

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ***Дмитриев Юрий Алексеевич (aivanickaya@gmail.com)**Иваницкая Анна Евгеньевна**ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет им.А.Г. и Н.Г. Столетовых»*

В статье рассмотрен процесс управления инновационной деятельностью промышленного предприятия с позиции функционального подхода, сформулированы и обоснованы основные принципы, следование которым позволяет обеспечить эффективное управление инновационной деятельностью.

Ключевые слова: управление инновационной деятельностью, инновационный бизнес, функциональная структура инновационного бизнеса, инновационный потенциал, клиентоориентированный маркетинг.

В современных условиях хозяйствования инновации, как результат инновационной деятельности, обладающий триадой свойств – научно-техническая новизна, производственная применимость, коммерческая реализуемость, являются основой научно-технического прогресса, поэтому инновационная деятельность предприятий во многом определяет его темпы.

Из триады свойств инновации именно возможность ее коммерческой реализации свидетельствует об успешности инновационной деятельности и обуславливает ее эффективность.

Анализ Методических рекомендаций по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло) позволяет сделать вывод, что результатами инновационной деятельности являются *технологические (продуктовые, процессные)* и *нетехнологические (организационные, маркетинговые)* инновации, что выражается либо в появлении на рынке принципиально новых или усовершенствованных товаров, либо в изменениях финансово-экономических показателей деятельности предприятия. При этом, инновационная деятельность предприятий как субъектов бизнеса (предпринимательской деятельности в сфере материального производства), результатами которой являются нетехнологические инновации, является его органической составляющей, поскольку часто их основой являются идеи, зарождающиеся в рамках самого предприятия и не требующие значительных инвестиций. По своей сути *нетехнологические инновации скорее сдерживают научно-технический прогресс*, продляя жизненный цикл существующим продуктам и технологиям. С этой точки зрения более значимыми для ускорения его темпов следует считать технологические инновации, реализующиеся, как правило, в рамках расширенных инновационных процессов, начинающихся со стадии фундаментально-поисковых НИР и заканчивающихся стадиями промышленного производства и коммерциализации.

Рассматривая инновационную деятельность промышленных предприятий как деятельность, связанную с использованием и коммерциализацией результатов научных исследований и

разработок для создания и внедрения технологических и нетехнологических инноваций, отмечено, что их коммерциализация начинается с этапа промышленного производства. С этой позиции деятельность, направленную на привлечение доходов (коммерциализацию) от внедрения инноваций, как результата инновационной деятельности, можно трактовать как *инновационный бизнес*. В свою очередь это позволяет сделать вывод, что *инновационную деятельность можно признать успешной в том случае, если она в конечном итоге приобретает форму инновационного бизнеса*.

Такое толкование взаимосвязи инновационной деятельности и инновационного бизнеса позволяет рассматривать *проблемы управления инновационной деятельностью предприятий через призму проблем управления инновационным бизнесом с позиции внедрения технологических инноваций, как обеспечивающих научно-технический прогресс и реализующихся в рамках расширенных инновационных процессов*.

Не отрицая значимости и преимуществ существующих научных подходов к управлению инновационной деятельностью, с точки зрения комплексности решения проблем, возникающих в процессе планирования и разработки инноваций, раскрытия сущности управления как процесса реализации общих и специфических управленческих функций, наибольший интерес представляет *функциональный подход*. Его реализация подразумевает анализ системы управления инновационной деятельностью, а также общих и специфических функций управления, отслеживание их взаимосвязи и хода реализации.

Следует отметить, что общие функции менеджмента, раскрывающие сущность управленческой деятельности как последовательности непрерывно повторяющихся процессов принятия и реализации управленческих решений (планирование (целеполагание), организация (расстановка исполнителей), координация (согласование), активизация (стимулирование), контроль), используются как инструмент при осуществлении специфических (кон-

кретных) функций, требующих *целевой компетенции* в определенной сфере деятельности.

