

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Методические указания
для студентов 3, 4 курсов, обучающихся по направлениям подготовки
220600 «Инноватика», 150400 «Технологические машины и
оборудование», 210600 «Нанотехнология»



Тамбов
Издательство ТГТУ
2008

УДК 330:001.895
ББК Уя73-5
П58

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ТГТУ

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент
кафедры «Менеджмент организаций» ТГТУ
В.Л. Пархоменко

Составитель

А.И. Попов

П58 Управление инновационной активностью предприятия : метод. указания / сост. А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 24 с. – 100 экз.

Рассмотрены теоретические вопросы ведения инновационной деятельности, подходы к определению инновационного потенциала предприятия, оценке инновационного климата, исследованы вопросы управления инновационной активностью машиностроительного предприятия, включено задание для самостоятельной работы.

Могут быть использованы при проведении занятий по дисциплине «Теория инноваций», «Менеджмент инновационной деятельности», «Управление инновационными проектами», «Организация и управление производством. Инноватика», при подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров и магистерских диссертаций по направлениям 220600 «Инноватика», 150400 «Технологические машины и оборудование», 210600 «Нанотехнология», а также будут полезны профессорско-преподавательскому составу университетов и инженерно-педагогическим работникам.

УДК 330:001.895
ББК Уя73-5

© ГОУ ВПО «Тамбовский государственный
технический университет» (ТГТУ), 2008

Учебное издание

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Методические указания

Составитель

ПОПОВ Андрей Иванович

Редактор О.М. Гурьянова

Инженер по компьютерному макетированию Т.А. Сынкова

Подписано в печать 8.12.2008.

Формат 60 × 84 / 16. 1,39 усл. печ. л.

Тираж 100 экз. Заказ № 553

Издательско-полиграфический центр
Тамбовского государственного технического университета,
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

ВВЕДЕНИЕ

Инновации в бизнесе считаются единственным надёжным и эффективным средством обеспечения конкурентоспособности в рыночной среде. Любые товар или услуга, приносящих некогда прибыль, рано или поздно устаревают, уступая место новым, более совершенным продуктам. И если на их смену предприятие не готово выпустить новый продукт, это может привести к банкротству. Сегодня предприятие может выжить на рынке только за счёт инноваций, которые хотя бы на время обеспечивают его конкурентные преимущества. Стремясь укрепить своё положение на рынке, предприятия запускают в производство новые товары, совершенствуют технологии, развивают системы продаж и обслуживания своей продукции.

Важная роль инноваций обуславливает необходимость их научного изучения, ставит перед теорией задачи выявления общих закономерностей и принципов инновационной деятельности, особенностей инноваций как объектов управления. Разработка научно-теоретических основ инновационной деятельности становится базисом современных подходов к формированию стратегий развития предприятий, служит основой разработки государственной инновационной политики, определяет подходы к маркетинговым исследованиям на ранних стадиях жизненного цикла инноваций, является основанием практических решений по управлению инновациями.

Инновации являются носителями созидательной функции, обеспечивающей стабильность и эффективность развития, преодоления кризисов во всех их проявлениях; наиболее эффективным, но и наиболее рискованным источником прибыли предприятий. В то же время инновации порождают проблемы в организациях, где они реализуются: возникает сопротивление персонала изменениям; происходит снижение производительности, а нередко – и качества при освоении технико-технологических новаций; увеличивается неопределённость в отношении будущей деятельности, а следовательно, – ограничивается возможность разработки реально выполнимых планов, заключения долгосрочных договоров с поставщиками и партнёрами по бизнесу, появляются другие препятствия ведению производственно-хозяйственной деятельности.

Теория инноваций и её современные концепции базируются на знаниях о деловых циклах, технологических укладах, инновационных процессах и понятиях жизненного цикла продукции, технологий, нововведений, включают целый ряд организационно-экономических решений производственного, коммерческого и иного характера. Практическая значимость знаний, концентрируемых теорией инноваций, заключается в возможности предвидеть направления и характеристики развития цивилизации с тем, чтобы разрабатывать обоснованные технические и деловые стратегии на всех уровнях принятия управленческих решений, оказывать влияние на изменения в фазах деловых циклов и компенсировать последствия периодов спада производства, содействовать подъёму деловой активности.

Особенности теории инноваций во многом определяются научными и практическими знаниями о деловых циклах, инновационных процессах, целях и мотивах инновационной деятельности, жизненных циклах продукции и товаров. Формирование организационных структур инновационной деятельности основано на системном подходе и предполагает формирование и модификацию многообразных связей между их структурными компонентами и элементами. Функции организации и планирования инновационной деятельности имеют целевую направленность в соответствии с выбранной инновационной стратегией, поэтому традиционные формы внутрифирменного планирования и оперативного управления должны трансформироваться в более гибкие, основанные на сетевых методах планирования. Мотивация инновационной деятельности должна быть усилена побудительными причинами и потребностями к творческому труду за счёт применения методов экономического и морального стимулирования.

