

УДК 338.45.621

МЕХАНИЗМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

С.Ю. КОМКОВ

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»,
Республика Беларусь*

Выработка научно обоснованных методов управления инновационной активностью предприятий естественным образом требует изучения ключевого фактора такой их активности – их инновационной восприимчивости. В настоящей работе кратко рассматриваются особенности одного из важнейших факторов инновационной восприимчивости предприятий, каковым являются различного рода экономические взаимодействия, возникающие в ходе реализации инновационных разработок.

Инновационная восприимчивость любого предприятия по своей сути представляет его специфическое свойство, т. е. такую сторону, которая формируется благодаря процессам взаимодействия, существует в этом взаимодействии и исключительно во взаимодействии проявляется. Взаимодействия, формирующие инновационную восприимчивость как свойство предприятия, являются комплексными и в общем случае могут рассматриваться с трех основных позиций:

а) как взаимодействие предприятия (субъекта восприятия) с инновационной идеей (воспринимаемым объектом), т. е. как собственно субъект-объектное взаимодействие инновационного восприятия;

б) как внутреннее взаимодействие функциональных подсистем предприятия в ходе их совместного участия в процессе инновационного восприятия;

в) как внешнее взаимодействие предприятия со средой, формирующей контекстный фон и внешние условия инновационного восприятия.

Первый тип взаимодействия является базовым компонентом инновационного восприятия и находит свое выражение в процессе осуществления соответствующего нововведения. С сущностной точки зрения такое взаимодействие представляет собой процесс окончательного оформления и актуализации потенциала инновационной восприимчивости предприятия. Инновационная идея, как сторона взаимодействия, представлена в нем комплексом своих базисных параметров, к числу которых могут быть отнесены:

- сущность и область реализации объекта нововведения;
- размах нововведения (т. е. охват им основных свойств изменяемого объекта);
- уровень относительной обособленности элементов объекта нововведения;
- степень радикальности и новизны нововведения.

Указанные параметры имеют исключительно ситуативный характер и интенсивность их влияния на инновационную восприимчивость предприятия в каждом конкретном случае различна. Вместе с тем, общая направленность и внутренний механизм такого воздействия являются неизменными: параметры

воспринимаемой предприятием инновационной идеи конкретизируют инновационный потенциал предприятия, т. е. фокусируют присущие этому предприятию инновационные возможности на решение конкретной нововведенческой задачи. Такое фокусирование потенциала инновационного восприятия неразрывно связано с конкретизацией непосредственных целей инновационного процесса, инициирующей проявление предприятием определенной инновационной активности. Поскольку влияние параметров инновационной идеи имеет исключительно ситуативный характер, то их учет в качестве факторов инновационной восприимчивости предприятия может быть осуществлен лишь в ходе проблемно-ориентированных оценок этого свойства, т. е. при оценке способности конкретного предприятия к восприятию конкретной новаторской идеи.

Если рассмотренная первая форма взаимодействия в процессе инновационного восприятия выражает непосредственное содержание такого процесса, то вторая и третья – выступают в качестве факторов этого процесса, т. е. являются опосредованными.

Внутреннее взаимодействие функциональных подсистем предприятия в ходе их участия в процессах инновационного восприятия предопределяется сущностными особенностями предприятия как производственной системы, отдельные части которой являются сопроизводителями единого конечного продукта ее деятельности. Данная форма взаимодействия детерминирует инновационную восприимчивость предприятия посредством двух ключевых механизмов:

а) посредством обеспечения возможности полноценного выполнения каждой отдельной стадии инновационного процесса, требующей интеграции потенциала и действий нескольких различных подразделений предприятия;

б) посредством обеспечения возможности сопряжения и синхронизации таких стадий и их трансформации в целостный целенаправленный инновационный процесс.

Основу взаимодействий рассматриваемого типа составляют технологии производственно-хозяйственной деятельности предприятия. По своей сути, любая технология является отражением качественных особенностей целенаправленного воздействия субъекта управления на его объект или отражением особенностей совместного поведения нескольких объектов, управляемых единым субъектом. По форме же своего существования технология представляет собой совокупность взаимосвязанных знаний о способах осуществления соответствующих управленческих воздействий. Поскольку предприятие является социальной организацией, то знания, составляющие технологии его функционирования, выражаются в специфической форме – в форме организационных знаний. Таким образом, важнейшим параметром, определяющим качественный характер и интенсивность внутренних взаимодействий функциональных подсистем предприятия в инновационном процессе, является совокупность организационных знаний, составляющая интеллектуальный капитал предприятия¹.

В общей структуре организационных знаний предприятия как важнейшего фактора взаимодействия его подсистем могут быть выделены следующие компоненты:

1. Знания функциональных подсистем, объективированные в технологиях деятельности, и в силу обладания рядом специфических признаков, идентифицированные в форме объектов интеллектуальной собственности (ОИС) предприятия.

