

Министерство образования и науки России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»

Е.А. Сергеева, А.С. Брысаев

# ИННОВАЦИОННЫЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Учебное пособие

Казань  
Издательство КНИТУ  
2013

УДК 338.2  
ББК 33:65

**Сергеева Е.А.**

Инновационный и производственный менеджмент в условиях глобализации экономики: учебное пособие / Е.А. Сергеева, А.С. Брысаев; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 216 с.

ISBN 978-5-7882-1405-4

Раскрыты методологические и методические основы управления инновационным процессом в условиях глобализации экономики. Показана концептуальная модель управления инновациями, ориентированная на рынок. Проанализированы модели и инструменты производственного менеджмента. Показаны современные подходы к организации инновационного производства.

Предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению «Менеджмент», изучающих дисциплины «Инновационный менеджмент» и «Производственный менеджмент», а также для слушателей программы профессиональной переподготовки «Инновационный и производственный менеджмент в НГХК в условиях вступления в ВТО».

Подготовлено на кафедре менеджмента и предпринимательской деятельности.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор *М.П. Сергеев*  
д-р экон. наук, профессор *Л.Н. Сафиуллин*

ISBN 978-5-7882-1405-4

© Сергеева Е.А., Брысаев А.С., 2013  
© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013

## ВВЕДЕНИЕ

Ключевым направлением достижения экономического роста и повышения качества жизни населения в современном мире является развитие инновационной деятельности, широкое распространение инновационных технологий, продуктов и услуг.

В настоящее время в развитых странах 70-85% прироста валового внутреннего продукта приходится на долю новых знаний, воплощаемых в инновационных технологиях производства и управления. Это позволяет социологам делать вывод о становлении общества, основанного на знании. Знание, воплощенное в инновационной продукции, становится основным капиталом в обществе на постиндустриальной стадии его развития. Поэтому говорят о формирующейся новой цивилизации как о цивилизации инноваций.

Усиление роли и значения инновационной деятельности в общественном развитии приводит к тому, что темпы разработки и реализации инноваций резко возрастают. Эти темпы иногда характеризуют с помощью понятия продолжительности жизни определенного продукта, которая до 19 века измерялась веками, в 19 веке и в первой половине 20 века – десятилетиями, во второй половине 20 века – годами, а в последнее время – месяцами.

Становится очевидным, что при управлении инновациями менеджеры больше не могут использовать старые управленческие теории, что они вынуждены разрабатывать и применять новые подходы к управлению, ориентированные не всемерное поощрение инновационной деятельности, для того чтобы сохранить свою конкурентоспособность.

Деятельность по организации управления современными российскими предприятиями сопряжена со многими проблемами. Ряд из них связан с изменениями в характере отношений между реальными собственниками предприятий и управляющими (менеджерами). Существенно расширился круг задач, которые требуется решать и за которые необходимо отвечать менеджерам перед новыми собственниками предприятий. Эти задачи охватывают не только организацию и управление персоналом, но и включают определение номенклатуры и объемов выпуска продукции с учетом потребностей и возможностей рынка, поиск и привлечение ресурсов, обеспечение реализации продукции, проведение своевременных

расчетов с поставщиками и потребителями, повышение качества и конкурентоспособности продукции и др.

Учебное пособие нацелено на то, чтобы раскрыть характерные черты инновационной деятельности, выделить основные функции, задачи, современные методы и формы инновационного и производственного менеджмента.

Пособие подготовлено по результатам повышения квалификации «Институты управления трансфером инновационных технологий в химической промышленности», сентябрь 2012 г., Германия.

# 1 ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА

## 1.1 Сущность инноваций, характерные черты и особенности инновационной деятельности

Научно-технический прогресс, особенно его современный этап, способствует развитию массового производства многих видов продукции при одновременном уменьшении общественно необходимых затрат на их изготовление. Внутренняя логика развития науки приводит к созданию принципиально новых и усовершенствованию существующих видов продукции и технологий, ускорению темпов их обновления, что вносит специфические изменения в систему общественных потребностей. При этом возникают новые потребности, выявляются разнообразные способы удовлетворять различные потребности одним продуктом, меняются соотношения между различными потребностями, раскрываются возможности удовлетворения одних и тех же потребностей разными видами продукции и т. д.