Анализ и агрегирование специфических функций управления инновационным бизнесом по критерию целевой направленности позволяет выделить *7 базовых функций управления* - информационного обеспечения, интеллекта, маркетинга, инноватики, учета рисков, общего учета, производства [4]. Для эффективной реализации каждой базовой функции управления необходимо сформировать *7 соответствующих систем (функционалов инновационного бизнеса)*, имеющих однотипную структуру, состоящую из пяти подсистем - обеспечивающей (подсистемы ресурсного обеспечения), управляющей, управляемой, целевой и подсистемы научного сопровождения.

Поскольку целевая подсистема предопределяет требования к планированию и организации остальных подсистем функционала, а выход характеризует требуемый результат его реализации, в табл. 1 сформулированы требования к целевой подсистеме и выходу каждого функционала.

Совокупность функционалов инновационного бизнеса (систем реализации базовых функций управления), характеризующих функциональные сферы управления, и связей между ними образует *функциональную структуру инновационного бизнеса, которая в отличие от традиционного* имеет свои особенности, прежде всего, связанные с содержанием функционалов, их взаимосвязью и взаимозависимостью. Кроме того, при реализации радикальных технологических инноваций появляется необходимость *первичного формирования функционалов* (рис. 1). На рис. 2 базовая функциональная структура инновационного бизнеса отражает взаимосвязи и взаимозависимость между функционалами.

Выход системы каждого из функционалов в той или иной мере является одним из элементов обеспечивающей подсистемы последующих функционалов и включается в обеспечивающую подсистему функционала производства, то есть функционал производства, как результирующий, зависит от совокупного влияния всех предшествующих функционалов, и каждый последующий функционал зависит от предыдущего.

Обратная связь отражает необходимость корректировки выходов каждого из функциона-

лов в зависимости от результата функционала производства, осуществляемой в параллельном режиме на основании мониторинга внешней и внутренней среды предприятия.

Выстроенная последовательность функционалов отражает результаты экспертного опроса ответственных исполнителей инновационного проекта по созданию новой вакцины на ФГБУ «ВНИИЗЖ» (г. Владимир) – научно-производственном предприятии, активно внедряющем инновации в области защиты здоровья животных), показавшего количество и взаимозависимость порождения и проявления проблем в базовых функционалах инновационного бизнеса при реализации инновационного проекта. В процессе формирования функционалов количество проблем, возникающих в них, убывает слева направо, а количество проблем, проявляющихся при реализации инновационного проекта, возрастает. Функционал информационного обеспечения является наиболее сложным по числу проблем, которые приходится преодолевать при его формировании, а функционал производства является наиболее сложным по числу проблем, которые придется преодолевать при реализации инновационного проекта в случае неэффективной работы других функционалов.

Таким образом, с позиции функционального подхода управление инновационной деятельностью можно представить как процесс реализации общих и специфических управленческих функций в их единстве, осуществляемый через базовые функционалы с учетом их взаимосвязи и взаимозависимости, результатами которого являются обоснованные эффективные управленческие решения, направленные на создание и внедрение на рынке новых или усовершенствованных продуктов, обеспечивающих удовлетворение новых или более высокий уровень удовлетворения существующих потребностей клиентов, технологических процессов, используемых в практической деятельности, новых подходов к ведению бизнеса.

На основании вышеизложенного, на рис.2. представлена структура системы управления инновационной деятельностью предприятия [3], где определены содержание входа, выхода системы, а также управляемой и целевой подсистемы.