Теория инноваций раскрывают глубинные причины смены технологических укладов в экономике общественного производства и чередования деловых циклов в функционировании капиталов. Зарождение и формирование нового технологического уклада происходит в недрах предыдущего, когда инновации создают монополию нового товара, называемую эффективной монополией отдельных фирм и компаний. Период доминирования нового технологического уклада наступает в результате диффузии инноваций, когда большинство технологических цепей в производстве продукции обновляется в связи с изменением системы ценностей. Ценности одного этапа развития вытесняются новыми ценностями в процессе инновационной деятельности. Эффективным рыночным регулятором диффузных процессов является трансферт инноваций, законодательно разрешающий передачу права использования инноваций как носителей новых ценностей (стоимостей) другим субъектам инновационной деятельности.

Технологическое освоение производства новой продукции необходимо осуществлять на основе принципов управления проектами. Для масштабных инноваций управление инновационными процессами целесообразно организовать в форме целевых научно-технологических программ, ориентированных на выпуск изделий достаточно широкой номенклатуры и предусматривающих применение наукоёмкого технологического оборудования с соответствующей перепланировкой производственных участков и цехов.

Знание теории инноваций предоставляет возможность повышать целевую направленность управления исследованиями и разработками на создание конкурентоспособной продукции, развитие сферы услуг. Многофакторная оценка инноваций позволяет принимать обоснованные управленческие решения о конкретном направлении инновационной деятельности на различных этапах инновационного процесса.

Инновационная деятельность связана с привлечением различных ресурсов. Основными из них являются инвестиции и затраты времени как на проведение исследований и разработок, так и на выполнение проектно-технологических и других работ, связанных с масштабным освоением производства новой продукции. В целостную систему инновационной деятельности входят такие составляющие компоненты, как наука, технология, экономика и образование. Отсутствие любого из компонентов приведёт к нарушению целостности системы инновационной деятельности. Точно так же недостаточное внимание к развитию одного из компонентов целостной системы снизит результативность её функционирования.

Анализ инновационной ситуации как соотношения инновационного потенциала и инновационного климата и управление инновационной активностью предприятия является основанием для разработки технико-экономического обоснования инновационного проекта. Таким образом, принятие решения о реализации инновации начинается с анализа инновационного потенциала предприятия.

При составлении методических указаний использованы результаты исследований ученых Государственного университета управления (Москва) и Санкт-Петербургского государственного политехнического университета [1].

1. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

Инновационный потенциал предприятия – это мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений.

Потенциал предприятия имеет две составляющие: готовность его к стабильной производственной деятельности и готовность к инновациям. От состояния инновационного потенциала зависит выбор инновационной стратегии, поэтому его оценка – необходимая операция процесса разработки стратегии.

Инновационная цель выступает как глобальная стратегия предприятия, как средство достижения его более высоких целей: получение достаточно высокой прибыли в долгосрочной перспективе, сохранение, или повышение конкурентных возможностей на рынке или в борьбе за госзаказ, решение кризисной проблемы и проблемы выживания в целом. Требуется перевести потенциал предприятия из одного состояния в другое, более высокое, достаточное для достижения цели. Этот переходный процесс описывается, как известно, S-образной логистической кривой развития. Развитие инновационного потенциала предприятия как целого может осуществляться только через развитие компонентов его внутренней среды. Необходим анализ внутренней среды предприятия (табл. 1).

1. Оценка состояния инновационного потенциала предприятия

КОМПОНЕНТЫ БЛОКОВ	Уровень состояния компонентов				
	Слабые стороны		Сильные стороны		
1. ПРОДУКТОВЫЙ БЛОК					
(оценка качества, рентабельности и объёма продаж продукта, состояния ресурсного обеспечения и исполнения функций – НИОКР, производства, реализации, обслуживания потребителей)					
1.1. Состояние продуктового проекта № 1	1	2	3	4	5
1.2. Состояние продуктового проекта № 2	1	2	3	4	5
1.3. Состояние продуктового проекта № 3	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния продуктового блока (портфеля)	1	2	3	4	5
2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БЛОК					
(компоненты функционального блока – стадии жизненного цикла изделий)					
2.1. НИОКР, опытно-экспериментальные и испытательные работы	1	2	3	4	5
2.2. Производство: основное и вспомогательное	1	2	3	4	5
2.3. Маркетинг и сбыт (продажи)	1	2	3	4	5
2.4. Сервисные работы для потребителей	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния функционального блока	1	2	3	4	5
3. РЕСУРСНЫЙ БЛОК					
3.1. Материально-технические ресурсы					
1) Сырье, материалы, топливо и энергия, комплектующие	1	2	3	4	5
2) Площади и рабочие места, связь и транспорт	1	2	3	4	5
3) Оборудование и инструменты	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния материально-технических ресурсов	1	2	3	4	5
3.2. Трудовые ресурсы					
1) Состав и компетентность руководителей	1	2	3	4	5
2) Состав и квалификация специалистов	1	2	3	4	5
3) Состав и квалификация рабочих	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов	1	2	3	4	5
3.3. Информационные ресурсы					
1) Научно-технический задел; патенты и know-how; научно-техническая информация	1	2	3	4	5
2) Экономическая информация	1	2	3	4	5
3) Коммерческая информация	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния информационных ресурсов	1	2	3	4	5
3.4. Финансовые ресурсы					
1) Возможности финансирования из собственных средств	1	2	3	4	5
2) Обеспеченность оборотными средствами	1	2	3	4	5
3) Обеспеченность средствами на зарплату	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния финансовых ресурсов	1	2	3	4	5
ИТОГО ПО ВИДАМ РЕСУРСОВ					
3.1. Состояние материально-технических ресурсов	1	2	3	4	5
3.2. Состояние трудовых ресурсов	1	2	3	4	5