Массовый характер производства, ускорение создания принципиальных новшеств и модифицированных видов продукции, изменения условий труда не только расширили потребности, но и трансформировали структуру общественных потребностей. Общественные потребности (производственные и личные) удовлетворяются за счет двух источников:

- 1) Экстенсивного расширения освоенных видов продукции и технологий. Экстенсивное расширение освоенных видов продукции, превращая единичную потребность в массовую и вызывая новые потребности, создает необходимые условия для полного удовлетворения многих ранее неудовлетворенных потребностей. Кроме того, такое расширение производства будет способствовать также удовлетворению части вновь возникающих потребностей, например меняя назначение выпускаемых видов изделий, приспособлявая их к изменяющимся условиям, хотя в этом случае имеют место нерациональное потребление, большие потери;
- 2) быстрого и эффективного создания и реализации новшеств, их ассортиментной широты и масштабности нововведений (инноваций).

Второй источник – нововведения (инновации) представляют собой основу удовлетворения общественных потребностей.

Объясняется это эластичностью потребностей, разнообразием и динамичностью их структуры, возможностью удовлетворения за счет новшеств существующих потребностей

(из-за экономической нецелесообразности выпуска «старой» продукции, несоответствия ее параметров условиям потребления), а также способностью удовлетворять различные потребности в результате внедрения одного нововведения.

В общем плане нововведения (инновации) – это реальные возможности удовлетворения общественных потребностей, выраженные в вещной форме и представляющие конкретные способы, пути и средства достижения основной цели производства [4].

Нововведения, являясь результатом инновационной деятельности в конечном счете способствуют повышению конкурентоспособности производства и эффективному развитию экономики. Об этом и о необходимости активизации инновационной деятельности свидетельствуют следующие данные. В промышленно развитых странах 70–85 % валового внутреннего продукта (ВВП) обеспечивается за счет инноваций, новшеств. Отметим, что в начале 1980-х гг. этот показатель в развитых странах оценивался в пределах 55–65 %. В России до перехода к рыночным отношениям эта доля оценивалась в пределах 25–30 %.

В настоящее время в России внедряется лишь 2 % изобретений, в то время как в развитых странах – 30 % и более. Разработку и освоение новшеств осуществляют 6–9 % промышленных предприятий, а в промышленно развитых странах 35–40 %. В России 60 % увеличения ВВП происходит за счет роста цен на нефть и газ. В настоящее время место страны в мире во многом определяется объемом реализации ее инновационной продукции. Годовой оборот инновационных технологий на мировом рынке в несколько раз превышает оборот по всем сырьевым составляющим, включая нефть и газ. Доля России в наукоемкой продукции, поставляемой на мировой рынок, составляет 0,3–0,5 %, в то время как доля Германии – 17 %, США – 36, Японии – 32 %. При этом доля высокотехнологичной продукции в экспорте России составляет 3–4 %, в Китае – 22, Южной Корее – 38, Венгрии – 25 %. Добавим, если в стране с односторонним развитием экономики, ориентированным на добычу сырья, одна тонна продукции стоит 100 долл., то в стране, вставшей на инновационный путь развития, – 1 млн долл.

В последние годы часто используется термин «инновация» (наряду с такими, как «нововведение» и «новшество»). В каком же соотношении находятся понятия «нововведение», «новшество» и «инновация». Широко употребляемый в научном обороте термин «инновация» происходит от латинского слова «innovus» (in – в и novus – новый) и по содержанию термины «инновация» и «нововведения» могут рассматриваться как синонимы. Термин «нововведение» тесно связан и с понятием «новшество», и нередко эти термины отождествляются. Объединяющим началом этих понятий является рассмотрение инновации (нововведения) в двух значениях, т. е. как новшества (новое изделие, процессы, услуги) и как процесса его осуществления [1].

Итак, как материальный продукт инновации (нововведения) отождествляются с новшествами (новыми изделиями, материалами, процессами, методами и т. д.), а как процесс они рассматриваются как изменения, направленные на разработку, освоение, распространение и использование новшеств. Во втором значении новшества трактуются как результат процесса нововведений (инновационного процесса), развивающегося во времени и имеющего четко выраженные стадии и этапы. Стадии инноваций (нововведений), характеризуя виды деятельности, ничем не отличаются от известных этапов процесса «наука – производство – потребление», причем их трактовка как фаз (возникновение, адаптация, реализация и т. п.) нововведений (инноваций) не меняет существа дела. Другими словами, как процесс инновация (нововведение) – это иная формулировка процесса «наука – производство – потребление».