Таблица 1

Основные характеристики базовых функционалов инновационного бизнеса

| Название базового функционала | Целевая подсистема функционала | Выход функционала |
|--|--|---|
| Функционал информационного обеспечения | 1) формирование агрегированной информации о состоянии внешней и внутренней среды предприятия (состоянии отрасли, специфике сферы деятельности, основных факторах-ресурсах инновационного процесса), в едином для всех участников инновационной деятельности формате представления; 2) обеспечение возможности внутренних и внешних коммуникаций (технические средства, программные продукты, базы данных) | информационное наполнение обеспечивающих подсистем базовых функционалов |
| Функционал интеллекта | 1) подбор персонала, обладающего требуемыми целевыми компетенциями и динамическими способностями; 2) формирование инновационной команды по проекту, мотивация команды, управление кроссфункциональными взаимодействиями; 3) увеличение интеллектуального потенциала предприятия; 4) формирование команд-исполнителей других базовых функционалов. | сформированные инновационные команды-исполнители базовых функционалов |
| Функционал маркетинга | 1) формирование и доведение до разработчиков инновации показателей «продающей информации» в виде перечня «продающих аспектов», формирующих потребительские компетенции в отношении инновации и информированные (осознанные) потребности; 2) прогнозирование общих показателей потенциального рынка, обеспечение выполнения объемных показателей производственной программы в условиях конкурентного рынка за счет 4P составляющих маркетингового давления (мероприятия операционного маркетинга). | техническое задание на проектирование инновации, содержащее перечень ее «продающих аспектов». |
| Функционал инноватики | 1) обеспечение готовности предприятия к выпуску инновации, отвечающей ожиданиям потребителей и интересам производителя, за счет генерирования инновационных идей по внедрению продуктовых, процессных инноваций и осуществления комплекса работ, подтверждающих возможность их материализации и коммерциализации (получение документально оформленного результата НИОКР), 2) обеспечение инновационного развития всех базовых функционалов (маркетинговыми, организационными инновациями). | результат НИОКР (промышленный образец, комплект конструкторско-технологической документации по инновационному продукту) |
| Функционал учета рисков | 1) постоянный мониторинг, оценка рисков инновационной деятельности и их уменьшение по всем стадиям инновационного процесса | перечень рисков, их оценка и выработанные меры противодействия |
| Функционал учета | 1) обеспечение всех форм учета при осуществлении инновационной деятельности в интересах потребителей и производителя; 2) разработка показателей оценки эффективности инновационной деятельности в целом и каждого базового функционала. | учетная политика, размеры денежных потоков по инвестиционной, операционной и финансовой деятельности в рамках инновационного проекта, расчет эффективности инновационного проекта. |
| Функционал производства | 1) обеспечение выпуска инновационного продукта и его конкурентоспособности (нового уровня удовлетворения потребностей клиентов с выгодой для производителя). | инновационный продукт (как результат осуществления технологических инноваций) или изменения в показателях производственно-хозяйственной деятельности предприятия (как результат осуществления нетехнологических инноваций – маркетинговых и организационных). |

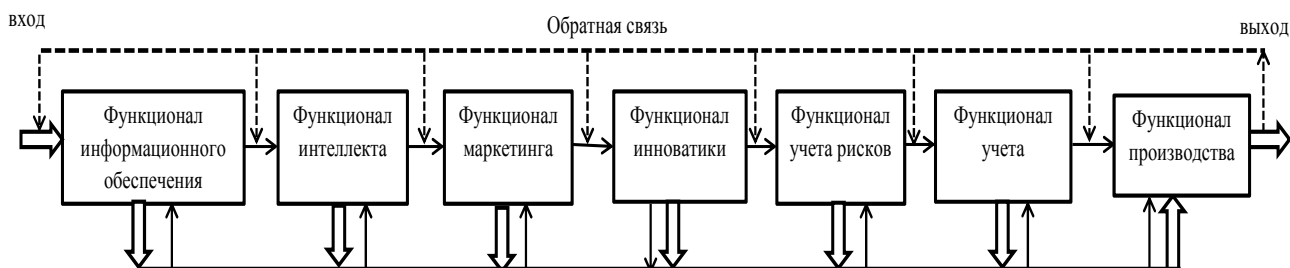


Рисунок 1. Базовая функциональная структура инновационного бизнеса
(разработана авторами на основе анализа работы [4] и результатов экспертного опроса ответственных исполнителей инновационного проекта по созданию новой вакцины на ФГБУ «ВНИИЗЖ» (г. Владимир))