3.3. Состояние информационных ресурсов	1	2	3	4	5
3.4. Состояние финансовых ресурсов	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния ресурсного блока	1	2	3	4	5
4. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ БЛОК					
4.1. Организационная структура					
1) Конфигурация: звенья, диапазон и уровни управления	1	2	3	4	5
2) Функции: состав и качество разделения труда	1	2	3	4	5
3) Качество внутренних и внешних вертикальных и горизонтальных прямых и обратных связей	1	2	3	4	5
4) Отношения: разделение прав и ответственности по звеньям	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния организационной структуры	1	2	3	4	5
4.2. Технология процессов по всем функциям и проектам					
1) Прогрессивность используемых технологий и методов	1	2	3	4	5
2) Уровень автоматизации	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния технологии	1	2	3	4	5
4.3. Организационная культура					
1) Коммуникационная система и язык общения	1	2	3	4	5
2) Традиции, опыт и вера в возможности организации	1	2	3	4	5
3) Трудовая этика и мотивирование	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния организационной культуры	1	2	3	4	5
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТАМ ОРГАНИЗАЦИОННОГО БЛОКА					
4.1. Организационная структура	1	2	3	4	5
4.2. Технология процессов	1	2	3	4	5
4.3. Организационная культура	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния организационного блока	1	2	3	4	5
5. УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ БЛОК					
5.1. Общее, функциональное и проектное руководство	1	2	3	4	5
5.2. Система управления: планирование, организация, контроль, стимулирование, координация	1	2	3	4	5
5.3. Стиль управления (сочетание автономности и централизации)	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния управленческого блока	1	2	3	4	5
ИТОГО ПО БЛОКАМ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА					
1. Состояние продуктового блока	1	2	3	4	5
2. Состояние функционального блока	1	2	3	4	5
3. Состояние ресурсного блока	1	2	3	4	5
4. Состояние организационного блока	1	2	3	4	5
5. Состояние управленческого блока	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния инновационного потенциала	1	2	3	4	5

Внутренняя среда предприятия построена из элементов, образующих её производственно-хозяйственную систему. Элементы сгруппированы в следующие блоки:

- 1) продуктовый (проектный) блок – направления деятельности фирмы и их результаты в виде продуктов и услуг (проекты и программы);
- 2) функциональный блок (блок производственных функций) – оператор преобразования ресурсов, организации и управления в продукты и услуги в процессе трудовой деятельности сотрудников предприятия на всех стадиях жизненного цикла изделий, включающих НИОКР, производство, реализацию, потребление;
- 3) ресурсный блок – комплекс материально-технических, трудовых, информационных и финансовых ресурсов предприятия;
- 4) организационный блок – организационная структура, технология процессов по всем функциям и проектам, организационная культура;
- 5) блок управления – общее руководство организации, система управления и стиль управления.

Оценка инновационного потенциала производится по схеме ресурс (Р) – функция (Ф) – проект (П). Под проектом или программой имеется в виду выпуск и реализация нового продукта (услуги), освоение новой технологии или новой

техники, изменения в организации и обеспечении производственно-хозяйственной деятельности. Задачи оценки инновационного потенциала организации могут быть поставлены в двух плоскостях:

- 1) частная оценка готовности организации к реализации одного нового проекта;
- 2) интегральная оценка текущего состояния организации относительно всех или группы уже реализуемых проектов.

Состояние интегрального инновационного потенциала организации (Π) определяется состоянием совокупности потенциалов проектов: $\Pi = (\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n)$. Состояние потенциала каждого проекта зависит от состояния с выполнением по объёму, качеству, своевременности и экономичности всех производственных и управленческих функций: $\Pi_i = (\Phi_{1i}, \Phi_{2i}, \dots, \Phi_{mi})$. Состояние каждой функции зависит от состояния всех требуемых ресурсов: $\Phi_j = (P_{1j}, P_{2j}, \dots, P_{kj})$. При этом обязательно учитываются значимости компонентов. Общая схема оценки инновационного потенциала представлена на рис. 1.

Следует учесть сложность взаимосвязи функций и ресурсов: так, трудовые ресурсы необходимы для выполнения каждой функции, в том числе и для функций управления, но для развития этого вида ресурса необходимы, в свою очередь, функции управления. Поэтому в качестве ресурсов, кроме финансовых, материально-технических, трудовых и информационных, принимаются в расчёт организационная структура, технология процессов выполнения функций и опыт решения задач в данной области.