Что касается сущности инновации, то здесь имеются различные точки зрения отечественных и зарубежных ученых. Но в какой бы форме ни выражалась сущность инновации или нововведения, общими чертами этих понятий являются изменения (кардинальные или частичные), новизна и применимость. Эти же черты нашли отражение и в международных документах («Руководство Фраскати» и «Руководство Осло» и др.), в которых инновация трактуется как конечный результат инновационной деятельности. Инновации как процесс сложны и противоречивы, а их результаты – новшества – весьма разнообразны [4].

## 1.2 Классификация инноваций

Системный, комплексный характер инновационной деятельности отражается в сложности и многогранности понятия инновации. Оно включает в себя широкий спектр нововведений с разной степенью новизны воплощенного в них знания, применяемых в различных отраслях и сферах деятельности, реализуемых на различных рынках и т.д.

То, что инновации различаются между собой по множеству параметров, часто приводит к противоречиям в выводах различных теорий инновационного менеджмента. Поэтому в основе управления инновациями должна лежать типология инноваций, их классификация по различным существенным основаниям, критериям, параметрам [4].

Типология инноваций важна не только для развития непротиворечивой теории инновационного менеджмента, но и для практики управления инновациями. Менеджеры инноваций в своей деятельности должны исходить из представлений о том, что разные типы инноваций имеют свои особенности разработки, реализации и распространения, требуют специфических подходов к управлению, соответствующих структур инновационной деятельности, ее методов и стилей.

В качестве основных критериев, по которым выделяются типы инноваций, необходимо отметить степень новизны, радикальности инновации; характер практической деятельности, в которой используется инновация; технологические параметры инновации (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Типы инноваций

1. Степень новизны	- Базисная (радикальная) - Улучшающая (приростная)
2. Характер практической деятельности	- Производственные - Управленческие
3. Технологические параметры	- Продуктовые - Процессные

По степени новизны, радикальности инновации можно выделить такие основные типы инноваций, как базисные и улучшающие инновации. По характеру практической деятельности, в которой используется инновация, основными типами инноваций являются производственные и управленческие инновации. По основным



технологическим параметрам инноваций выделяются такие их типы, как продуктовые и процессные инновации.

#### Базисные и улучшающие инновации

Существует несколько способов выделения типов инноваций по степени их радикальности, новизны. Некоторые исследователи в качестве основных типов инноваций по этому основанию выделяют такие типы, как вариация и реориентация. При этом инновации первого типа представляют собой модификацию существующих продуктов и технологий, а второго – их радикальные изменения. Иногда все инновации по степени их радикальности делятся на окончательные инновации – те, которые завершают группу взаимосвязанных инноваций, и инструментальные инновации – те, которые способствуют осуществлению окончательных инноваций.

Однако постепенно в качестве общепризнанного утверждается выделение таких двух типов инноваций в зависимости от степени их новизны, как базисные и улучшающие инновации.

Базисная инновация (иногда ее еще называют радикальной) – это такое нововведение, которое базируется на научном открытии или крупном изобретении и направлено на освоение принципиально новых продуктов и услуг, технологий новых поколений.

Улучшающая инновация (используется еще название приростная инновация) – это нововведение, направленное на улучшение параметров производимых продуктов и используемых технологий, совершенствование продукции и технологических процессов.

Многие специалисты по инновационному менеджменту отмечают определенные закономерности в динамике, последовательности, скорости осуществления инноваций различных типов. Исследования и учет динамики базисных и улучшающих инноваций принципиально важны для управления инновациями.

В ряде работ по инновационному менеджменту показано, что на реализацию базисных инноваций существенное стимулирующее влияние оказывает создание союзов, объединений организаций. Взаимосвязанные усилия многих организаций по осуществлению базисных инноваций приводят к активизации инновационной деятельности, способствуют разработке и распространению принципиально новых продуктов и технологий. Объединение нескольких организаций позволяет распределить их усилия таким образом, чтобы разные организации развивали различные компоненты

или подсистемы базисных инноваций. При этом создание союзов организаций приводит к совершенствованию не только внешней, но и внутренней структуры инновационной деятельности в организации при развитии базисных инноваций, поскольку все организации принимают участие в процессе выработки решений и их реализации в ходе инновационной деятельности.

На реализацию улучшающих инноваций объединения различных организаций оказывают существенно меньшее влияние, чем на развитие базисных. Для создания и распространения улучшающих инноваций важное значение имеет организационная специфика, особенности инновационной деятельности в той или иной организации, поскольку улучшающие инновации более автономны и менее комплексны, чем базисные.

