. Проблемы межорганизационной координации в цепи поставок и эффект хлыста. М.: Агенство Маркет Гайд (Москва), 2012. 5 с.