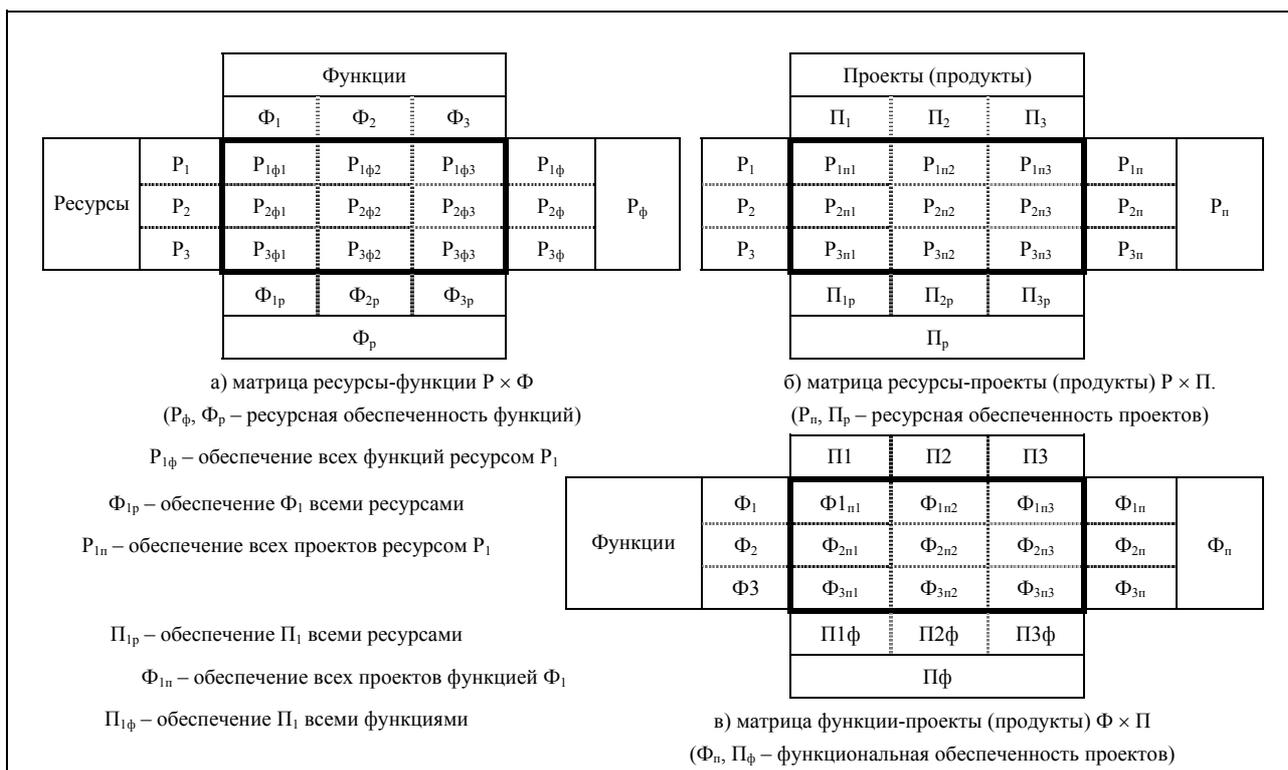


Рис. 1. Матрицы оценки состояния потенциала предприятия

Методика оценки инновационного потенциала организации строится на системном и целевом подходах. Учитывается также ситуационный подход с его логистической формой развития, поскольку рассматривается комплекс ситуаций, возникающих в инновационных процессах, жизненных циклах элементов системы организации, связанных с ними потоками инновационных стратегических изменений.

Потребности практики выдвигают необходимость в двух схемах анализа внутренней среды и оценки инновационного потенциала: детального и диагностического.

Детальный анализ внутренней среды и оценки инновационного потенциала предприятия проводится редко, в основном на стадии обоснования инновационного проекта. При большой трудоёмкости он даёт системную и полезную информацию.

Схема оценки инновационного потенциала предприятия при детальном анализе внутренней среды такова:

- описание проблемы развития предприятия;
- постановка задачи, входящей в программу решения проблемы;
- описание системной модели деятельности (раскрывается внутренняя среда, внешняя среда, группы факторов влияния на инновационную деятельность);
 - оценивается ресурсный потенциал относительно поставленной инновационной задачи;
 - оценивается организационный потенциал (включая «жесткие» и «мягкие» элементы);
 - оценивается способность достигать заданные результаты деятельности;
 - устанавливается интегральная оценка потенциала организации, её готовности решить поставленную задачу, формулируются общие выводы по анализу;
 - определяются основные направления проекта подготовки предприятия для достижения требуемого потенциала, составляется задание на разработку проекта.

Ограничение в сроках, отсутствие специалистов, способных проводить системный анализ, отсутствие или недоступность информации о предприятии (особенно при анализе инновационного потенциала конкурентов) заставляют использовать диагностические подходы к оценке инновационного потенциала организации.

Диагностический подход реализуется в анализе и диагностике состояния фирмы по ограниченному и доступному как для внутренних, так и для внешних аналитиков кругу параметров.

