

Исследование потенциала процесса управления инновациями предприятия

Герасимов Борис Никифорович

Международный институт рынка, г. Самара, Россия

Gerasimov Boris, N.

International Market Institute, Samara, Russian Federation

Аннотация. В рамках процесса управления инновациями предприятия существует несколько подпроцессов, которые определяют направление его организационного развития. Характеристика основных подпроцессов управления инновациями очерчивает информационное пространство и содержание инновационной деятельности предприятия. Исследование и представление потенциала основных процессов управления инновациями позволяют измерить состояние, структуру и уровень этих подпроцессов и помогут определить перспективы дальнейшего развития предприятия.

Ключевые слова: процесс, управление инновациями, предприятие, потенциал, организационное развитие, уровни состояния.

RESEARCH OF POTENTIAL OF MANAGEMENT PROCESS BY THE INNOVATIONS OF ENTERPRISE

Abstract. Within the framework of process of management the innovations of enterprise are a few subprocesses that determine direction of his organizational development. Description of basic subprocesses of management informative space and maintenance of innovative activity of enterprise outline innovations. Research and presentation of potential of basic processes of management allow to measure co-стояние, structure and level of these subprocesses innovations and will help to define the prospects of further development of enterprise.

Keywords: process, management by innovations, enterprise, potential, organizational development, levels of the state.

Одним из основных условий эффективности процесса управления инновациями является наличие и высокий уровень потенциала его составных частей – подпроцессов, так как именно их состояние и уровень развития характеризуют меру готовности предприятия выполнять поставленные задачи, обеспечивающие достижение целей и миссии любого предприятия. Поэтому его исследование и нормирование процесса управления инновациями – необходимые операции при осуществлении инновационной деятельности предприятия [1-3]. Для исследования потенциала процесса управления инновациями предлагается определить различные его состояния. Рассмотрим потенциал основных подпроцессов управления инновационной деятельностью предприятия.

От правильного **определения потребности в инновациях** во многом зависят обоснованность и состояние портфеля заказов, эффективность планов (долгосрочных и годовых) нововведений, возможность обеспечения намечаемых темпов развития, достижение конечных стратегических целей предприятия. Поэтому важно выявить основные факторы, от которых зависит необходимость в инновационных разработках, принципы их формирования и составляющие элементы на конкретном предприятии. Различают потребность производства и общую потребность в инновационных разработках. Под потребностью производства в инновационных разработках понимается наличие комплекса научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектно-технологических работ, необходимых в планируемом периоде для достижения намеченных конечных результатов деятельности предприятия.

Потребность производства в инновационных разработках на конкретном предприятии в основном определяется рыночными условиями, в т.ч. под воздействием заказов потребителей и посредников, потенциалов других производителей следующих по технологической цепочке, а также других факторов [4-5].

Для планирования и учета конкретных потребностей в инновационных разработках необходима детальная классификация факторов, оказывающих влияние на формирование величины общей потребности. При этом

учитываются экономические, производственно-технические, социальные, экологические, временные факторы, а также факторы международного научно-технического сотрудничества [6].

При формировании инновационной политики предприятия важно учитывать степень «скрытых потребностей» в инновациях, а именно:

- *потребность предвосхищаемую*, которая возникает в случае, когда необходимая потребность ощущалась пользователями до появления нововведения и когда действия были направлены на сокращение временного разрыва (мгновенная фотография);
- *появившаяся после открытия или изобретения потребность* (рентген, беспроводная связь, телеграф);
- *потребность, которая не возникала длительное время после открытия или изобретения* (лазеры, оптимальный раскрой листа);
- *негативная потребность, или фактический отказ*, отмечается в случае, когда одна из групп потенциальных пользователей отрицает потребность и задерживает реализацию нововведения (швейные машины).

Проблема выявления потребности в инновации значительно упрощается при использовании системной и процессной ориентации организации, т.е. все инновационные разработки на предприятии координируются с соответствующими разработками, проводимыми на предприятиях-партнерах, в т.ч. поставщиках и потребителях [4].

Для эффективного управления потребностью в инновациях необходимо: проведение систематического анализа потребностей и требований ключевых групп покупателей; сегментирование рынка, позиционирование новых товаров; исследование и прогнозирование спроса на новые товары; проведение сплошных исследований, охватывающих всех носителей необходимых сведений [3].