Динамика базисных и улучшающих инноваций в организации существенно зависит от места, которое занимает данная организация в структуре отрасли, и ее роли в ней. Японским исследователем Кусуноки на примере факсимильной промышленности было обнаружено, что отраслевые технологические лидеры или крупные организации в своей деятельности делают акцент на улучшающих инновациях, в то время как небольшие организации или отраслевые аутсайдеры часто стремятся создавать радикально новые продукты и технологии, т.е. осуществлять радикальные инновации.

Действительно, многие другие исследования, например исследования инноваций в цементной промышленности, воздушном транспорте, отрасли по производству миникомпьютеров, показали, что обычно отраслевые лидеры, стремясь сохранить статус кво, уменьшить турбулентность отраслевой среды, осуществляют главным образом улучшающие инновации, в то время как отраслевые новички и аутсайдеры, пытаясь нарушить сложившуюся расстановку сил в отрасли, повысить турбулентность отраслевой среды, нередко являются инициаторами базисных инноваций [3].

На динамику базисных (радикальных) и улучшающих (приростных) инноваций существенное влияние оказывает и этап отраслевого жизненного цикла. Как известно, отрасли бывают молодые (например, электронная промышленность, индустрия программного обеспечения, кабельная промышленность и др.) и старые (например, легкая, угольная, лесная промышленность и др.). То, на каком этапе жизненного цикла находится отрасль, влияет на соотношение радикальных и приростных инноваций. В молодых

отраслях, т.е. на ранних стадиях отраслевого жизненного цикла преобладают базисные (радикальные) инновации. На поздних стадиях, т.е. в старых отраслях подавляющее большинство составляют улучшающие (приростные) инновации.

Потоки инноваций состоят из множественных инноваций разной степени радикальности, посредством которых организация одновременно получает преимущества от периодов улучшающих инноваций и формирует направление и темп базисной инновации.

#### Производственные и управленческие инновации

По характеру практической деятельности, посредством которой реализуется инновация, в зависимости от того, относится эта деятельность к сфере производства или к сфере управления, выделяются два типа инноваций – производственные и управленческие.

Производственные инновации воплощаются в новых продуктах, услугах или технологиях производственного процесса, т.е. они представляют собой реализацию нового знания в новых продуктах, услугах или введение новых элементов в производственный процесс. Другими словами, производственные инновации – это те, которые реализуются в первичной производственной деятельности.

Управленческие инновации – это то новое знание, которое воплощено в новых управленческих технологиях, в новых административных процессах и организационных структурах. Они могут представлять собой, например, введение новых методов организации работы, структурирования задач, распределения ресурсов, определения вознаграждения и т.п. Иначе говоря, сферой реализации управленческих инноваций является менеджмент хозяйствующего субъекта. Естественно, что управленческие инновации не прямо, но косвенно связаны с первичной производственной деятельностью [9].

Специалисты в области инновационного менеджмента отмечают ряд закономерностей в динамике и последовательности осуществления производственных и управленческих инноваций.

В частности, установлено определенное несоответствие в темпах создания и распространения в организации производственных и управленческих инноваций. Оказывается, что темпы осуществления производственных инноваций выше, чем управленческих. Управленческие инновации как бы отстают от производственных. Возникающий разрыв между реализацией этих двух типов инноваций,

связанный с более высокими темпами осуществления производственных инноваций по сравнению с управленческими, с запаздыванием управленческих инноваций, получил в инновационном менеджменте название организационного лага.

Понятие организационного лага отражает то, что достаточно часто осуществление производственных инноваций происходит в условиях старых управленческих структур и методов, то есть тех, которые сложились при предыдущих производственных технологиях. Такая ситуация негативно влияет и на эффективность инновационной деятельности, и на общую эффективность деятельности организации.

Организационный лаг между осуществлением производственных и управленческих инноваций был отмечен во многих отраслях и сферах деятельности. В инновационном менеджменте выдвигаются различные объяснения этого явления с целью найти способы избежать возникновения организационного лага [5].

На принятие, восприятие инноваций положительно влияет возможность провести пробу, испытание, наблюдать инновацию, сопоставлять ее; в то время как комплексность, сложность нововведения отрицательно влияет на возможность и скорость осуществления инновации. Поэтому производственные инновации, которые являются более наблюдаемыми, более «осязаемыми», для которых легче проводить испытания, воспринимаются как предпочтительные по сравнению с управленческими. Другими словами, как правило, труднее поверить в эффективность и разумность управленческих инноваций, а значит и сложнее решиться на их осуществление по сравнению с производственными инновациями. Таким образом, в этом случае дается в основном социально-психологическое объяснение организационного лага и предлагаются соответствующие способы его уменьшения.