Допустим, в качестве диагностируемого элемента (блока) системы выступает элемент «кадры» в инновационной организации. По состоянию этого элемента можно диагностировать состояние системы инноватора в целом. Диагностическими параметрами, характеризующими внешние проявления, будут входные и выходные (относительно системы «инноватор») параметры. Это внешние параметры. Входные: численность; количество специалистов, имеющих учёную степень, расходы на заработную плату и т.п. Выходные: продолжительность выполненных работ (длительность фаз ЖЦИ и всего цикла, длительность выполнения проекта или программы); уровень, качество продукции, услуг, проектов; затраты на выполнение работ; увольнения и перемещения сотрудников; объём выполненных работ и т.п. В качестве диагностических параметров используются также интегральные параметры эффективности использования ресурсов (интегральные не в смысле обобщения частных параметров, а в смысле эффективности: отношение входных параметров к выходным, то есть отношение используемых ресурсов к полученным результатам). Например, производительность труда, себестоимость продукции. Если входные и выходные параметры – это абсолютные показатели, то интегральные – относительные.

Диагностические параметры могут быть локальными (частными), указывающими на один дефект системы (характеристика внутреннего состояния системы, выражаемая структурным параметром), и комплексными (общими, обобщёнными), указывающими на ряд дефектов, недостатков (структурных параметров), на ряд элементов, блоков организации.

Диагностические параметры могут быть также зависимыми, когда для выявления дефекта внутреннего состояния системы требуются несколько диагностических параметров, и независимыми, когда достаточно одного диагностического параметра.

Внутреннее состояние системы (информацию о котором так трудно получить) описывается так называемыми структурными параметрами (не отождествлять с параметрами организационной структуры организации). В свою очередь структурные параметры делятся на ресурсные и функциональные. Ресурсные структурные параметры характеризуют износ (физический и моральный), старение, остаточную мощность, запас ресурса (трудовых, материально-технических, информационных, финансовых) и организационных средств (технологии, методов, организационной структуры). Функциональные структурные параметры характеризуют рациональность, эффективность функционирования системы по отношению к использованию ресурсов, использованию организационного потенциала организации, управляющему воздействию.

В части элемента «кадры» ресурсными параметрами будут: квалификация, сотрудничество, лояльность организации, навыки и опыт, средний возраст коллектива и др. Функциональные параметры: уровень профессионально-квалификационного разделения труда, специализации и совмещения, кооперации; учёт личностных характеристик сотрудников и руководителей и др.

Схема диагностического анализа и оценки инновационного потенциала предприятия такова:

- ведение каталога управляющих воздействий на организацию;
- ведение каталога ситуаций с состоянием внешней среды организации;
- ведение каталога диагностических параметров, характеризующих внешние проявления организации;
- ведение каталога структурных параметров, характеризующих внутреннее состояние организации;
- установление взаимосвязи структурных и диагностических параметров системы организации;
- наблюдение диагностических параметров и обработка статистических данных;
- оценка структурных параметров;
- оценка состояния частных параметров организации и определение интегральной оценки её потенциала.

Анализ инновационного потенциала дополняется анализом инновационного климата, который определяется состоянием внешней среды организации, представленной макро- и микросредой (рис. 2 – 3).



Рис. 2. Внешняя макросреда предприятия как фактор инновационного климата

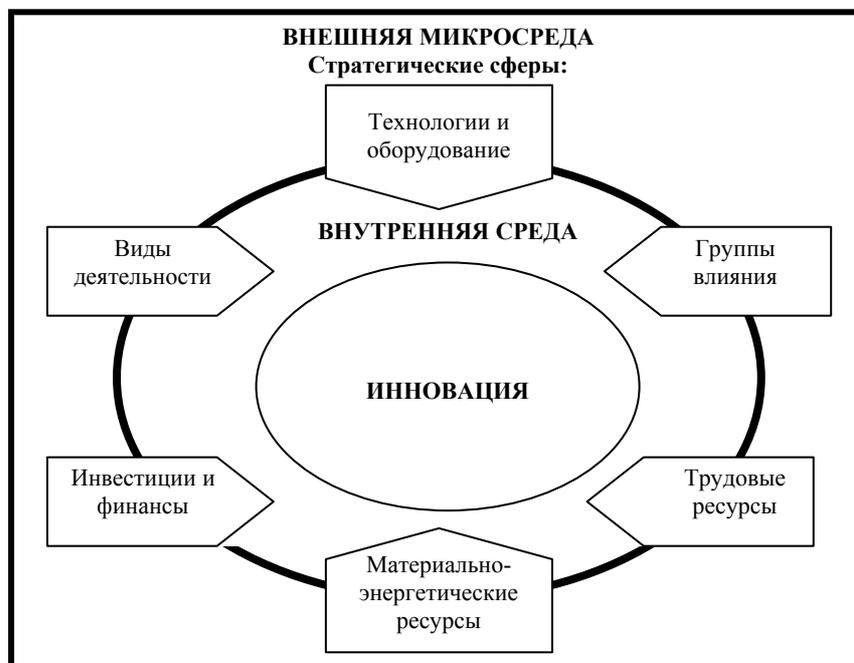


Рис. 3. Внешняя микросреда предприятия как фактор инновационного климата

2. АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО КЛИМАТА

При анализе макросреды объектом анализа выступают сферы внешней макросреды, а предметом – их влияние на инновационные цели и стратегии, то есть определение инновационного макроклимата.