При **приобретении инноваций** на стороне предприятия необходимо установить долговременные связи со специализированными научно-исследовательскими конструкторскими организациями. Кроме того, единовременное приобретение современных технологий требует аккумулирования финансовых средств за достаточно короткий срок. При этом требуются тщательное изучение рынка новых технологий и проведение маркетингового анализа организаций, занимающихся разработками. Также необходимо наличие достаточно развитой инфраструктуры, необходимого взаимодействия организаций-разработчиков, предприятий, финансовых структур [5].

Управление инновационными идеями на предприятиях часто начинается с того, что заводится специальный электронный адрес, по которому все сотрудники могут присылать любые свои идеи. В командах обычно проводится регулярный обзор таких идей и принимается решение, какие из них нужно попытаться воплотить в жизнь. Но многие предприятия этим не ограничиваются и внедряют специальные сложные решения для управления идеями. Такие продукты обычно обладают множеством разных возможностей, чтобы поддерживать весь процесс появления инноваций.

На сегодняшний день большинство программных и проектных решений для управления инновационными идеями включают примерно такой набор функций: средства для стимуляции появления новых идей; средства для сбора идей; инструменты для совместной работы, которые позволяют сотрудникам вместе формулировать новые идеи; инструменты для поощрений; инструменты для обзора идей, чтобы выбрать самые многообещающие; инструменты для ведения отчетности.

Кроме того, большинство решений обладают и иными функциями в поддержку процесса управления идеями, например, автоматические электронные уведомления, системы вознаграждения, совместные круглые столы для обсуждения и принятия решений, инструменты для поддержки креативного мышления и т.д.

Для повышения эффективности управления инновационными идеями проводятся кампании по сбору вариантов идей. Такие кампании – это специально организованные события, которые подталкивают

сотрудников к рождению инновационных предложений, отвечающих конкретным потребностям деятельности предприятия.

Формирование процессов управления идеями, проведение кампаний по сбору инновационных предложений обладают рядом неоспоримых преимуществ, в частности:

- сосредоточение усилий на конкретных потребностях бизнеса, т.е. приводят к появлению действительно полезных идей;
- продвижение креативного мышления и формирование групп для совместной продуктивной работы;
- своевременная и эффективная экспертиза и оценка новых идей;
- выявление спектра множественных предложений для решения актуальных проблем, так что предприятие может выбирать;
- достижение большей прозрачности при обсуждении и выборе окончательных вариантов.

В соответствии с рекомендациями работ [1-3] предлагается использование трехбалльной шкалы состояний подпроцессов: низкое, нормальное, высокое. В табл. 1 представлены подпроцессы управления инновациями, которые выполняются на начальной стадии инновационной деятельности предприятия.

Таблица 1. Потенциал подпроцессов управления инновациями

Наименование подпроцесса	Состояние		
	низкое	нормальное	высокое
1. Управление потребностью в инновациях	1.1. Отсутствие систематической основы при проведении маркетинговых исследований 1.2. При формировании инновационной политики не учитываются скрытые потребности в инновации	1.1. Систематическое проведение выборочных маркетинговых исследований 1.2. Учет скрытых потребностей при формировании инновационной политики	1.1. Систематическое проведение сплошных, полных маркетинговых исследований 1.2. Определение степени скрытых потребностей при формировании инновационной политики 1.3. Детальная классификация факторов, оказывающих влияние на формирование потребности в инновации
2. Управление приобретением инноваций	2.1. Отсутствие связей с НИИ и конструкторскими организациями 2.2. Отсутствие собственных финансовых средств и возможности быстрого привлечения заемных средств 2.3. Отсутствие систематической основы и полноты проведения маркетинговых исследований 2.4. Отсутствие развитой инфраструктуры	2.1. Наличие долговременных связей со специализированными научно-исследовательскими и конструкторскими организациями 2.2. Ограниченное количество собственных и наличие возможности быстрого привлечения заемных финансовых средств 2.3. Систематические исследования рынка новых технологий и организаций, занимающихся разработками 2.4. Наличие развитой инфраструктуры	2.1. Наличие долговременных связей со специализированными научно-исследовательскими и конструкторскими организациями 2.2. Наличие достаточного количества собственных и возможность быстрого привлечения заемных финансовых средств 2.3. Полнота и непрерывность маркетинговых исследований 2.4. Наличие развитой инфраструктуры
3. Управление инновационным и идеями	3.1. Отсутствие программных решений управления идеями 3.2. Наличие	3.1. Использование современных программных решений, включающий набор основных функций	3.1. Использование современных программных решений, включающий полный набор функций

