

В.В. Логунов, канд. экон. наук, генеральный директор;
 В.Г. Савченко, директор по техническому развитию;
 Е.О. Науменко, экономист;
 ОАО «Камкабель»

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ В КАБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

История развития отечественной кабельной промышленности насчитывает уже более столетия. Ее технико-технологический базис в основном был сформирован в 50–80-е годы XX века. Анализ существующего положения дел в отрасли позволяет утверждать, что российские производители кабельно-проводниковой продукции (далее КПП) зажаты сегодня в мощные финансовые тиски: с одной стороны, происходит постоянный рост затрат на материалы (обусловленный прежде всего конъюнктурой мирового рынка), с другой стороны, жесткая ценовая конкуренция приводит к снижению маржи компаний – изготовителей КПП (рис. 1).

го в выработке инновационных концепций и идей по вопросам смешивания или скрещивания ингредиентов, будут наиболее успешными...» [1]. Сейчас вопросы совершенствования существующих и внедрения новых технологий и продуктов для российской кабельной промышленности выходят на первый план.

Потребность в инновациях еще больше обостряется в контексте глобализации: отечественная кабельная продукция имеет низкий экспортный потенциал, она несопоставима по качеству с импортными аналогами, в результате чистый экспорт КПП в страны дальнего зарубежья отрицателен и имеет тенденцию к падению. Кабельная промышленность РФ развивается в основном за счет роста потребления КПП в странах СНГ [2; 3]. Однако предстоящее вступление России в ВТО грозит вытеснением российских компаний и с внутреннего рынка.

Таким образом, в настоящее время единственно верным для кабельной отрасли является инновационный путь развития. Инновации определяют конкурентоспособность экономических субъектов и играют все большую роль в обеспечении устойчивого экономического роста, повышая производительность труда и качество жизни, создавая новые рабочие места и разрешая другие экономические проблемы.

В целом интерес к исследованию инноваций возник в мире в середине прошлого века. В 50-е годы ведущие экономисты полагали, что инновационный процесс имел линейный последовательный характер и включал в себя научные открытия, промышленные исследования и разработки, инженерную и производственную деятельность, маркетинг и, наконец, появление на рынке нового продукта или процесса (рис. 2).

В данном случае идеи создания новых продуктов возникают внутри подразделений НИОКР, а рынок играет лишь пассивную роль, принимая результаты ис-



Рис. 1. Положение кабельной промышленности РФ в системе рынков

В данных условиях «победит тот, у кого лучший рецепт». Компании, которые «превзойдут всех и каждо-

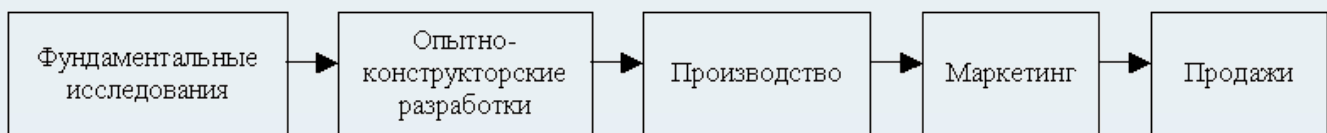


Рис. 2. Первое поколение инновационного процесса [4]

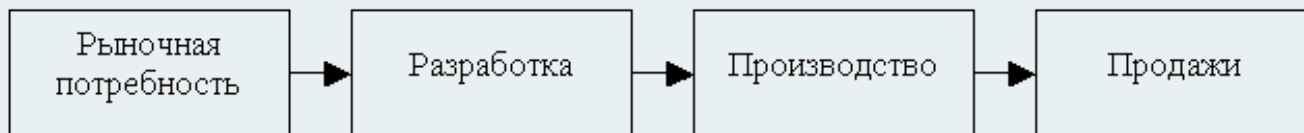


Рис. 3. Второе поколение инновационного процесса [4]

следований и разработок. Так называемая модель «технологического толчка» (*technology push, science push*) доминировала в мире до середины 60-х годов. В СССР данная модель преобладала в течение многих десятилетий, и даже в настоящее время большинство российских промышленных предприятий придерживаются этой модели по инерции.