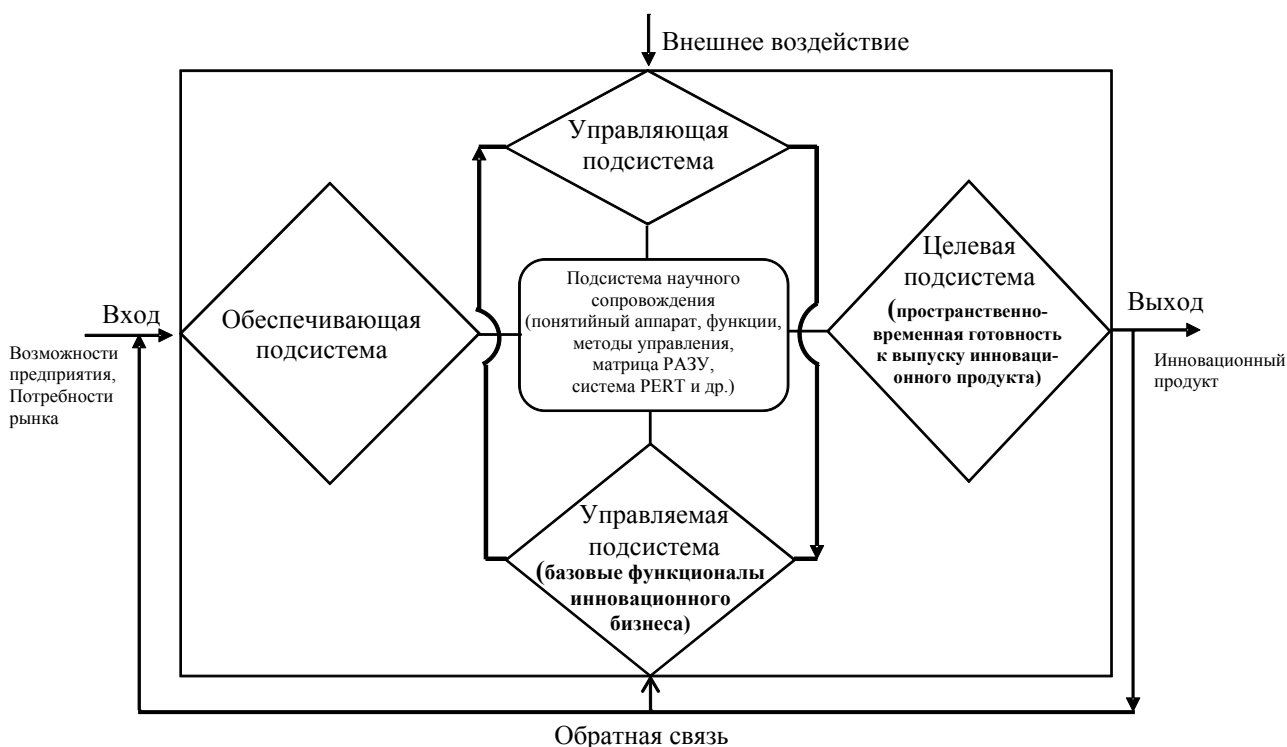


Рисунок 2. Структура системы управления инновационной деятельностью предприятия
(составлена авторами на основе анализа работ [3], [4])

На рис.3 представлена структура управляемой подсистемы системы управления инновационной деятельностью предприятия, которая отражает место каждого базового функционала в их взаимосвязи и взаимообусловленности. Как основа управляемой подсистемы, особую значимость среди семи базовых функционалов имеют функционал производства (как обеспечивающий вывод инновационного продукта на рынок) и функционал инноватики (как генерирующий различные типы инноваций) (обозначены параллелепипедом и призмой).

Особая взаимосвязь этих функционалов обусловлена тем, что даже в случае с регист-

рацией деятельности на правах ПБОЮЛ, умение производить продукт и постоянно совершенствовать применяемые приемы и методы (внедрение организационных, маркетинговых инноваций) соответствует сущности этих двух функционалов. Остальные функционалы, получающие развитие с увеличением масштабов производства и финансовых потоков, обозначены цилиндрами. Как видно из рис.4, функционал инноватики предопределяет инновационное развитие всех базовых функционалов (в основном организационными, процессными и маркетинговыми инновациями).