	специального электронного адреса для сбора и регулярный обзор идей 3.3. Недостаток квалифицированных специалистов и экспертов	управления идеями 3.2. Наличие специального электронного адреса для сбора и регулярный обзор идей 3.3. Наличие квалифицированных специалистов и экспертов в области инноваций	управления идеями 3.2. Использование модели кампании по сбору идей 3.3. Наличие квалифицированных специалистов и экспертов в области инноваций
--	--	---	--

Рассмотрим подробнее содержание подпроцессов управления инновациями, которые определяют внутреннюю деятельность по созданию новых продуктов или других инноваций на предприятии.

Результаты **прикладных исследований** непосредственно внедряются в практику, находят воплощение в новых технологических процессах, конструкциях, материалах и т. п. Прикладное исследование включает постановку задачи, предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов решения задач-аналогов, нормирование, планирование и организацию исследований, проведение испытаний, измерений, изготовление образцов, анализ и обобщение полученных результатов, формулирование рекомендаций для внедрения полученных результатов в производство [9, 11].

Основным структурным звеном предприятия, в которых проводится научно-исследовательская деятельность, являются лаборатории. Главные специалисты предприятия (главный конструктор, главный технолог, главный металлург, главный энергетик, главный метролог) на крупных предприятиях, как правило, имеют соответствующие лаборатории. Часто лаборатории технологического профиля объединяются в центральную заводскую лабораторию и имеют несколько направлений деятельности.

Для каждой лаборатории разрабатывается положение, утверждаемое директором предприятия или его заместителем. В положении излагаются цели, задачи, структура лаборатории, перечень выполняемых работ. В лабораториях должны выполняться научные и практические разработки, которые проверяются на собственной экспериментальной базе или непосредственно в производственных условиях.

Выполнение работ на данном этапе связано с высокой вероятностью получения отрицательных результатов, возникает риск потерь при вложении средств в проведение прикладных научных исследований [7].

Таким образом, для эффективного осуществления прикладных исследований предприятию необходимы: современная оборудованная лаборатория; высококвалифицированные управленцы и специалисты; наличие и доступность экспериментальной и контрольной базы, адекватной поставленным задачам; эффективное управление финансированием научных и прикладных исследований.

Разработка инновационных продуктов завершается их внедрением. В **процессе внедрения инноваций**, с помощью механизмов контроля, определяется, в какой степени планируемые изменения помогают поправить неудовлетворенное положение вещей, как их воспринимают и как можно улучшить их осуществление.

Таким образом, в процессе внедрения инновация может подвергнуться некоторым изменениям с целью достижения более высокой эффективности на стадии коммерческой реализации. Внедрение является наиболее сложным и трудоемким этапом инновационного процесса. Существуют параметры, по которым можно проанализировать сложность внедрения инновации: отличие между новым и старым (например, продуктом/услугой); масштабы и взаимосвязанность предложенных изменений; необходимость разработки программы целенаправленной смежной деятельности; выявление степени неопределенности экономических результатов в будущем; поиск и формулирование непредвиденных проблем и возможностей при продвижении инновации на рынок [6].

Среди проблем внедрения инноваций на отечественных предприятиях можно выделить **ограниченность информации** отечественного и зарубежного опыта по внедрению инноваций. Эта проблема может быть решена путем активного обмена опытом инновационной деятельности между субъектами хозяйствования через проведение различных общенациональных и международных выставок, конференций, симпозиумов, ярмарок, создание различных объединений предприятий.

Другая проблема – это *ограниченность финансовых ресурсов* предприятия, которая связана часто со значительной капиталоемкостью внедрения инновации, т.е. затраты на маркетинговые исследования места инновации на рынке, затраты на позиционирование и продвижение товара в рыночное пространство.