В качестве дальнего (косвенного) окружения организации внешняя макросреда не всегда непосредственно влияет на предприятия. Чаще это влияние передаётся через внешнюю микросреду (ближайшее окружение), которая прямо, непосредственно влияет на предприятие. Цели достигаются разработкой и реализацией стратегий, то есть формированием и использованием потенциала предприятия.

Любая оценка составляет лишь определённую операцию анализа. Однако эта операция завершает анализ и потому очень важна. Качество оценки зависит от состава учитываемых факторов, от точности моделирования связи фактора (параметра внешней макросреды) с объектом оценки (параметрами организации), от качества прогнозирования их динамики изменения. Всё это определяется квалификацией и информированностью аналитиков и экспертов.

Оценка состояния и влияния макросреды проходит три стадии: на первой стадии оценивается состояние и влияние отдельных факторов сферы; на второй оценивается влияние сферы в целом; на третьей подводится итог влиянию всей внешней макросреды.

Внешняя микросреда предприятия представляется совокупностью следующих стратегических зон:

- виды деятельности (отрасли, рынки, потребители, конкуренты);
- инвестиции и финансы (инвестиционный климат);
- технологии и технологическое оборудование (технологический уклад);
- материально-энергетические ресурсы (поставщики);
- трудовые ресурсы (социально-демографическая ситуация);
- группы стратегического влияния (потребители).

Сопоставление результатов внутреннего и внешнего анализа завершается проведением SWOT-анализа (рис. 4).

SWOT-анализ – оперативный диагностический анализ фирмы и её среды. Аббревиатура SWOT: S – strength (сила), W – weakness (слабость),

O – opportunity (возможность), T – threat (угроза). Анализ осуществляется с целью:

- выявления в потенциале силы (S);
- выявления в потенциале слабости (W);
- установления возможностей (O), предоставляемых предприятию внешней средой;
- выявления угроз (T) для предприятия со стороны внешней среды.

После составления списка сильных и слабых сторон потенциала, а также возможностей и угроз со стороны внешней среды, устанавливаются связи между ними.

Складываются следующие группы ситуаций.

I. Поле SO – «сила – возможности». Фиксируются те сильные стороны потенциала организации, которые обеспечивают ей использование представившихся возможностей. Если в целом по некоторой открывающейся возможности её позиции очень сильны, то это поможет принять соответствующую стратегию использования возможности.

II. Поле ST – «сила – угрозы». Фиксируются те слабые стороны потенциала организации, которые не дают шансов использовать представившиеся возможности. Могут рассматриваться стратегии развития потенциала.

III. Поле WT – «слабость – угрозы». Это наихудшее сочетание для организации. Тем важнее обратить на него внимание. Снижение угроз возможно лишь разработкой стратегий развития своего потенциала.

		Возможности (O)		Угрозы (T)	
		1. Повышение спроса на наукоемкую продукцию	2. Льготы предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность	1. Повышение таможенных тарифов	2. Усиление требований к качеству продукции со стороны потребителей
Сила (S)	1. Позиция технологического лидера в отрасли	Возможна разработка новых наукоемких продуктов и высоких технологий	Вероятность использования ситуации высока	Усилить позиции на внутреннем рынке. Создавать СП с зарубежным партнером	Разработка новых наукоемких продуктов повышенного качества
	2. Высокий научно-технический инновационный потенциал	Освоение новых методов НИР и ОКР, сокращение их длительности и затрат	Вероятность использования ситуации высока	Вероятность использования ситуации снижается	Вероятность использования ситуации высока
Слабость (W)	1. Ограниченные мощности серийного производства	Рассмотреть стратегию ценообразования «снятие сливок»	Необходимо развивать собственную базу или создавать СП	Усилить позиции на внутреннем рынке. Создавать СП с зарубежным партнером	Необходимо развивать собственную базу или создавать СП
	2. Сбытовая сеть фирмы совершенно не развита	Приобрести фирму с хорошей сбытовой сетью или образовать СП	Приобрести фирму с хорошей сбытовой сетью или образовать СП	Создавать СП с зарубежным партнером	Приобрести фирму с хорошей сбытовой сетью или образовать СП

Рис. 4. Фрагмент матрицы SWOT-анализа

IV. Поле WO – «слабость – возможности». Руководству организации следует определить целесообразность использования возможностей при наличии таких слабых сторон состояния организации или целесообразность поиска стратегии развития потенциала.

Исходя из SWOT-анализа производится комплексная оценка инновационного климата.

Инновационный климат – это состояние внешней среды организации, содействующее или противодействующее достижению инновационной цели. Проявляется он через влияние на инновационный потенциал.

Измерение и анализ инновационного климата на стратегическом уровне можно проводить экспертным путём, используя табл. 2. Оценки компонентов и параметров внешней среды даются экспертом по пятибалльной шкале.