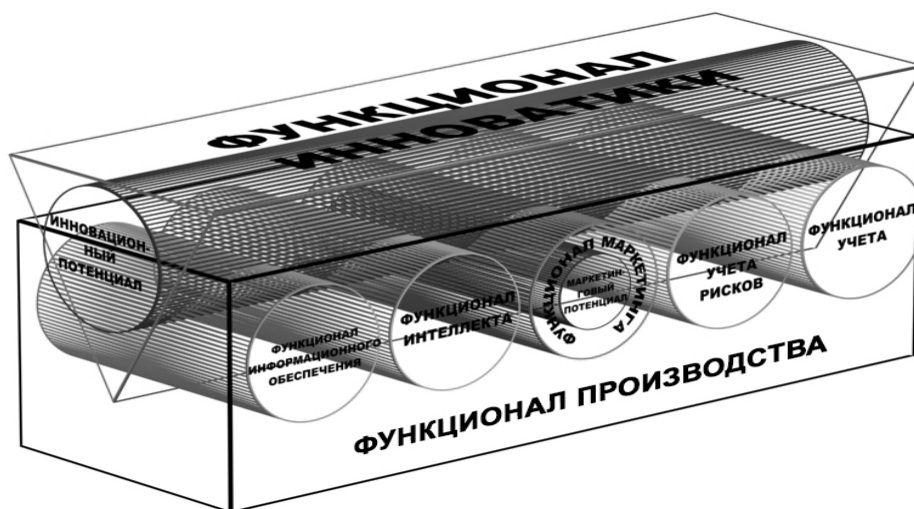


Рисунок 3. Структура управляемой подсистемы системы управления инновационной деятельностью предприятий

(разработана авторами на основе выявленных взаимосвязей и взаимозависимостей функционалов в функциональной структуре инновационного бизнеса)

На рис. 3 также показано место *инновационного потенциала предприятия* как составляющей функционала инноватики, и *маркетингового потенциала*, как составляющего функционала маркетинга. Как видно, реализация инновационного потенциала предприятия осуществляется в рамках функционала инноватики и выражается в генерировании инновационных идей и различных типов инноваций и осуществлении комплекса работ, доказывающих возможность их материализации и коммерциализации. *Инновационный потенциал предопределяет результативность выхода функционала инноватики, но не эффективность инновационной деятельности предприятия в целом.* Исходя из свойства коммерческой реализуемости, инновация считается состоявшейся после ее восприятия массовым потребителем, поэтому можно заключить, что положительного результата одного функционала инноватики будет недостаточно. *При выводе инновации на рынок требуется совокупный результат работы всех семи функционалов инновационного бизнеса.* Достаточно отметить, например, значение функционала учета рисков, недоработки в котором могут свести на нет самые перспективные разработки.

С учетом сделанных уточнений и выводов можно предложить модель формирования и взаимодействия базовых функционалов инновационного бизнеса, которая описывает процесс функционирования систем реализации базовых функций управления инновационной деятельностью предприятия. В основе модели

находится функциональная структура инновационного бизнеса. Функционалы выстроены в последовательности их первичного формирования в рамках первого цикла инновационного процесса, включающего стадию НИОКР (в рамках ЖЦ товара это фазы внедрения и запуска). Разработка функционалов осуществляется в *последовательно-параллельном режиме*. В рамках последующих циклов инновационного процесса, связанных с модернизацией инновации (в рамках ЖЦ товара это фазы роста, зрелости, спада) функционалы разрабатываются (корректируются) параллельно.

Приоритеты в использовании результатов (выходов) каждого из функционалов могут меняться в соответствии с жизненным циклом инновации («затуханием» инновационности).

Предложенная последовательность формирования функционалов, их мониторинг, необходимая корректировка, степень целенаправленности и непротиворечивости в совместном развитии способствуют решению проблем, связанных с выпуском инновационного продукта.

Основные принципы управления модели:

- 1) комплексность
- 2) системный подход к формированию функционалов,
- 3) инновационность как способность генерировать инновации в каждом функционале
- 4) клиентоориентированность

Модель формирования и взаимодействия базовых функционалов инновационного бизнеса представлена на рис.4.