Среди направлений решения данной проблемы можно выделить следующие: аккумуляция средств из внешних источников, использование нераспределенной прибыли предприятия, финансирование инновационных проектов за счет бюджетных средств государства, создание и участие предприятия в инвестиционно-инновационных кластерах и т.д.

Рискованность процесса внедрения инноваций предусматривает недополучение ожидаемого результата от внедрения инноваций. Фактор риска можно снизить благодаря разработке и внедрению эффективной системы гарантирования и страхования рисков.

Несоответствие кадрового обеспечения, что, прежде всего, связано с недостаточной квалификацией кадров и может быть решено путем внедрения принципиально новых образовательных программ для подготовки специалистов по инновационной деятельности, а также создание комплексных программ по подготовке, переподготовке и повышению квалификации квалифицированных специалистов как на общегосударственном уровне, так и на уровне отдельного предприятия.

Решение указанной проблемы поможет также устранить организационные недостатки предприятия, которые выражаются в необходимости наличия на предприятии специализированного структурного подразделения, которое бы занималось мониторингом инновационных процессов за пределами предприятия, реализовывало и контролировало инновационную деятельность внутри предприятия. Мониторинг инновационных процессов в регионе и отрасли снижает уровень *субъективного представления о значении инноваций в предпринимательской деятельности*, которое заключается в недоверии к любому инновационному продукту, как со стороны предприятия-производителя, так и со стороны потребителя.

Если говорить именно о потребителе, то среди направлений решения данной проблемы можно назвать проведение эффективной маркетинговой кампании по исследованию места и роли инновационного продукта на рынке. Если же речь идет о предприятии-изготовителе, то решить эту проблему можно, перенимая опыт других предприятий, которые эффективно проводят процесс УИ [10].

Проведение **экспериментов** на предприятии немислимо без существования современного лабораторного комплекса. Предприятие-производитель обязано проводить входной контроль качества комплектующих изделий и материалов, а также выходной контроль качества выпускаемой продукции в объеме приемосдаточных и периодических испытаний.

В настоящее время процесс современного производства немислим без модернизации продукции, а это уже выдвигает необходимость проведения типовых испытаний. В процессе серийного производства модернизация продукции проводится изготовителем по множеству различных причин: замечания потребителей; рационализация производственного процесса; внедрение эффективного новшества; устранение ошибок; внедрение новых нормативов и стандартов и т.д.

Необходимость наличия научно-исследовательской лаборатории существенно обостряется, если предприятие ориентировано на инновационный путь развития. Разработчики новых видов продукции не могут обойтись без испытательных лабораторных процессов, так как им необходимо знать параметры ближайших аналогов не только на основе паспортных данных, проверять заявленные техническим заданием параметры макетных образцов вновь разработанного изделия, проводить приемочные испытания опытных образцов и квалификационные испытания опытной партии изделия при постановке его на серийное производство.

Лаборатория должна быть оснащена всеми видами испытательного оборудования, которые позволяют проводить ответственные работы, в ней должен работать высококвалифицированный персонал [12]. Состояние совокупности элементов процесса управления инновациями, которые выполняются на самом предприятии, представлены в табл. 2.