В ряде исследований особенно подчеркивается важность внешних условий деятельности организации для достижения в ней необходимого баланса, соответствия производственных и управленческих инноваций. Так, иногда внешняя среда деятельности организации делится на две составляющие: управленческая субсреда, которая объединяет в себе и политические, и социальные факторы; и производственная субсреда, включающая в себя факторы организации собственно производства (в том числе поставщиков, потребителей и т.п.) При этом отмечается, что темп управленческих инноваций в

организации существенно зависит от сложности и динамичности внешней управленческой субсреды, в то время как динамика производственных инноваций во многом задается параметрами производственной субсреды организации.

Наиболее радикальное объяснение появления организационного лага дается в рамках концепций реинжиниринга делового процесса. Соответственно предлагаются и системные, комплексные методы достижения согласованности производственных и управленческих инноваций.

Продуктовые и процессные инновации.

По основным технологическим параметрам выделяются два типа инноваций - продуктовые и процессные инновации. Продуктовая инновация включает получение нового продукта или услуги с целью удовлетворить определенную потребность на рынке. Процессная инновация означает новые элементы, введенные в производственные, управленческие, организационные, маркетинговые и другие процессы.

Продуктовые инновации имеют рыночную ориентацию и диктуются, главным образом, потребителем, в то время как процессные инновации определяются в основном внутренними факторами и диктуются, главным образом, соображениями эффективности. Другими словами, продуктовые инновации требуют, чтобы организации ассимилировали модели потребностей покупателей (пользователей), соответствующий дизайн. Процессные инновации требуют, чтобы организации применяли новую технологию для улучшения эффективности производства и коммерциализации продукта.

Заметим, что производственные инновации могут быть как продуктовыми, так и процессными, в то время как управленческие инновации являются преимущественно процессными.

При исследовании динамики продуктовых и процессных инноваций применяются два подхода, или две модели:

1) модель лага - подход, при котором продуктовые и процессные инновации рассматриваются как циклически сменяющие друг друга, т.е. осуществление одного типа инноваций приводит через определенный промежуток времени к реализации инноваций другого типа;

2) синхронная модель - подход, который предполагает одновременное осуществление продуктовых и соответствующих процессных инноваций.

В рамках первого подхода в инновационном менеджменте построены две модели:

- модель продуктового цикла,
- модель обратного продуктового цикла, которые представляют собой две основные разновидности модели лага.

Модель продуктового цикла - это одна из наиболее широко цитируемых в мировой литературе по инновационному менеджменту моделей динамики продуктовых и процессных инноваций. Ее нередко называют также моделью Абернаси-Аттербек по фамилиям исследователей, которыми она была впервые построена в работе «Модели производственных инноваций». Эта модель описывает на уровне отрасли изменение темпов продуктовых и процессных инноваций в течение основных фаз развития определенного класса продуктов [24].

В соответствии с этой моделью выделяются три фазы развития продуктового класса. На первой фазе, которая называется подвижной, темп продуктовых инноваций выше темпа процессных инноваций. Это означает, что появление нового класса продуктов сопровождается появлением на рынке множества разновидностей продуктов этого класса. Шквал продуктовых инноваций заканчивается с появлением доминирующего дизайна. Этому немало примеров, скажем, в индустрии программных продуктов. Появление нового класса программ, например Web браузеров, сопровождалось выбросом на рынок многими фирмами своих оригинальных браузеров. Но этот поток иссяк, как только доминирующим стал дизайн Netscape Navigator и Internet Explorer.

Таким образом, на первой фазе развития продуктов нового класса идет поиск такого продукта из этого класса, который бы наилучшим образом удовлетворял потребности конечного пользователя [5].

На второй фазе развития продуктового класса – промежуточной фазе – темп продуктовых инноваций замедляется, а процессных увеличивается так, что становится выше темпа продуктовых. На этой фазе в результате появления доминирующего дизайна уменьшается разнообразие продуктов, а инновационная деятельность концентрируется на повышении эффективности производства стандартного продукта.