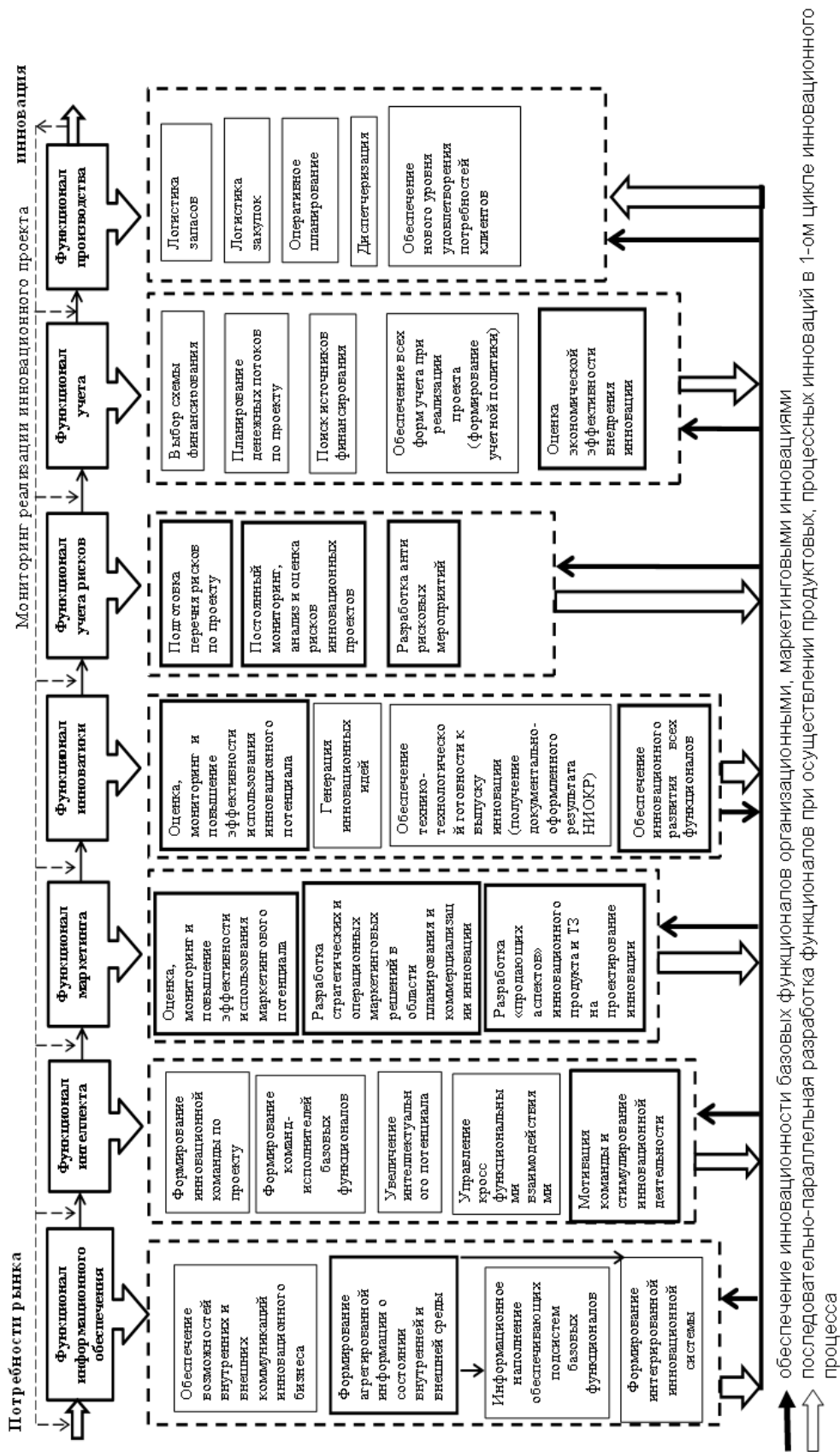


Рисунок 4. Модель формирования и взаимодействия базовых функционалов инновационного бизнеса

(разработана авторами на основе анализа работ [2],[4],[6] и результатов экспертного опроса исполнителей инновационного проекта по созданию новой вакцины ФГБУ «ВНИИЗЖ» (г. Владимир))

К преимуществам разработанной модели авторы относят:

- учет взаимосвязи и взаимозависимости функциональных сфер управления
- отражение основных направлений формирования и использования базовых функционалов в процессе управления инновационной деятельностью предприятия
- наличие обратной связи с потребителями
- отражение возможности осуществления процессов разработки как технологических, так и нетехнологических инноваций в их единстве
- возможность использования для построения организационных моделей управления инновационной деятельностью.