¹ Достаточно подробная характеристика сущности, структуры и особенностей формирования организационных знаний представлена в нашей работе [3].

2. Знания технических и управленческих подсистем, объективированные в технологиях их деятельности (а также необъективированные знания индивидов, включенных в данные подсистемы), не подлежащие идентификации данным предприятием в форме собственных ОИС по причине стандартизованности и общедоступности – т.е. стандартные знания, фиксируемые в технической и организационно-распорядительной документации.

3. Необъективированные знания работников технических и управленческих подсистем, относящиеся к соответствующим предметным областям деятельности и не идентифицированные предприятием в форме собственных ОИС.

Внешнее взаимодействие предприятия со средой как фактор его инновационной восприимчивости выражается в двух основных формах: в форме взаимодействия предприятия с агентами среды его ближайшего рыночного окружения и в форме взаимодействия предприятия с обществом как системой более высокого уровня иерархии.

Взаимодействие предприятия с агентами среды его ближайшего рыночного окружения может, в свою очередь, рассматриваться с двух основных позиций: как конкурентное взаимодействие и как кооперационное взаимодействие. Обе эти формы внешнего взаимодействия отличаются той базовой чертой, что их параметры сопроцедурируются самим предприятием, т. е. предприятие в этом случае выступает активным участником процессов установления взаимодействия.

Конкурентная форма указанного взаимодействия в общем случае детерминирует инновационную восприимчивость предприятия посредством двух механизмов: лимитирующего и стимулирующего. Лимитирующее влияние конкуренции на уровень инновационной восприимчивости предприятия выражается в «сужении» его инновационных возможностей за счет утраты (или неполучения) контроля над необходимыми факторами производства, сбытовыми каналами, рыночными сегментами и т. д. Стимулирующая роль конкурентного взаимодействия в детерминации инновационной восприимчивости предприятия проявляется в форме изменения приоритетности отдельных групп конечных целей его функционирования и в форме повышения уровня мотивированности к достижению этих целей. В обоих этих случаях имеет место рост мотивированности предприятия к проявлению инновационной активности, приводящий (при прочих равных условиях) к повышению конечной результативности его инновационной деятельности. Наиболее обоснованная характеристика непосредственных проявлений рассматриваемой формы взаимодействия может быть осуществлена на основе развернутой модели отраслевой конкуренции М.Э. Портера [8].

Кооперационная форма взаимодействия предприятия с агентами среды его ближайшего рыночного окружения детерминирует инновационную восприимчивость предприятия посредством оптимизации условий, определяющих формирование и актуализацию потенциала этого свойства. Указанная оптимизация становится возможной за счет облегчения доступа предприятия к необходимым для его инновационной деятельности производственным факторам (включающим как материально-вещественные, так и интеллектуальные компоненты) и (или) каналам товародвижения.

Анализ различных исследований настоящей проблематики² позволяет выделить комплекс типовых эффектов, обеспечиваемых благодаря рассматриваемой форме межорганизационного взаимодействия. В качестве таких эффектов могут быть выделены:

1. Минимизация собственных издержек предприятия на осуществление инновационных разработок.

² См., в частности, работы [1], [2], [4], [5], [6]

2. Обеспечение синергии взаимодополняющих ноу-хау партнеров.
3. Обеспечение возможности расширения целевых рынков сбыта инновационной продукции за счет освоения внешних рыночных ниш.
4. Использование преимуществ специализации.
5. Минимизация сроков осуществления отдельных стадий инновационной разработки за счет распределения ответственности за их выполнение между партнерами в соответствии со спецификой их инновационного потенциала.
6. Минимизация вероятности возникновения рисков ситуаций в ходе осуществления отдельных стадий инновационной разработки.
7. Расширение спектра полезных свойств создаваемых новшеств за счет обеспечения междисциплинарности НИОКР.
8. Ускорение процессов технологического трансфера.

Ключевыми субъектами рассматриваемой формы взаимодействия могут выступать:

1. Представители основных конкурентных сил отрасли (см. работу М.Э. Портера [8]);

2. Организации – представители каналов товародвижения.
3. Организации – элементы инновационной инфраструктуры:
 - а) организации – представители информационных сетей;
 - б) консалтинговые, экспертные и аудиторские организации;
 - в) организации – страховщики инновационной деятельности;
 - г) лизинговые организации;
 - д) организации – кредиторы инновационных проектов;
 - е) организации системы науки и образования.

Основными факторами, определяющими величину эффектов рассматриваемой формы взаимодействия, являются:

1. Степень согласованности целей взаимодействующих организаций.
2. Возможность согласованного распределения результатов совместной разработки между ее участниками.
3. Степень согласованности технико-технологического потенциала взаимодействующих организаций.
4. Степень согласованности параметров используемых взаимодействующими организациями систем управления.
5. Степень согласованности организационных культур организаций-партнеров.