Таблица 1.2 - Модель продуктового цикла

Фаза развития продуктового класса	Характер преобладающих инноваций
1. Подвижная	Радикальные продуктовые
2. Промежуточная	Радикальные процессные
3. Определенная	Приростные продуктовые и процессные

И, наконец, на третьей фазе развития продуктового класса – эту фазу называют определенной, конкретной – темпы инноваций обоих типов (и продуктовых, и процессных) уменьшаются и их динамика приобретает более сбалансированный характер (таблица 1.2).

Таким образом, согласно модели продуктового цикла первые две фазы развития класса продуктов являются периодами радикальных изменений, когда на первой стадии вводятся базисные продуктовые, а на второй – базисные процессные инновации. Эти фазы сменяются периодом приростных изменений, когда уже менее значительные процессные и продуктовые инновации вводятся более умеренными темпами. Идентификация фазы развития конкретного класса продуктов на базе модели продуктового цикла принципиально важна для менеджмента инноваций.

Опыт практического использования модели продуктового цикла, т.е. модели Абернаси-Аттербек, доказал ее наибольшую применимость к производству инновационных товаров в продуктовых отраслях. В отраслях же услуг, которые довольно часто вводят инновационные технологии, разработанные и реализованные в продуктовых отраслях, цикл, как правило, имеет обратное направление. Поэтому инновационным услугам больше соответствует модель обратного продуктового цикла, которая получила название модели Барраса по имени разработавшего ее исследователя. В модели Барраса, как и в модели Абернаси-Аттербек исследуется динамика продуктовых и процессных инноваций, и выделяются три фазы развития, однако содержание этих фаз различно в этих моделях.

Согласно модели обратного продуктового цикла на первой фазе преобладают приростные процессные инновации. Их осуществление означает использование новых технологий (как правило, уже освоенных в продуктовых отраслях) для увеличения эффективности предоставляемых услуг (при этом характер услуг принципиально не меняется).

На второй, промежуточной фазе согласно модели обратного продуктового цикла изменяется характер процессных инноваций - природные процессные инновации сменяются на радикальные, т.е. доминируют базисные процессные инновации, поскольку целью является не только повысить эффективность предоставляемых услуг, но и улучшить их качественные характеристики.

На третьей фазе обратного продуктового цикла происходит генерация качественно новой услуги в ходе осуществления в основном радикальных продуктовых инноваций.

Таким образом, в модели обратного продуктового цикла природные процессные инновации, характерные для первой фазы цикла, сменяются на второй фазе радикальными процессными инновациями, ведущими к качественным изменениям услуг и повышению их эффективности, а на третьей фазе радикальные продуктовые инновации приводят к появлению принципиально новых услуг.

Р.Баррас иллюстрирует обратный продуктовый цикл на примере введения новых информационных технологий в розничные банковские услуги с 1960-х по 90-е годы. В течение периода с середины 60-х по середину 70-х годов (первая фаза) стали коммерчески доступными компьютеры общего назначения, и банки использовали эту технологию, чтобы автоматизировать свои услуги, финансовые записи с целью природного увеличения эффективности основных банковских операций [6].

С середины 70-х по середину 80-х годов (вторая фаза), когда дальнейшее развитие компьютерных технологий позволило осуществлять электронный перевод средств, банки инвестировали средства в корпоративные сети, привязав «глупые» терминалы в форме банковских автоматов к своему центральному компьютеру. Эта новая технология позволила банкам автоматизировать часть функций, таким образом улучшив качество услуг, предоставляемых клиентам.

С середины 80-х годов по настоящее время протекает третья фаза. Быстрое развитие компьютерных технологий позволило банкам применять интерактивные и интегрированные компьютерные сети с интеллектуальными терминалами. Когда интерактивные сети устанавливаются между банками, магазинами, домами, тогда банки могут предлагать новые услуги своим клиентам, такие как персональные банковские услуги (оказание банковских услуг на дому, консультационные и другие услуги по налогообложению,



страхованию, выбору инвестиций, найму жилья и т.п.), безналичные расчеты в магазинах.

Исследования динамики продуктовых и процессных инноваций подтверждают справедливость циклического подхода к этому процессу. Детальное исследование определенного цикла инноваций характерно для модели Абернаси-Аттербек и модели Барраса. В ряде работ по инновационному менеджменту изучается взаимосвязь отдельных циклов развития инноваций, логика и динамика перехода от одного цикла к другому. При этом отмечается, что новый цикл продуктовых и процессных инноваций может начаться под воздействием не только внутренних отраслевых факторов технологического развития, но и внешних по отношению к отрасли факторов, «сотрясений среды». Таким внешним фактором, оказавшим влияние на ход производственных инноваций во многих отраслях народного хозяйства, стало, например, начало рыночных реформ в нашей стране.