Особую значимость при первичном формировании функционалов инновационного бизнеса имеет взаимосвязь функционалов маркетинга и инноватики. Роль маркетинговой составляющей в инновационном процессе, отличающаяся от маркетинга предприятий, функционирующих на рынках традиционных товаров.

Исследование различных моделей инновационного процесса [1,7,8,9] и места в них маркетинга как этапа позволило выявить их общую характерную черту – несмотря на ориентацию всех моделей на рыночные потребности, они базируются на концепции «*ЭКОНОМО-*

маркетинга», нацеливающей маркетинговую деятельность предприятия на увеличение прибыли за счет составляющих маркетингового давления (комплекс 4P), т.е. функция маркетинга в инновационной деятельности состоит в поиске свободной рыночной ниши, неудовлетворенной потребности и отнесена к стадии коммерциализации инновации, к моменту вывода на рынок опытной партии.

Отмечено, что такое позиционирование маркетинга может быть оправданно только в условиях традиционных товарных рынков, поскольку потребители обладают необходимой покупательской компетенцией, чтобы воспринимать «продающие аспекты» продукта. Однако, если продукт инновационен, потенциальный потребитель не обладает соответствующей покупательской компетенцией, что приводит к неэффективным затратам на предполагаемые инновации.

На основе вышеизложенного на рис.5 представлена клиентоориентированная модель расширенного инновационного процесса, отражающая его основные этапы и роль маркетинга.

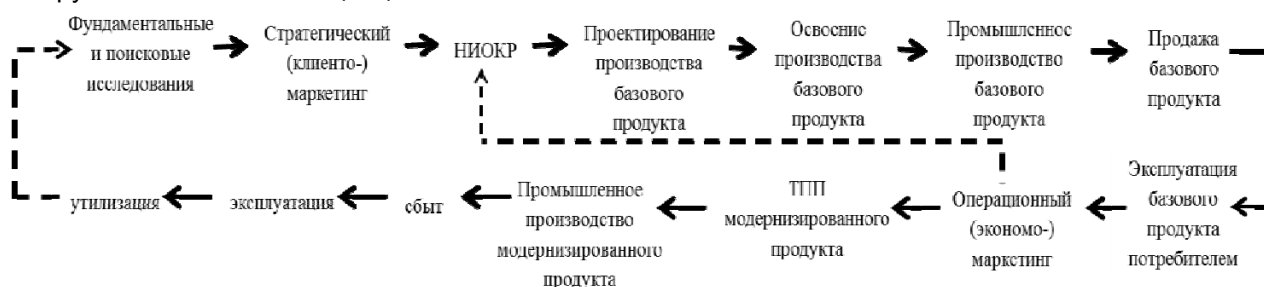


Рисунок 5. Клиентоориентированная модель расширенного инновационного процесса (разработана авторами на основе анализа работ [1],[2],[7],[8],[9])

Основная задача клиенто-маркетинга как этапа инновационного процесса - обеспечить формирование потребности в инновации через формирование потребительских компетенций (критериев выбора в виде перечня «продающих аспектов» инновации), и на этой основе определение содержания и формы технических заданий на радикальные, прежде всего продуктовые, инновации, и повышение вероятности их коммерциализации.

Основной задачей (экономо-) маркетинга является продление жизненного цикла инновации за счет осуществления 4P-комплекса маркетинговых мероприятий, в результате по каналам обратной связи от потребителей поступает информация, на основе которой принимается решение либо о необходимости модернизации инновационного продукта, либо о его возвращении на доработку (НИОКР).

Этап утилизации характеризует потерю инновацией своих свойств с течением времени (2-3 года) и отказ от продолжения ее выпуска, в то же время в зависимости от характеристик инновационного продукта он может рассматриваться как отдельная инновационная проблема.

