

Т. В. Гринько,
к. э. н., доцент, Днепротровский национальный университет им. Олеся Гончара

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Статья посвящена анализу понятия инновационным потенциал предприятия. Приведен и обоснован механизм инновационного развития предприятия. Определены основные этапы обеспечения адаптивности инновационного развития, такие как: целеполагание, оценка потенциала инновационного развития, разработка стратегического плана инновационного развития.

This article analyzes the concept of innovative capacity of enterprises. Presented and substantiated the mechanism of innovation development of the enterprise. The basic steps to ensure adaptability of innovation development, such as: goal setting, assessing the potential of innovative development, development of a strategic plan for innovation development.

ВСТУПЛЕНИЕ

Сегодня инновации становятся ключевым фактором развития для большинства предприятий. Возрастает число научных работ, где исследуется инновационная деятельность. В большинстве из них акцент делается не на ценовом механизме конкуренции, а на инновационных процессах, связанных с улучшением всего производственно-хозяйственного потенциала предприятия. Вот почему отечественные ученые пытаются обосновать национальные инновационные приоритеты, найти действенные механизмы привлечения и эффективного использования инноваций. Однако масштабы и уровень научной разработки указанных проблем остаются недостаточными.

Весомый вклад в исследование проблем управления инновационной деятельностью предприятий осуществили такие отечественные и зарубежные ученые: Бажал Ю.М., Балабанов И.Т., Балабанова Л.В., Белополюский Н.Г., Василенко В.А., Гончарова Н.П., Гольдштейн Г.Я., Гринев В.Ф., Гунина В.Н., Денисюк В.А., Завлин П.Н., Ильяшенко С.Н., Илленкова С.Д., Колинский И.Л., Краснокутская Н.Н., Круглова Н.Ю., Куреда Н.М., Ландик В.И., Лапко А.А., Медынский В.Г., Нейково Л.И., Емельянович Л.А., Орлов В.М., Перерыв П.Г., Питенко И.В., Пилюшенко В.Л., Поклонский Ф.Ю., Поршнев А.Г., Румянцева З.П., Саломатин Н.А., Смирчевский С.Ф., Соловьев В.П., Туган-Барановский М.И., Трифилова А.А., Тычинский А.В., Уткин Э.А., Фатхутдинов Р.А., Харин А.А., Шаршукова Л.Г., Шумпетер Й. и другие. Вместе с тем, проблемы формирования механизма инновационного развития предприятия не нашли достаточного освещения в отечественной экономической литературе, а зарубежный опыт требует основательной адаптации к современным условиям хозяйствования в Украине.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Цель статьи заключается в разработке механизма инновационного развития, основанного на оценке потенциала инновационного развития и сопоставлении его с результатами оценки проблем функционирования промышленного предприятия, что позволит выбрать стратегию инновационного развития и сформировать адаптивный план мероприятий ее реализации.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Стратегия инновационного развития промышленного предприятия должна быть обусловлена сопоставлением его реальной и потенциальной инновационности, то есть сложностью производственных процессов, наукоемкостью выпускаемой продукции, качеством управленческих процессов, уровнем квалификации и образования персонала. Поэтому большое значение имеет накопленный на предприятии потенциал. Подсистеме принятия стратегических решений по управлению развитием необходимо выявить весь имеющийся потенциал инновационного развития и обеспечить нижестоящим подсистемам условия для его реализации.

Специфика разработки стратегии инновационного развития промышленного предприятия в том, что при ее разработке необходимо учитывать, помимо экономических ресурсов, еще технические, экологические, социальные и психологические аспекты внедрения инноваций.

Рассмотрим основные типы стратегий, которые могут быть использованы промышленным предприятием в зависимости от его целей и имеющегося потенциала.

Следует отметить, что само понятие инновационного потенциала, используемое большинством исследователей,

является довольно расплывчатым. Зачастую инновационный потенциал используется как синоним научно-технического потенциала, под которым понимается совокупность факторов, определяющих возможность непрерывного повышения экономической эффективности производства за счет ускорения научно-технического прогресса [1].