Модели продуктового цикла и обратного продуктового цикла – это примеры модели лага, построенные на уровне отрасли. Динамика производственных инноваций на уровне определенной организации также часто может быть описана в рамках циклического подхода, когда один тип инноваций через определенный временной лаг сменяется инновациями другого типа. Однако некоторые специалисты в области инновационного менеджмента отмечают, что на уровне организации предпочтительным является синхронный подход к осуществлению продуктовых и процессных инноваций, когда инновации разных типов осуществляются одновременно.

Синхронный подход к развитию производственных инноваций позволяет организации одновременно ориентироваться и на уменьшение затрат, повышение эффективности деятельности (на что ориентированы главным образом процессные инновации), и на повышение качества продукции, более полное удовлетворение запросов потребителей (чему способствуют в основном продуктовые инновации).

Исследования инновационной деятельности в нескольких различных отраслях подтвердили и необходимость, и возможность одновременного, синхронного развития новых продуктов, услуг и новых технологий на уровне организации. Так, при исследовании европейских и американских компаний такой наукоемкой и инновационной отрасли, как фармацевтическая, пришли к выводу, что

одновременное, синхронное развитие новых продуктов и новых технологий является не только возможным, но и необходимым. В целом ряде работ по менеджменту инноваций в различных отраслях показано, что многие организации получили значительные преимущества, используя синхронный подход к управлению продуктовыми и процессными инновациями, т.е. рассматривая развитие новых процессов как неотъемлемый компонент производства новых продуктов, услуг.

В заключении рассмотрения основных типов инноваций и особенностей динамики их осуществления можно отметить, что в практической управленческой деятельности довольно часто используются обобщенные, интегрированные характеристики динамики осуществления инноваций хозяйствующим субъектом. Наиболее распространены следующие два показателя:

- Интенсивность осуществления инноваций – степень инновационности, которая равна числу инноваций, осуществленных за определенный период времени.
- Скорость осуществления инноваций – это скорость, с которой вводятся инновации после того, как они были впервые осуществлены в каком-то другом месте. Этот показатель характеризует способность быстро реагировать на инновации.

Несмотря на теоретическую несоизмеримость, несопоставимость отдельных типов инноваций, такие обобщенные характеристики позволяют на практике получить определенное представление об интенсивности инновационных процессов.

### 1.3 Инновационная деятельность в промышленности и основные задачи изучения инновационного менеджмента

В промышленности наиболее важная часть инноваций, как следует из предыдущего, реализуется в форме НИОКР. Как правило, это наиболее общий, сложный по организации и важный по значимости тип инновации.

Инновационная деятельность в промышленных фирмах одна из основных сфер деятельности любой фирмы. Сфера НИОКР непосредственно связана с маркетингом фирмы, причем эта связь двухсторонняя. Подразделения НИОКР должны опираться в своей деятельности на маркетинговые исследования запросов и состояния рынка и, следовательно, можно сказать, что они должны работать по

заданию служб маркетинга. С другой стороны, отслеживание тенденций научно-технического процесса, прогнозирование и собственно разработка новых изделий требуют постановки со стороны подразделений сферы НИОКР задач маркетинговым службам по проведению соответствующей оценки рыночного потенциала новых изделий.

Задачей НИОКР является создание новых изделий (или услуг), которые будут являться основой производственной деятельности фирмы в будущем. При проведении НИОКР естественно должны учитываться производственные культура, традиции, организация, инфраструктура, технологический уровень, кадровый потенциал и т. д. Но, пожалуй, самым важным обстоятельством является то, что НИОКР, как деятельность, обращенная в будущее, тесно связана и взаимно определяет стратегический менеджмент фирмы. Стратегия превращается в реальность только в результате разработки конкретного продукта или процесса. Затраты на НИОКР – это вложения в будущее фирмы, но в то же время им присущи высокие неопределенность и риск.

Все это дает основание заключить, что в большинстве случаев управление НИОКР (прогнозирование, планирование, оценка проектов, организация и комплексное управление, контроль за ходом НИОКР) стратегически более важная задача, чем собственно исполнение НИОКР (важнее определить правильное направление движения, чем сосредоточиться на конкретных шагах в этом направлении). НИОКР и управление ими (инновационный менеджмент) тесно связаны с общей теорией и практикой менеджмента фирмы, маркетингом, производственным менеджментом, логистикой, стратегическим менеджментом, финансовым менеджментом предприятия.