Основные принципы управления модели:

1. ориентация на формирование потребительских компетенций в отношении планируемой инновации.
2. использование различных источников инноваций
3. создание межфункциональных рабочих групп, объединяющих технологов, конструкторов, маркетологов
4. вовлечение потребителя в инновационный процесс
5. цикличность

К преимуществам разработанной модели авторы относят:

- наличие 2 маркетинговых этапов, позволяющих повысить эффективность инновационной деятельности как в первом цикле инновационного процесса, так и в последующих циклах, связанных с модернизацией инновации

- учет разных источников инновации (внешних – результаты фундаментальных и поисковых исследований, рыночные потребности, внутренних – собственные НИОКР, скрытых – утилизация)

- возможность возврата на предыдущие этапы

- обратная связь с потребителем

В условиях инновационного характера развития экономики необходимым элементом управления инновационной деятельностью является бизнес-планирование. Следует отметить, что появление концепции бизнес-планирования обусловлено не рыночной экономикой как таковой, а именно ее инновационной составляющей. Успех реализации инновационных проектов во многом определяется качественно составленными бизнес-планами. При этом не все типы инноваций требуют их глубокой проработки. Так нетехнологические инновации могут внедряться в форме организационно-технических мероприятий. Однако радикальные технологические инновации, обуславливающие научно-технический прогресс и требующие больших инвестиционных затрат, обычно реализуются через бизнес-планы, разнообразные по форме и содержанию (примером может служить форма, утвержденная Приказом Минэкономразвития РФ от 23.03.2006 №75). Как показывает практика, во многих случаях такие инновации остаются не до конца реализованными, несмотря на детально проработанный бизнес-план. Причиной этому, с авторской точки зрения, могут служить недоработки в базовых функциональных сферах управления инновационным бизнесом.

Инновационный бизнес как многофункциональная деятельность в органическом сочетании производства и менеджмента, организованная в целях выполнения миссии предприятия, требует четкого представления об этих функциях, учета их взаимосвязи и отслеживания хода реализации. При этом степень выполнения миссии характеризует успешность бизнеса, что может быть отслежено по двум основным формам отчетности: №1 – Бухгалтерский баланс, и №2 – Отчет о прибылях и убытках. В свете этого *инновационная деятельность предприятия требует совершенствования концепции бизнес-планирования на основе представлений о функциональной структуре инновационного бизнеса и взаимосвязях его базовых функционалов.*

Несмотря на многообразие форм составления бизнес-планов, представляется, что их ка-

чество должно предопределяться степенью соответствия функциональной структуре инновационного бизнеса, возможностью управления инновационной деятельностью через его функционалы. Таким образом, *разработка бизнес-плана инновационного проекта должна предусматривать построение эффективной функциональной структуры инновационного бизнеса, осуществляться в рамках маркетинговых стратегий, предопределяющих характер инновационных решений, а также в рамках четко определенной миссии.* Для повышения эффективности инновационной деятельности при проведении экспертизы бизнес-плана необходимо проводить анализ степени его соответствия такой структуре.

Литература

1. Инновационный менеджмент: учебник для Вузов/ С.Д.Ильенкова, Л.М.Гохберг, С.Ю.Ягудин и др.; Под ред. С.Д.Ильенковой.- М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 327 с.
2. Репьев А.П. Маркетинговое мышление или клиентомания. – М.: ЭКСМО, 2006. – 384 с.
3. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. - М.: ЗАО «Бизнес-школа – Интел-синтез», 1998. – 450 с.
4. Шамрай Ф.А. Эффективность машиностроительного бизнеса // «Станочный парк». - 2008. - №11. - С. 40-43.
5. Руководство ОСЛО. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Третье издание. Перевод на русский язык. Государственное учреждение "Центр исследований и статистики науки" (ЦИСН). - 2010. – 107 с.
6. Гиваргизов М. «Инновационная экономика: есть ли шансы ей появиться на свет в ближайшей перспективе?» [Электронный ресурс]/ М.Гиваргизов// Всероссийский информационно-аналитический портал «Венчурная Россия». - Режим доступа: http://www.allventure.ru/articles/44/#replies_page1.
7. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process / R. Rothwell // International Marketing Review. — 1994. — Vol.11. — No.1. — pp. 7-31. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://innovatorium.wordpress.com/2010/05/03/rothwells-five-generations-of-innovation-models/>
8. Cooper R.G. New product success in industrial firms / R.G. Cooper // Industrial Marketing Management. —1982. — Vol.11. — pp. 215-223.
9. Kline S.J. An overview of innovation / S.J. Kline, N. Rosenberg // The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth / edited by Landau R. & Rosenberg N. — Washington, DC: National Academy Press, 1986 — pp. 275-305.