Смысл баллов следующий:

5 – состояние данного компонента, параметра внешней среды настолько отлично и приемлемо, что позволяет полностью использовать имеющийся инновационный потенциал. Это состояние рассматривается как отличная возможность для предприятия;

4 – состояние данного компонента, параметра хорошее, что создает некоторую возможность для использования инновационного потенциала;

3 – состояние данного компонента, параметра ненадежно – угрозы пока нет, но требуется наблюдение за его динамикой;

2 – состояние данного компонента, параметра вызывает тревогу, оно отрицательно влияет на инновационный потенциал. Это состояние классифицируется как некоторая угроза организации;

1 – состояние данного компонента, параметра, без всяких сомнений, угрожающее, оно должно рассматриваться как опасная угроза.

При оценке той или иной ситуации реально учитывается не только инновационная позиция, а «инновационная мощь», или сила, конкретно проявляемая организацией в конкретной обстановке. Инновационную силу ($C_{ин}$) определяют, умножая инновационную позицию ($\Pi_{оз}$) на коэффициент инновационной активности ($K_{иа}$):

$$C_{ин} = \Pi_{оз} \times K_{иа}.$$

Поэтому возникает задача анализа инновационной активности предприятия.

3. ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Содержание элементов признака «инновационная активность».

1. Качество инновационной стратегии и цели. Соответствие стратегии миссии-предназначению и миссии-ориентации, внешней среде, потенциалу, целям, другим стратегиям фирмы.

2. Уровень мобилизации инновационного потенциала. Проявленная руководством способность привлечения требуемого потенциала, способность привлечь не только очевидную и известную часть, но также скрытую (латентную) часть потенциала, то есть способность проявить высшую компетенцию при мобилизации инновационного потенциала.

2. Оценка состояния инновационного климата

Оцениваемые компоненты	Уровень состояния компонентов				
	Угрозы		Возможности		
1. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО МАКРОКЛИМАТА (СТЭП-анализ стратегических сфер)					
1.1. Социальная, природно-географическая и коммуникационная сфера (социальная напряженность, транспорт, связь)	1	2	3	4	5
1.2. Технологическая и научно-техническая сфера (рынок технологий и научно-технической информации)	1	2	3	4	5
1.3. Экономическая и финансовая сфера (налоги, льготы, инвестиционный климат на федеральном уровне)	1	2	3	4	5
1.4. Политическая и правовая сфера (федеральные и региональные планы и программы, законодательная база)	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния инновационного макроклимата	1	2	3	4	5
ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО МИКРОКЛИМАТА (анализ стратегических зон)					
2.1. Зона хозяйствования, сегмент рынка: уровень конкуренции, отношения с потребителями и партнерами	1	2	3	4	5
2.2. Зона капиталовложений – инвестиций	1	2	3	4	5
2.3. Зона новых технологий и научно-технических информационных ресурсов	1	2	3	4	5
2.4. Зона сырьевых, топливных, энергетических и материально-технических ресурсов	1	2	3	4	5
2.5. Зона трудовых ресурсов – рынок труда специалистов, менеджеров, рабочих	1	2	3	4	5
2.6. Группы стратегического влияния (на уровне отрасли, региона, города, района)	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния инновационного микроклимата	1	2	3	4	5
ИТОГО ПО ИННОВАЦИОННОМУ КЛИМАТУ					
1. Оценка макроклимата	1	2	3	4	5
2. Оценка микроклимата	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния инновационного климата	1	2	3	4	5

3. Уровень привлечённых капиталовложений – инвестиций. Проявленная руководством способность привлечения инвестиций, требуемых по объёму и приемлемых по источникам.

4. Методы, культура, ориентиры, используемые при проведении инновационных изменений. Главное – это применение в инновационной деятельности концепций и методов, направленных на получение реальных конкурентных преимуществ. Например, в инновационных процессах распространён метод «параллельного проектирования». В маркетинге инноваций таким методом или такой концепцией на сегодняшний момент является концепция «фокусирование на клиентах».

5. Соответствие реакции организации характеру конкурентной стратегической ситуации. Инновационная ситуация определяется состоянием объекта (предлагаемого новшества) и состоянием среды. Известны три типа поведения или реакций на стратегическую ситуацию: реактивное поведение, когда ситуация уже воспринимается даже недостаточно компетентными руководителями и только затем организация приступает к её изменению; активное поведение, когда ситуация распознается профессионально компетентным руководством и после этого разрабатывается и реализуется стратегия; плано-прогнозное поведение, при котором реализуется метод управления по «слабым сигналам».

6. Скорость (темп) разработки и реализации инновационной стратегии. Имеется в виду интенсивность действий по созданию и продвижению новшеств, проведению стратегических инновационных изменений. Такая интенсивность характеризуется комплексом показателей, включающих показатель инновационности «ТАТ», обновляемость продукции, обновляемость технологии и технологического оборудования, обновляемость знаний персонала, обновляемость организационных структур и другие показатели.

7. Обоснованность реализуемого уровня инновационной активности. Тот или иной уровень стратегической и тактической активности должен соответствовать состоянию внешней среды и состоянию самой организации. Резкое необоснованное усиление активности может превратить организацию в так называемого «мёртвого героя», а неадекватная пассивность обрекает её стать неудачницей.