Большинство определений инновационного потенциала являются тавтологическими, не раскрывающими суть и структуру потенциала, в частности:

- готовность предприятия осуществлять или воспроизводить инновации [2];
- способность организации успешно воспринимать, разрабатывать и внедрять новшества [3];
- система взаимодействующих и взаимосвязанных ресурсов предприятия, необходимых в процессе осуществления инновационной деятельности с учетом их ограниченного характера и возможного влияния на конечный результат деятельности предприятия [4];
- максимально возможное количество ресурсов, которые предприятие может вовлечь в сферу научно-технического развития производства при заданном размере ресурсных ограничений и без сокращения размеров конечного выпуска продукции [5].

Структура инновационного потенциала при этом существенно отличается у различных авторов, отдельные исследователи считают, что это вообще совокупность всех имеющихся у предприятия ресурсов [4].

Таким образом, несмотря на широкое использование самого термина "инновационный потенциал", он рассматривается в гносеологическом смысле, без привязки к решению конкретных задач управления инновационным развитием.

В данном исследовании предполагается, что оценка инновационного потенциала осуществляется с целью выбора конкретной стратегии инновационного развития. Инновационное развитие может осуществляться по различным направлениям, и сами инновации могут быть различных видов. Причем виды инноваций часто существенно отличаются друг от друга по требуемым для их реализации ресурсам. Избыток одного вида ресурса никак не может заменить недостаток другого, поэтому общая величина инновационного потенциала зависит от самого малодоступного ресурса. Исходя из вышеизложенного, предлагается использовать понятие инновационного потенциала в связке с поставленной перед промышленным предприятием целью. То есть, под инновационным потенциалом будем понимать ресурсы, необходимые для реализации запланированной инновации и оцениваемые с точки зрения наличия в количестве и качестве достаточном для этой инновации.

Таким образом, для оценки инноваций предлагается оценивать потенциал, исходя из трех основных видов инноваций промышленного предприятия:

- продуктовых, подразумевающих разработку новых и совершенствование старых продуктов;
- производственных, подразумевающих разработку новых производственных технологий;
- маркетинговых, включающих как сбытовые, так и снабженческие инновации.

Прочие виды инноваций, такие как социальные, информационные, экологические и т.п. в данном исследовании рассматриваться не будут, так как для промышленных предприятий они являются вспомогательными и зачастую сопровождают один из трех основных видов инноваций.

Для достижения каждой из вышеописанных глобальных целей может быть реализована одна или несколько инноваций (табл. 1).

Таблица 1. Связь между глобальными целями промышленного предприятия и видами инноваций

Глобальная цель	Вид инновации
Повышение качества продукции и снижение количества рекламаций	Продуктовые и производственные инновации
Завоевание или удержание определенной доли на рынке	Продуктовые и маркетинговые инновации
Повышение эффективности использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов	Производственные инновации
Снижение себестоимости	Производственные инновации
Расширение ассортимента продукции	Продуктовые инновации
Завоевание новых рынков сбыта	Маркетинговые инновации

С точки зрения выбора стратегий можно выделить следующие элементы потенциала инновационного развития промышленного предприятия.

Для оценки потенциала продуктовых инноваций необходимо оценить:

- степень развития научно-исследовательских работ;
- наличие развитой маркетинговой сети;
- обеспеченность финансовыми средствами;
- наличие производственных мощностей и соответствующих технологий.

Для оценки потенциала технологических инноваций в сфере производства необходимо оценить:

- степень развития научно-исследовательских работ;
- обеспеченность финансовыми средствами;
- квалификация производственного персонала.

Для оценки потенциала маркетинговых инноваций необходимо оценить:

- наличие развитой маркетинговой сети;
- конкурентоспособность предприятия;
- обеспеченность финансовыми средствами.

При оценке некоторых ресурсов следует учитывать не только фактически имеющийся потенциал, но и легко приобретаемый, например, возможность приобретения развитой маркетинговой сети путем покупки или слияния с предприятием, имеющим такую сеть.