Таблица 2. Потенциал подпроцессов управления инновациями

Наименование подпроцесса	Состояние		
	низкое	нормальное	высокое
4. Управление прикладными исследованиями	4.1. Отсутствие научной лаборатории 4.2. Отсутствие квалифицированных главных специалистов 4.3. Отсутствие экспериментальной базы 4.4. Отсутствие собственных средств и длительная процедура получения кредитных ресурсов для финансирования	4.1. Наличие хорошо оборудованной научной лаборатории 4.2. Недостаток квалифицированных главных специалистов 4.3. Наличие и доступность экспериментальной базы 4.4. Ограниченное количество собственных средств, доступность кредитных ресурсов для финансирования	4.1. Наличие современной, полностью оборудованной научной лаборатории 4.2. Наличие квалифицированных главных специалистов 4.3. Наличие и доступность экспериментальной базы 4.4. Достаточное количество собственных средств и доступность кредитных ресурсов для финансирования
5. Управление внедрением инноваций	5.1. Отсутствие информации отечественного и зарубежного опыта по внедрению инноваций 5.2. Отсутствие финансовых ресурсов 5.3. Отсутствие системы гарантирования и страхования рисков 5.4. Нет программы по подготовке кадров 5.5. Отсутствие отдела и недостаток квалифицированных специалистов по маркетингу	5.1. Недостаток информации отечественного и зарубежного опыта по внедрению инноваций 5.2. Ограниченность финансовых ресурсов 5.3. Недостатки в системе гарантирования и страхования рисков 5.4. Наличие комплексной программы по подготовке кадров 5.5. Наличие отдела и квалифицированных специалистов по маркетингу	5.1. Наличие и полнота информации отечественного и зарубежного опыта по внедрению инноваций 5.2. Достаточное количество и доступность финансовых ресурсов 5.3. Наличие эффективной системы гарантирования и страхования рисков 5.4. Наличие комплексной программы по подготовки кадров 5.5. Наличие отдела и квалифицированных специалистов по маркетингу
6. Управление экспериментами	6.1. Отсутствие корпоративной лаборатории 6.2. Отсутствие квалифицированного персонала	6.1. Наличие хорошо оснащенной корпоративной лаборатории 6.2. Недостаток квалифицированного персонала	6.1. Наличие корпоративной лаборатории, полностью оснащенной всеми видами испытательного оборудования 6.2. Наличие достаточного количества квалифицированного персонала

Процесс **управления инновационным потенциалом** предприятия представляет собой комплекс средств, действие которых направлено на полноценное его использование и развитие. Система состоит из подсистем, компонентов и элементов. Основная цель системы состоит в целенаправленной работе по развитию и использованию потенциала путем формирования и реализации портфеля новшеств и портфеля нововведений.

Как и в любой системе, в системе управления инновационным потенциалом можно выделить подсистемы, целенаправленное функционирование которых обеспечивает работоспособность системы в целом. Система состоит из четырех подсистем: целевой, обеспечивающей, управляющей и управляемой.

Целевая подсистема системы инновационного потенциала состоит из двух компонентов: максимального использования имеющегося инновационного потенциала и его развития.

К компонентам обеспечивающей подсистемы относится управление потенциалом организации технологии управления, управление потенциалом исследований и разработок, управление потенциалом маркетинга, управление потенциалом технологии и производства, персонала, финансовой базы, информационной базы.

Управляемая подсистема определяет конкретные стратегии деятельности по созданию новшеств и их внедрения по стадиям их жизненного цикла: управление анализом инновационных возможностей предприятия, управление производством новшеств, управление внедрением актуальных новшеств, управление использованием и сервисом нововведений.

Управляющая подсистема является основополагающей и координирующей подсистемой, к компонентам которой относятся: управление персоналом, управление разработкой и принятием управленческих решений по вопросам инновационного потенциала, управление координацией выполнения мероприятий по его использованию и развитию, усиление взаимосвязи между уровнями управления по вертикали и горизонтали.

Комплексная система управления инновационным потенциалом с позиции всех составляющих позволит адекватно исследовать и оценить фактическое состояние инновационного потенциала и наметить пути его развития.

Инновационный потенциал предприятия имеет решающее значение в процессе управления инновациями, а также определяет инновационную активность всего предприятия. Возможность качественной оценки инновационного потенциала позволяет эффективно управлять его формированием, поддерживая тем самым конкурентоспособность предприятия [9].

Кроме того, были подготовлены предложения по развитию процесса управления инновациями предприятия, которые могли бы хотя бы отчасти решить возникающие проблемы, которые можно наблюдать в процессах инновационной деятельности предприятий (табл. 3).

Таблица 3. Предложения по развитию процесса «управления инновациями»