Новые эмпирические данные, основанные на исследовании реальных инноваций, доказали, что в инновационном процессе потребности рынка также имеют большое значение (рис. 3).

Линейная модель «рыночного притяжения» инноваций (*market pull, need pull*) получила широкое применение в странах Запада со второй половины 60-х годов. Модель предполагала, что инновации возникают в результате обнаружения потребности покупателя, четко сфокусированных исследований и разработок, завершающихся появлением новых продуктов на рынке. Научно-исследовательские разработки являются в этом случае реакцией на запросы рынка.

За последние 20 лет в развитых странах появилось большое число исследований, посвященных инновационному развитию компаний и менеджменту инноваций. Прежде всего это работы таких авторов, как Р. Росвелл (*R. Rothwell*), Н. Розенберг (*N. Rosenberg*), С. Клайн (*S.J. Kline*), Ф. Кодама (*F. Kodama*), С. Уилрайт (*S.C. Wheelwright*), К. Кларк (*K.B. Clark*), Р. Купер (*R.G. Cooper*) и др.

По мере усложнения инновационного процесса рождались новые, нелинейные его модели. Так, английский экономист Рой Росвелл проанализировал мировой опыт и выделил еще три модели (поколения) инновационного процесса, соответствующие разным этапам развития экономик капиталистических стран: совмещенная (третья модель, объединившая первые два поколения); интегрированная модель (четвертая); модель стратегических сетей (пятая). Важнейшими особенностями четвертого поколения, по Росвеллу, являются параллельное выполнение работ, создание межфункциональных групп, а также вовлечение поставщиков в процесс инновации. Пятое поколение инновационного процесса представляет собой развитие процесса четвертого поколения, только с более тесными горизонтальными и вертикальными связями компаний и совместным применением современного электронного инструментария. Это процесс интеграции систем и организации сетей [4].

Канадский ученый Роберт Купер придерживается мнения, что каждая фаза инновационного процесса состоит из набора параллельных действий,

осуществляемых людьми из разных функциональных сфер фирмы, работающих вместе как команда и имеющих своего лидера. Перед каждой стадией существуют «ворота», которые служат для контроля качества инновационного проекта, определения его приоритетности, принятия решения о продолжении работ и выделении соответствующих ресурсов [5].

Н. Розенберг и С. Клайн, акцентируя в своем исследовании внимание на роли знаний, расширили традиционное представление об источниках инноваций и предложили следующую их классификацию: знания о потребностях рынка; новые знания как результат научных исследований; существующие знания (внешние для компании); знания, полученные в процессе обучения на собственном опыте [6]. Важно отметить, что относительная роль различных источников инноваций значительно отличается для разных компаний и отраслей, зависит также от стадий их жизненных циклов.

По нашему мнению, сегодня инновация объединяет агентов внутри и за пределами организации. Современный процесс нововведения есть *процесс взаимодействия* внутренних подразделений компании и внешних институтов. К примеру, волоконно-оптический кабель, разработанный компанией *Nippon Sheet Glass* в 70-е годы, не обладал механической прочностью и имел низкое качество сигнала, передаваемого на большие расстояния. Однако компания *Sumitomo Electric Industries* разработала технологию наложения покровного материала, которая укрепила кабель. Затем фирмы *Sumitomo Electric Industries* и *Nippon Telephone and Telegraph*, проведя совместные исследования, решили проблему потери сигнала за счет использования большей длины волны сигнала в кабеле.

В отечественной кабельной отрасли также имеются отдельные примеры, подтверждающие эффективность участия внешних субъектов в процессе нововведения. Так, первый в СССР промышленный ускоритель электронов для облучения кабельной изоляции был разработан при тесной кооперации Института ядерной физики (ИЯФ СО РАН, г. Новосибирск), Научно-исследовательского физико-химического института (НИФХИ, г. Москва), Всероссийского научно-исследовательского института кабельной промышленности (ВНИИКП, Москва) и внедрен на опытном заводе ВНИИКП в г. Подольске. Кабельные пластикаты повышенной пожаростойкости созданы ВНИИКП и фирмой «Проминвест» (г. Харьков), полномасштабное производство освоено.