Для решения поставленных задач достаточно агрегировать имеющиеся показатели в логически связанные группы. Существует большое количество подходов к количественной оценке различных показателей потенциала, проанализированных в работах [6; 1; 4]. Поэтому нет необходимости подробно останавливаться на формулах их расчета, а целесообразней описать принципиальные моменты решения поставленной задачи, отличающиеся от подходов других исследователей.

Показатель конкурентоспособности предприятия включает долю рынка, преимуществ перед конкурентами, известность торговой марки.

Наличие развитой маркетинговой сети включает такие показатели, как количество стран, в которые осуществляется поставка продукции, количество официальных дилеров и центров гарантийного обслуживания, охват регионов Украины представительствами и филиалами и т.п.

Обеспеченность финансовыми средствами оценивается как общая величина доступных для реализации инновационного проекта средств, в том числе и для наращивания тех элементов инновационного потенциала, в которых ощущается нехватка.

Каждый элемент потенциала инновационного развития оценивается по трехмерной шкале: высокий, средний, низкий, где средний означает достаточность ресурсов для достижения запланированной инновационной цели, низкий — недостаточность, высокий — избыток.

После сопоставления целей инновационного развития и имеющегося потенциала может быть осуществлена корректировка целей в соответствии с имеющимися ресурсами

Таблиця 2. Соответствие оценок потенциала инновационного развития и эволюционных стратегий

Оценка потенциалов инновационного развития	Стратегия
Низкая оценка: степень развития научно-исследовательских работ, квалификация производственного персонала, конкурентоспособность предприятия, обеспеченность финансовыми средствами. Средняя или высокая оценка: наличие развитой маркетинговой сети, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий.	Стратегия инновационных заимствований
Низкая оценка: конкурентоспособность предприятия, наличие развитой маркетинговой сети, обеспеченность финансовыми средствами. Средняя или высокая оценка: квалификация производственного персонала, степень развития научно-исследовательских работ, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий.	Стратегия реагирования
Низкая оценка: степень развития научно-исследовательских работ, обеспеченность финансовыми средствами, квалификация производственного персонала. Средняя или высокая оценка: конкурентоспособность предприятия, наличие развитой маркетинговой сети, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий.	Стратегия выжидания
Низкая оценка: степень развития научно-исследовательских работ, квалификация производственного персонала, конкурентоспособность предприятия, наличие развитой маркетинговой сети. Средняя или высокая оценка: обеспеченность финансовыми средствами, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий.	Стратегия властной ренты

или же переоценка потенциала с учетом мероприятий по его повышению. Если все необходимые элементы потенциала являются высокими (или могут быть доведены до такого состояния), могут быть пересмотрены цели в сторону увеличения степени инноваций. Если все необходимые элементы потенциала являются низкими, то необходимо менять цели или наращивать потенциал.

Осуществлять мероприятия по наращиванию потенциала или реализации целей, соответствующих потенциалу, предлагается с помощью набора критериев выбора стратегий инновационного развития.

Под стратегией инновационного развития подразумевается совокупность мероприятий, направленных на обеспечение целостности и непрерывности инновационных процессов, осуществление которых приводит к его ускоренному и целенаправленному развитию [7; 8; 9].

Анализ различных подходов к формированию инновационных стратегий [4; 8; 9; 10] позволяет сделать вывод, что, несмотря на огромное количество различных классификаций инновационных стратегий, существует всего два основных направления — эволюционные (также называемые консервативными, пассивными, оборонительными, медленными, или постепенными) и революционные (они же интенсивные, активные, атакующие, быстрые или радикальные).

Суть эволюционных стратегий заключается в следующих основных предпосылках:

- минимизация затрат на проведение инноваций;
- максимальном использовании уже сложившихся рыночных ниш;
- стремлении не отстать от лидеров путем своевременного освоения чужих инновационных технологий.

В свою очередь, революционные стратегии нацелена на:

- проведение научных исследований и осуществление передовых разработок;
- захват новых рынков путем разработки принципиально новых технологий и продуктов;
- стремление к захвату лидерства и подавлению конкурентов.