Наименование мероприятий	Средства реализации	Ожидаемые результаты
1. Улучшение кадрового потенциала	1.1. Привлечение лучших выпускников вузов в организацию 1.2. Привлечение лучших специалистов из конкурирующих организаций 1.3. Обучение уже работающих в штате кадров	1.1. Повышение качества новых технологий 1.2. Появление новых возможностей для организации 1.3. Увеличение прибыли
2. Увеличение количества научных разработок	2.1. Привлечение дополнительных средств для вклада в НИОКР 2.2. Привлечение дополнительных кадров для НИОКР 2.3. Дополнительная мотивация персонала проводить свои научные разработки	2.1. Увеличение количества новых технологий 2.2. Повышение квалификации кадров 2.3. Увеличение прибыли
3. Увеличение количества инновационной техники	3.1. Приобретение нового оборудования 3.2. Усовершенствование имеющейся техники	3.1. Повышение производительности труда 3.2. Сокращение производственного цикла
4. Повышение уровня организации труда	4.1. Привлечение высококвалифицированных управленческих кадров 4.2. Четкое разделение обязанностей работников 4.3. Разработка «дорожной карты» и/или других технологических программ	4.1. Увеличение количественных показателей труда 4.2. Увеличение качественных показателей труда 4.3. Повышение прибыли
5. Усовершенствование системы аудита технологий	5.1. Выделение средств для регулярного аудита 5.2. Привлечение сторонних специалистов для проведения аудита	5.1. Увеличение качественных показателей работы 5.2. Более ответственное отношение к работе работников

	5.3. Контроль за выполнением рекомендаций по окончанию аудита	5.3. Повышение прибыли
6. Повышение квалификации специалистов	6.1. Регулярная оценка эффективности работы кадров 6.2. Регулярное обучение кадров	6.1. Улучшение качественных показателей 6.2. Улучшение количественных показателей 6.3. Увеличение прибыли

Разумеется, ни одно из вышеперечисленных предложений не может проходить без соблюдения некоторых условий. Например, повышение производительности труда работников напрямую зависит не только от самих людей, работающих на предприятии, но и от организационной культуры, мотивации и других факторов менеджмента [7, 10, 11]. Однако всегда есть возможность учитывать все или хотя бы большинство из этих условий.

В процессе анализа были обозначены следующие мероприятия, как наиболее эффективные [12, 13]:

- увеличение числа инновационной техники;
- увеличение количества научных разработок;
- повышение компетентности специалистов;
- облегчение конъюнктуры.

В процессе оценки потенциала подпроцессов управления инновациями необходимо выяснить, достаточна ли его величина для обеспечения эффективного внедрения новшеств на предприятии. Результаты оценки инновационного потенциала предприятия являются важным информационным ресурсом при принятии управленческих решений.

Предложенный в работе метод определения инновационного потенциала обеспечивает полезную информацию о характеристиках его элементов, повышает обоснованность принятия управленческих решений в процессе управления инновациями, а также обеспечивает выявление возможностей для повышения его уровня.

Список литературы

1. Герасимов Б.Н., Герасимов К.Б. Управление экономическими системами. М.: ИНФРА-М, 2016. 225 с. Научная мысль.
2. Стэллар В. Сущность и принципы планирования инноваций // Блог успешного руководителя. Режим доступа: <http://victorstellar.com>. Дата обращения 14.10.2016.
3. Герасимов Б.Н. О структуре и функциях управления экономическими системами типа «организация» // Менеджмент и бизнес-администрирование. М.: 2010. № 4. С. 4-13.
4. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.: Либроком. 2010. 280 с.
5. Герасимов К.Б. Разработка модели развития системы управления процессами организации // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2013. № 31. С. 105-117.
6. Герасимов Б.Н., Новикова Н.А. Оценка эффективности управления развитием инновационной деятельности предприятия, содержание управленческой деятельности // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 6 (128). С. 72-76.
7. Герасимов К.Б. Разработка универсальной системы управления операциями предприятия // Вестник Московского финансово-юридического университета. 2011. № 3. С. 125-134.
8. Герасимов Б.Н. Исследование роли и места менеджмента в управленческой деятельности организации // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2016. №1 (135). С. 55-60.
9. Глейк Дж. Хаос. Создание новой науки. М.: Амфора, 2001. 160 с.
10. Герасимов Б.Н. О моделировании технологии совершенствования корпоративного управления компанией // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2007. № 2. С. 90-95.
11. Герасимов Б.Н. Корпоративное управление. Самара: СФ МГПУ, 2008. 374 с.
12. Герасимов Б.Н., Чумак В.Г. Социальные технологии в управлении. Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2014. 396 с.
13. Герасимов К.Б. Инструментарий технологизации системы управления процессами организации // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2013. № 5 (31). С. 122-130.