Важно отметить, что в инновационный процесс помимо НИИ кабельной отрасли вовлекаются и научные организации широкого круга отрас-



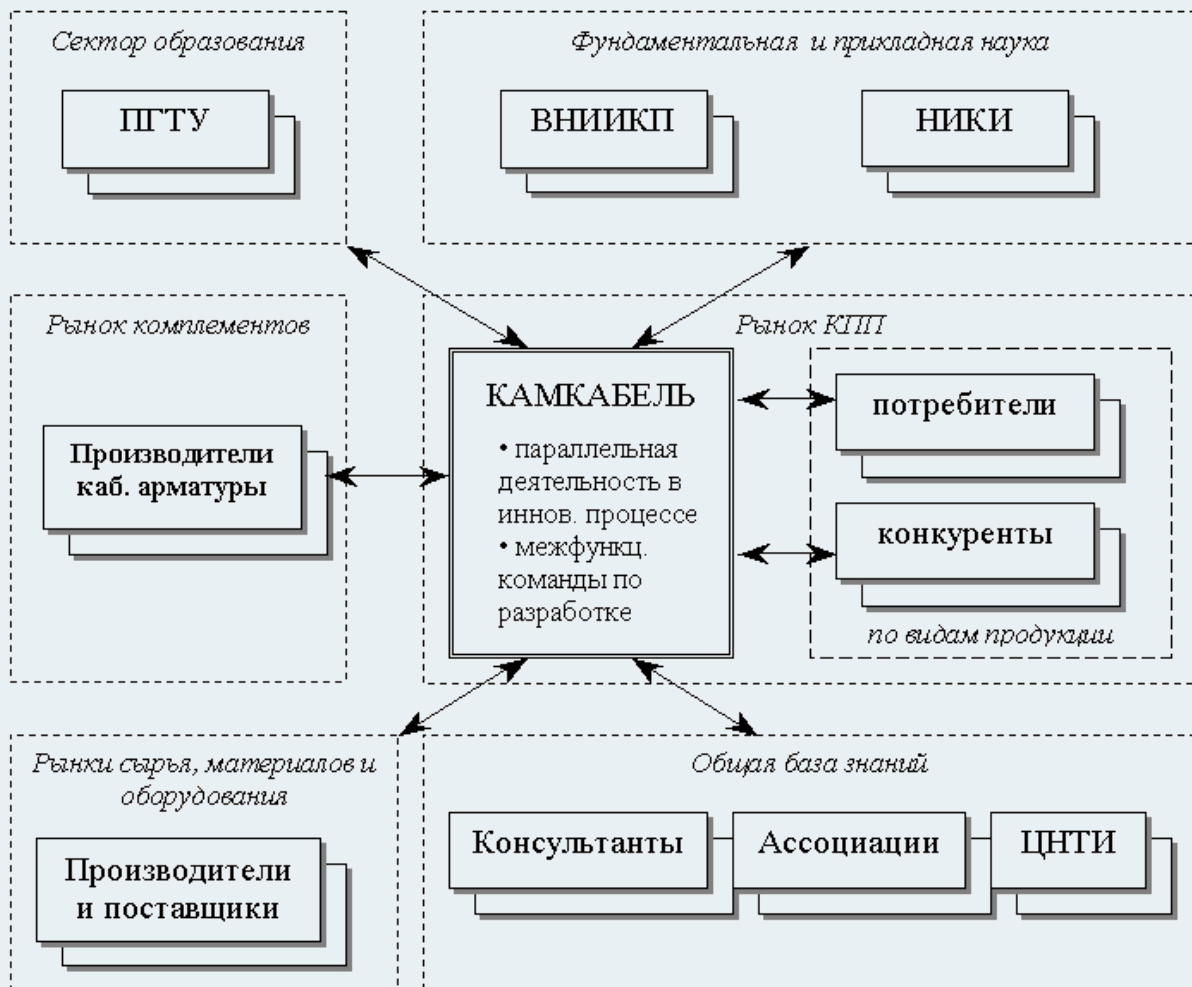
Рис. 4. Взаимодействие участников в инновационном процессе