Эволюционные стратегии целесообразно применять в том случае, если промышленное предприятие не имеет су-

щественных запасов инновационных ресурсов. Революционные стратегии могут быть эффективно применимы только сильными предприятиями, имеющими высокий потенциал инновационного развития.

Эти направления могут иметь вариации в зависимости от непосредственного объекта инноваций. Среди эволюционных стратегий инновационного развития промышленных предприятий можно выделить:

- стратегию инновационных заимствований;
- стратегия реагирования;
- стратегия выжидания.

Стратегия инновационных заимствований. Данная стратегия предполагает копирование хорошо зарекомендовавших себя продуктов и технологий при условии их слабой патентной защищенности. Ее основным достоинством являются минимальные требования к затратам на научно-исследовательские работы и на продвижение новых продуктов. Недостаток — невозможность получения существенных прибылей за счет первоочередного выхода на рынок.

Стратегия выжидания сходна со стратегией инновационных заимствований, однако она предполагает, после того как разработанная конкурентами инновация докажет свою эффективность, агрессивный вход на этот рынок. Особенно эффективна она для крупных предприятий, имеющих проблемы с научно-исследовательскими и конструкторскими работами, а также избыток прочих инновационных ресурсов. В результате они имеют возможность поглотить мелкие инновационные компании.

Стратегия реагирования является наиболее типичной для украинских машиностроительных предприятий. Ввиду мелкосерийного и единичного производства такие предприятия имеют непосредственный контакт с потребителями продукции, поэтому могут эффективно выяснять их потребности и запросы. Разработка новой продукции при этом может быть поручена третьей стороне, например, научным институтам. Такие инновации имеют минимальный риск, так как точно известен ожидаемый спрос на инновационную продукцию и нет необходимости в широкой рекламной кампании.

Стратегия властной ренты. Несмотря на то, что описание данной стратегии применительно к инновационному развитию отсутствует в зарубежных и отечественных источниках, она существует и активно применяется в Украине. Основная суть властной ренты в Украине изложена в работе [11]. Данная стратегия заключается в минимальных инновациях, что возможно при наличии возможности навязывания заниженных цен на ресурсы и завышенных — на конечную продукцию. Такое поведение возможно при условии монопольного положения на рынке, подкрепленного связями с властными структурами, не позволяющими эффективно функционировать конкурентам. Данная стратегия подразумевает как использование уже существующей властной ренты, так и ее приобретение путем финансовых вложений в политические проекты.

Среди революционных стратегий инновационного развития промышленных предприятий можно выделить:

- стратегию активных НИОКР;
- стратегия маркетингового расширения;
- стратегия расширения.

Стратегия активных НИОКР является самой затратной и требовательной к инновационным ресурсам, однако, в случае успеха, является максимально прибыльной. Особенно она актуальна для промышленных предприятий, разме-

Таблиця 3. Соответствие оценок потенциала инновационного развития и революционных стратегий

Оценка потенциалов инновационного развития	Стратегия
Низкая оценка: конкурентоспособность предприятия, наличие развитой маркетинговой сети. Средняя или высокая оценка: степень развития научно-исследовательских работ, обеспеченность финансовыми средствами, квалификация производственного персонала, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий	Стратегия активных научно-исследовательских и конструкторских работ
Низкая оценка: конкурентоспособность предприятия, наличие развитой маркетинговой сети. Средняя или высокая оценка: обеспеченность финансовыми средствами. Любая оценка: степень развития научно-исследовательских работ, квалификация производственного персонала, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий	Стратегия маркетингового расширения
Любая оценка: конкурентоспособность предприятия, наличие развитой маркетинговой сети, степень развития научно-исследовательских работ, квалификация производственного персонала, наличие производственных мощностей и соответствующих технологий. Высокая оценка: обеспеченность финансовыми средствами	Стратегия расширения.

щающих свои акции на фондовом рынке, так как на курс акций очень благоприятно влияют успешные инновационные проекты.