Тогда параметрами инновационной активности предприятия являются:

A_1 – качество инновационной стратегии и инновационной цели;

A_2 – уровень мобилизации инновационного потенциала;

A_3 – уровень привлечённых капиталовложений – инвестиций;

A_4 – методы, культура, ориентиры, используемые при проведении изменений;

A_5 – соответствие реакции фирмы характеру конкурентной стратегической ситуации;

A_6 – скорость (темп) проведения инновационных изменений;

A_7 – обоснованность реализуемого уровня инновационной активности.

Инновационная активность определяется из выражения:

$$K_{иа} = 1/7 \sum A_i, \quad i = 1, 2, \dots, 7.$$

Каждый параметр инновационной активности определяется экспертом по пятибалльной шкале (табл. 3).

При оценке уровня инновационной активности используются данные статистики инноваций. Статистика инноваций, основанная на единых международных подходах, начинается с 1989 г.

В России с учётом ввода рыночной экономики статистика инноваций начинается с 1994 г. Система статистических показателей, характеризующих инновационную деятельность промышленных организаций, включает 10 разделов.

Показатели, наиболее широко применяемые в отечественной и зарубежной практике и характеризующие инновационную активность организации, её инновационную конкурентоспособность, можно разбить на следующие группы:

- а) затратные;
- б) временные;
- в) обновляемости;
- г) структурные.

Затратные показатели:

1) удельные затраты на НИОКР в объёме продаж, которые характеризуют показатель наукоёмкости продукции фирмы;

- 2) удельные затраты на приобретение лицензий, патентов, ноу-хау;
- 3) затраты на приобретение инновационных фирм;
- 4) наличие фондов на развитие инициативных разработок.

Показатели, характеризующие динамику инновационного процесса:

1) показатель инновационности ТАТ (время с момента осознания потребности или спроса на новый продукт до момента его отправки на рынок или потребителю в больших количествах);

- 2) длительность процесса разработки нового продукта (новой технологии);
- 3) длительность подготовки производства нового продукта;
- 4) длительность производственного цикла нового продукта.

Показатели обновляемости:

- 1) количество разработок или внедрений нововведений-продуктов и нововведений-процессов;
- 2) показатели динамики обновления портфеля продукции (удельный вес продукции, выпускаемой 2, 3, 5 и 10 лет);
- 3) количество приобретённых (переданных) новых технологий (технических достижений);
- 4) объём экспортируемой инновационной продукции;
- 5) объём предоставляемых новых услуг.

3. Оценка инновационной активности предприятия

	Оцениваемые параметры инновационной активности	Уровень состояния параметров				
		1	2	3	4	5
A ₁	Качество инновационной стратегии и инновационной цели	1	2	3	4	5
A ₂	Уровень мобилизации инновационного потенциала	1	2	3	4	5
A ₃	Уровень привлекаемых капиталовложений-инвестиций	1	2	3	4	5
A ₄	Методы, культура, ориентиры, обычно используемые при проведении инновационных изменений	1	2	3	4	5
A ₅	Соответствие реакции фирмы характеру конкурентной стратегической ситуации	1	2	3	4	5
A ₆	Скорость (темп) разработки и реализации инновационной стратегии	1	2	3	4	5
A ₇	Обоснованность реализуемого уровня инновационной активности	1	2	3	4	5
Итоговая оценка состояния инновационной активности		1	2	3	4	5

Структурные показатели:

1) состав и количество исследовательских, разрабатывающих и других научно-технических структурных подразделений (включая экспериментальные и испытательские комплексы);

2) состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новой технологии и созданием новой продукции;

3) численность и структура сотрудников, занятых НИОКР;

4) состав и количество творческих инициативных временных бригад, групп.

Наиболее часто используются показатели, отражающие удельные затраты фирмы на НИОКР в объёме её продаж и численность научно-технических подразделений.

Реже используются в широкой печати другие показатели, например, структурные, показывающие количество и характер инновационных подразделений. Такие показатели обычно присутствуют в специальных аналитических обзорах.

4. ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По данным учебной практики и анализа источников, размещённых в глобальной информационной сети, оценить инновационный потенциал предприятия, инновационный климат, в котором оно функционирует, его инновационную активность; предложить комплекс мероприятий по управлению инновационной активностью машиностроительного предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория инноваций : учеб. пособие / В.Н. Гунин, В.Г. Колосов, С.Ю. Ляпина, А.Д. Межевов. – М. : ГУУ, 2004. – 270 с.
2. Колосов, В.Г. Введение в инноватику : учеб. пособие / В.Г. Колосов. – СПб. : Изд-во СПбГПУ, 2002. – 147 с.
3. Масленникова, Н.П. Менеджмент в инновационной сфере : учеб. пособие / Н.П. Масленникова, А.В. Желтенков. – М., 2005.
4. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я. Горфинкеля. – М., 2004.
5. Инновационная экономика: стратегия, политика, решения / Г.С. Гамидов, Т.А. Исмаилов, И.Л. Туккель. – СПб., 2007.
6. Бизнес-планирование : учебник для вузов / под ред. В.М. Попова, С.И. Ляпунова. – М., 2006. – 816 с.
7. Экономика предприятия : учебник / под ред. проф. Н.А. Сафронова. – М., 2004. – 618 с.