Решение управленческих проблем требует сосредоточения внимания на мелочах, деталях, характеризующих эти проблемы, и инструментах их решения. Сконцентрировав внимание отдельных руководителей на ограниченном круге узких проблем, трудно объединить их работу всеобъемлющим планом. Это привело к формированию концепции стратегического менеджмента. Однако сфера НИОКР при всех многих и разносторонних связях с другими сферами деятельности фирмы, как правило, относительно обособлена в организации. Это связано с неопределенностью процесса НИОКР, спецификой деятельности в НИОКР, потребностью в новых идеях.

НИОКР определяет будущее развитие корпорации, предполагает изменения, подчас значительные, в производстве, маркетинге, управлении фирмы и это, естественно, вызывает определенную консервативную оппозицию внутри фирмы.

Существует определенный «управленческий разрыв» в понимании, позиции, мотивации руководителей НИОКР и других руководителей фирмы. Поэтому для менеджеров всех уровней важно понимание роли и методов НИОКР, особенностей управления этой сферой деятельности. В частности, это проблемы:

- маркетингового подхода к НИОКР;
- стратегии НИОКР как части общей стратегии фирмы;
- отбора и оценки проектов;
- финансового управления НИОКР;
- планирования и управления программами НИОКР;
- организации и выполнения НИОКР;
- научно-технической подготовки производства новых изделий;
- роли НИОКР в обеспечении качества и надежности изделий.

НИОКР могут рассматриваться не только как одна из сфер деятельности фирмы, но и как самостоятельный вид бизнеса. С этой целью создаются инновационные фирмы, осуществляющие по заказам различных экономических субъектов (в том числе и государства) НИР и ОКР, а также продающие на рынке свои разработки соответствующим потребителям. В России к ним относятся многочисленные НИИ, ОКБ, научные подразделения вузов и т. д.

#### 1.4 Факторы, формирующие инновационную деятельность предприятий

В условиях рынка каждое предприятие (фирма) самостоятельно осуществляет производственную и маркетинговую деятельность, оценивает уровень собственного научного потенциала и ресурсных возможностей, а также выбирает виды инновационных стратегий.

Инновационная деятельность на предприятиях преследует разные цели и обусловлена факторами технического, финансово-экономического, политического, ресурсного и рыночного характера. Так, инновационная деятельность может быть ответной реакцией на требования рынка, ограниченный доступ к передовым технологическим решениям, ресурсные ограничения, изменения в

налоговой и финансово-кредитной политике. В управлении инновационной деятельностью на предприятиях эти факторы играют первостепенную роль.

Учитывая взаимосвязанность целей инновационной деятельности и определяющих ее факторов, рассмотрим характер и содержание целей инноваций, осуществляемых на предприятиях. Эти цели могут быть подразделены на стратегические и тактические (конкретные). В современных условиях стратегическими целями являются выживание, увеличение прибыли, повышение конкурентоспособности, экспансия, завоевание новых рынков.

Отметим, что в рыночной экономике цели максимизации прибыли и повышения конкурентоспособности продукции являются приоритетными. В современных условиях около 30 % инновационно-активных предприятий своей стратегической целью считают повышение конкурентоспособности продукции, в то время как у 25 % инновационно-активных предприятий основная стратегическая цель – экспансия, завоевание новых рынков.

Тактические (конкретные) цели инновационной деятельности предприятий достаточно многообразны. Перечислим основные из них: замена устаревшей продукции, расширение ассортимента продукции, сохранение традиционных рынков сбыта и их расширение, снижение материальных и энергетических затрат, улучшение качества продукции, снижение загрязнения окружающей среды, повышение гибкости производства. При этом тактические цели инновационной деятельности носят комплексный характер.

Достижение этих стратегических и тактических целей во многом зависит от вышеуказанных факторов различного характера. При принятии управленческих решений по инновациям важны четкая классификация факторов и выявление их содержания. Факторы, формирующие инновационную деятельность предприятий, делятся на внутренние (относящиеся к предприятиям) и внешние (не зависящие от предприятий). В свою очередь, внешние факторы подразделяются на прямые и косвенные [3].

Эти факторы могут оказывать влияние на инновационную деятельность предприятий в комплексе и в различных комбинациях, что учитывается при принятии инновационных управленческих решений. Для предприятий внутренние импульсы к инновационной деятельности являются первоочередными. Такими могут быть моральный и физический износ оборудования, устаревшая