Стратегия маркетингового расширения. Данная стратегия необходима, когда продуктовые и технологические показатели предприятия находятся на достаточно высоком уровне, однако эффективность предприятия неудовлетворительна. Она предполагает направление всех ресурсов на продвижение продукции. Данная стратегия очень актуальна в современной экономике, для которой характерно превалирование рекламного образа товара над его реальными потребительскими качествами.

Стратегия расширения предполагает активное завоевание рынка путем слияний и приобретений. Результатом ее является создание новых производств и совместных предприятий. Данная стратегия применима только для очень крупных предприятий, обладающих большими запасами инновационных ресурсов и стремящихся к корпоративной форме.

Для предприятий, имеющих преимущественно невысокие оценки потенциала инновационного развития целесообразно использовать стратегии, представленные в табл. 2.

Для предприятий, имеющих преимущественно высокие оценки потенциала инновационного развития, в первую очередь оценки развития НИОКР и финансового обеспечения, целесообразно использовать стратегии, представленные в табл. 3.

В результате выбора стратегии инновационного развития может быть сформирован резерв для пассивной адаптации к возмущающим воздействиям. При этом составляется предварительный план инновационного проекта, в котором распределяются задачи по реализации инновационных мероприятий между владельцами и ответственными лицами бизнес-процессов.

Стратегический план инновационного развития является долгосрочным и не требует подробного описания действий. Это обусловлено тем, что количество достоверной информации на такой промежуток времени невелико. Однако, в нем должны быть определены основные инновационные мероприятия, более детальное планирование которых производится в предварительных планах инновационных проектов.

Стратегический план инновационного развития составляется на уровне подсистемы 4 (подсистемы принятия стратегических решений по управлению развитием). Его расшифровка в виде предварительных планов инновационных проектов производится в подсистемах 1—3. Основным требованием — как к стратегическому плану инновационного развития, так и предварительным планам инновационных проектов является обеспечение их пассивной адаптации, то есть включение резервов и альтернативных мероприятий.

Планирование и максимальное описание альтернативных инновационных мероприятий позволяет своевременно находить рациональные решения. Поэтому необходимо при формировании плана инновационных мероприятий определить:

- перечень альтернативных инновационных мероприятий;
- затраты ресурсов на переход к альтернативным инновационным мероприятиям;
- вероятные потери в случае провала или отказа от инновационных мероприятий.

При этом необходимо учитывать ограничения, которые

могут возникнуть и негативно сказаться на возможности реализации запланированных инновационных мероприятий:

- перебои в поступлении финансовых ресурсов, особенно, при финансировании инноваций за счет заемных средств;
- перебои, связанные с ненадежностью поставщиков, потребителей и прочих контрагентов;
- противодействие конкурентов, например, ценовая война.

Стратегический план инновационного развития промышленного предприятия предлагается составлять в виде графа, в котором в качестве вершин отражаются инновационные мероприятия.

Обозначим через $N = \{N_1, \dots, N_z, \dots, N_Z\}$ — множество инновационных мероприятий, как основных, так и альтернативных;

$N^O \subset N$ — множество основных инновационных мероприятий;

$N^A \subset N$ — множество альтернативных инновационных мероприятий.

Каждая инновация характеризуется набором показателей $N_z(N_z^A, R_z, W_z, P_z)$, где

$$R_z = \{R_{z1}, \dots, R_{zd}, \dots, R_{zD}\};$$

$$R_{zd} = \{R_{z1d}, \dots, R_{zkd}, \dots, R_{zkd}\};$$

R_{zkd} — дополнительные затраты k -го ресурса при переходе от z -го инновационного мероприятия d -му инновационному мероприятию;

$$N_z^A = \{N_{z1}^A, \dots, N_{zd}^A, \dots, N_{zD}^A\};$$

N_{zd}^A — d -ое инновационное мероприятие альтернативное z -му мероприятию;

$$W_z = \{W_{1z}, \dots, W_{ze}, \dots, W_{zE}\};$$

W_{ze} — ответственное лицо, осуществляющее реализацию мероприятия;

P_z — денежные потери в случае провала или отказа от z -го инновационного мероприятия.