лей-потребителей и поставщиков: Научно-исследовательский институт электроэнергетики (ВНИИЭ, г. Москва) – КПП энергетического назначения, Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте (ВНИИАС, г. Москва) – кабели и провода для РЖД, концерн «Росэнергоатом» (спецпродукция для АЭС). ОАО «Камкабель» имеет опыт как совместной разработки новых технологических материалов, например с Научно-исследовательским институтом полимерных материалов

(НИИПМ, г. Пермь), НПК «Энергия» (г. Пермь), так и их усовершенствования (к примеру, с ЗАО «Электроизолит», г. Хотьково).

Принципиальная схема взаимодействия различных агентов в инновационном процессе представлена на рис. 4. Она охватывает как процесс совершенствования существующих материалов и кабельно-проводниковой продукции, так и процесс их разработки и применения.

В более общем виде система основных участников современного инновационного процесса (в сущ-



ПГТУ – Пермский государственный технический университет (г. Пермь);
 НИКИ – Научно-исследовательский проектно-конструкторский и технологический кабельный институт (г. Томск);
 ЦНТИ – центр научно-технической информации (г. Пермь)

Рис. 5. Нелинейная структурная модель инновационного процесса [7]

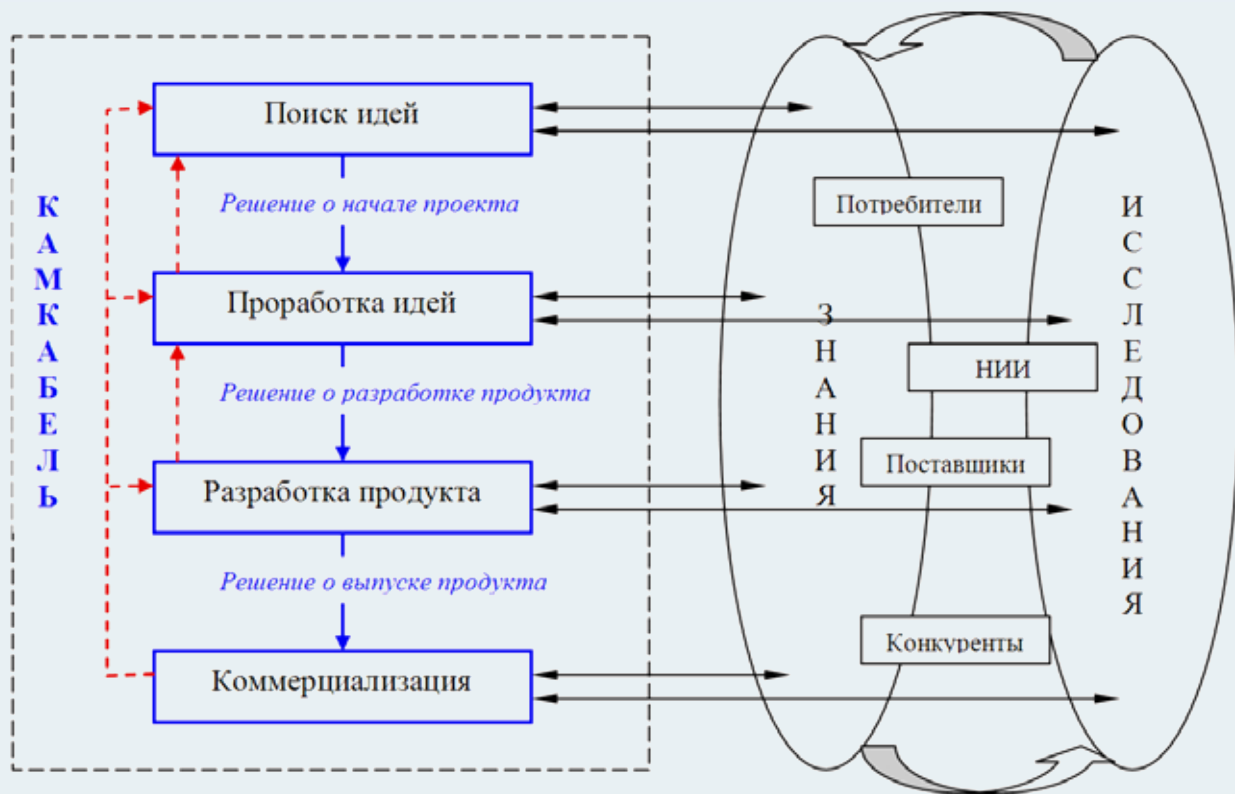


Рис. 6. Модель управления инновационным процессом

ности, его структурная модель) на примере предприятия «Камкабель» показана на рис. 5.

Обобщая мировой опыт, отметим, что современные технологии организации инновационного процесса предполагают параллельность действий [4, 5] и наличие контрольных точек для принятия решений [5]. Также важнейшей особенностью успешного процесса нововведения является сегодня создание межфункциональных команд [4, 5, 8]. Эти положения во многом основаны на опыте лидирующих японских компаний (*Honda, Nissan* и др.) по сокращению финансовых и временных затрат на разработку продукции.

Синтез указанных принципов позволил предложить новую модель управления инновационным процессом на предприятии (рис. 6), основу которой составляет последовательность этапов процесса нововведения и моментов принятия решений (предложенная в модели «ворота» Р. Купера) [5]. При этом на каждом этапе объединенные в команду специалисты разного профиля (маркетологи, экономисты, инженеры, конструкторы и др.) осуществляют параллельную деятельность по разработке продукта, в ходе которой они могут взаимодействовать с подразделениями предприятия и внешними агентами (соответствует логике четвертой и пятой моделей Р. Росвелла) [4] по поводу использования существующих знаний и создания/применения новых знаний в процессе нововведения (впервые описано в цепной модели С. Клайна – Н. Розенберга) [6].

Способность управлять скоростью разработки продукции сегодня рассматривается как важнейшая

ключевая компетенция [4]. Реализация предложенного подхода (рис. 6) позволит повысить эффективность инновационного процесса: сократить затраты финансовых средств и времени на инновации. Таким образом, отечественные предприятия – производители КПП имеют шанс *использовать имеющиеся ресурсы другими способами* [9] для создания принципиально новых и совершенствования существующих продуктов и процессов и тем самым составить достойную конкуренцию иностранным кабельным заводам на внутреннем и внешнем рынке.

ЛИТЕРАТУРА



1. Нордстрем К., Риддерстрале Й. Бизнес в стиле фанк. СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2000.
2. Уваров Е.И. Динамика объемов экспорта-импорта кабельных изделий в России в 2003 году // Кабели и провода. 2004. № 3. С. 3–7.
3. Уваров Е.И. Динамика объемов экспорта-импорта кабельно-проводниковой продукции в России в 2004 году // Кабели и провода. 2005. № 4. С. 3–7.
4. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process // International Marketing Review. 1994. Vol.11. № 1. P. 7–31.
5. Cooper R.G. Winning at new products. Accelerating the process from idea to launch. – Cambridge (MA): Perseus Publishing, 2001.
6. Kline S.J., Rosenberg N. An overview of innovation // The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth / edited by Landau R. & Rosenberg N. Washington: National Academy Press, 1986.
7. Науменко Е.О. Теоретико-прикладные аспекты управления инновационным процессом в промышленности // Теоретические и прикладные аспекты информационных технологий: Сб. науч. тр. Вып. 55 / НИИУМС. Пермь, 2006. С. 99–109.
8. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. СПб.: Питер Ком, 1998.
9. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.