Планирование инновационного развития осуществляется по следующей схеме:



Рис. 1. Механизм инновационного развития предприятия

- подсистема 4 (подсистема принятия стратегических решений по управлению развитием) на основании анализа имеющихся на предприятии проблем, которые могут быть устранены инновационным путем, формирует набор N^0 ;
- для каждого инновационного мероприятия составляется перечень исполнителей $W_{ze}, z = 1, \dots, Z$;
- исполнители формируют для каждого мероприятия требуемые ресурсы и оценивают их доступность с помощью модели сопоставления ресурсов и мероприятий инновационного развития;
- по результатам оценки затрат ресурсов в подсистеме 4 оценивается вероятность эффективной реализации основных инновационных мероприятий;
- для мероприятий, запас ресурсообеспеченности которых не удовлетворяет сформированным нормативам или реализация которых может быть существенно нарушена вероятными возмущениями внешней среды, формируются набор альтернативных мероприятий;
- на уровне подсистем 1—3 определяются требуемые ресурсы для альтернативных мероприятий.

ВЫВОДЫ

Таким образом, формирование графа взаимосвязи основных и альтернативных мероприятий позволит быстро и эффективно адаптироваться к нарушениям, возникающим при реализации плана инновационного развития.

Разработанный механизм инновационного развития, основанный на оценке потенциала инновационного развития и сопоставлении его с результатами оценки проблем функционирования промышленного предприятия, позволя-

ет выбрать стратегию инновационного развития и сформировать адаптивный план мероприятий ее реализации.

Для формирования стратегического плана инновационного развития разработан механизм инновационного развития, представленный на рис. 1.

Рассмотрим основные элементы этого механизма.

Важность целеполагания для промышленного предприятия обусловлена тем, что глобальные цели:

- являются фундаментом для формирования резервов маневрирования при пассивной и активной адаптации предприятия;
- определяют направления и способы внедрения инноваций;
- являются руководством для определения значений конкретных плановых показателей.

Целью функционирования любого предприятия является увеличение капитала в той или иной форме — или непосредственно в виде роста чистой прибыли или в виде роста стоимости предприятия. Однако сами по себе эти цели не могут быть напрямую связаны с инновационным развитием. Достижение этого возможно с помощью глобальных целей предприятия.

Литература:

1. Легцингер Р.Е. Научно-технический потенциал современного производства. — М.: Знание, 1978. — 33 с.
2. Муромцев Д.Ю., Муромцев Ю.Л., Тютюник В.М., Белоусов О.А. Экономическая эффективность и конкурентоспособность. — Тамбов: ТГТУ, 2007. — 96 с.
3. Грачев Н.Н., Ломакин Н.В., Шленов Ю.В. Введение в психологию инновационной научно-технической деятельности. — М.: Высшая школа, 1996. — 306 с.
4. Михайлушкин П.В. Методы оценки инновационного потенциала предприятия: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05. — Санкт-Петербург, 2001. — 157 с.
5. Краюхин Г.А., Михайлушкин П.В. Оценка инновационного потенциала предприятия — как современный инструмент управления // Проблемы перевода экономики на инновационный тип развития. — СПб.: СПбГУЭФ, 2000. — С. 112—113.
6. Иванов А.К. Стратегия инновационного развития как элемент стратегии инжиниринговой организации // Энергетика Татарстана. — 2007. — №3(7). — С. 70—74.
7. Иншаков О.В., Поляков П.В., Коробов С.А. Эффективное использование инноваций на промышленном предприятии. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. — 40 с.
8. Санто Б. Инновация, как средство экономического развития. — М.: Прогресс, 1990. — 296 с.
9. Управление инновациями. Факторы успеха новых фирм / Сост. и общ. ред. Н.М. Фонштейн. — М.: Дело ЛТД, 1995. — 224 с.
10. Фонов А.Г. Россия от мобилизационного общества к инновационному. — М.: Наука, 1993. — 272 с.
11. Вишневский В., Дементьев В. Деньги нас не спасут. Почему Украина — не инновационная держава // №33 (472) 14. — 20 августа 2009 г.

Стаття надійшла до редакції 01.03.2011 р.