Взаимодействие предприятия с обществом как социально-экономической системой более высокого уровня иерархии осуществляется в двух основных формах: прямой и косвенной. Обе эти формы по своей сути являются выражением реализуемой государством научно-технической и инновационной политики, которая, в свою очередь, предполагает использование прямых и косвенных инструментов. Косвенная форма взаимодействия осуществляется посредством контактов предприятия с организациями – элементами инновационной инфраструктуры, создаваемой государством. По своему содержанию такое взаимодействие идентично кооперационной форме взаимодействия предприятия с агентами среды его ближайшего рыночного окружения и фактически сливается с ним. Прямая форма взаимодействия отличается той базовой чертой, что ее параметры задаются предприятию извне, т. е. предприятие не является активным сопроцентом этого взаимодействия и участие в нем для предприятия предстает в форме несения определенных обязательств и (или) в форме обладания определенными правами относительно такого несения.

Научно-техническая и инновационная политика государства как исходная база рассматриваемого типа взаимодействия представляет собой комплекс взаимосвязанных мер, направленных на обеспечение требуемого уровня достижения целей общества в инновационном процессе. Необходимость разработки и реализации такого рода мер исследователями принято увязывать с т. н. теорией фиаско рынка, постулирующей априорную неспособность естественных рыночных механизмов координировать отдельные аспекты процессов экономического выбора и обеспечивать эффективное распределение ресурсов [7]. В качестве основных причин фиаско рынка при этом принято выделять три фактора: объективное существование внешних эффектов (т. н. выгод и издержек перелива), неспособность рынка продуцировать общественные блага и неспособность естественного поддержания конкуренции. Кроме того, считается, что поскольку технический прогресс является одним из важнейших факторов экономического роста, то сферу научно-технической и инновационной деятельности нельзя рассматривать в качестве политически нейтральной для общества с точки зрения ее ценности [9].

Механизм влияния мер государственной научно-технической и инновационной политики на инновационную восприимчивость предприятия является комплексным и включает в себя три базисные составляющие:

а) повышение возможностей предприятия по осуществлению им отдельных стадий инновационного процесса за счет облегчения доступа к необходимым факторам производства и увеличения инвестиционных ресурсов предприятия;

б) повышение степени сопряженности отдельных стадий инновационного процесса за счет увеличения возможностей предприятия по установлению кооперационных связей с агентами среды ближайшего рыночного окружения;

в) усиление мотивированности инновационной активности предприятия за счет изменения структуры целей его деятельности и обеспечения возможности повышения уровня трудовой мотивации персонала.

Поскольку научно-техническая и инновационная политика государства ориентирована на повышение уровня достижения целей общества в инновационных процессах, то важнейшей составляющей и исходным пунктом такой политики принято считать процедуру стратегического целеполагания на макроуровне, сопровождающуюся выбором и фиксацией комплекса приоритетных направлений научно-технического и инновационного развития национальной экономики. Принадлежность деятельности предприятия к такого рода приоритетным направлениям является важнейшим фактором, определяющим интенсивность воздействия на предприятия мер государственной инновационной политики и, соответственно, величину эффектов такого воздействия.

Государственная научно-техническая и инновационная политика является комплексным образованием и в общем случае охватывает множество различных аспектов инновационной деятельности предприятия: социальных, финансово-экономических, правовых, организационных, информационных, научно-исследовательских и др. В этой связи, совокупность инструментов инновационной политики государства (т. е. средств обеспечения инновационного развития в выбранных приоритетных направлениях) отличается достаточно высокой дифференцированностью. Анализ многочисленных исследований данной проблематики позволяет разделить комплекс инструментов реализации государственной научно-технической и инновационной политики на три укрупненных блока:

1. Средства оптимизации общей социально-экономической среды протекания инновационных процессов.

2. Средства развития инновационной инфраструктуры.

3. Средства прямого воздействия на предприятия – субъекты нововведений.

Каждый из перечисленных блоков, в свою очередь, является комплексным образованием и включает в свою структуру перечень частных инструментов. Все эти инструменты системно связаны между собой, в результате чего интегральный эффект инновационной политики приобретает свойства синергии, которая, однако, может иметь как положительный (в случае взаимодополнительности и согласованности отдельных инструментов), так и отрицательный (в случае их противоречивости) характер. В связи с этим, в число важнейших задач инновационной политики государства объективно попадают не только задачи выработки и реализации механизмов управленческого воздействия на протекающие в национальной экономике инновационные процессы, но также и задача оптимизации и системной увязки самих этих механизмов. Общая типовая структура инструментов инновационной политики государства представлена на рис. 1.

Следует учитывать, что все рассмотренные формы взаимодействия, детерминирующие свойство инновационной восприимчивости предприятия, в реальности являются неразрывно интегрированными между собой, в результате чего общий вектор их влияния также является системным параметром, обладающим эффектом целостности.

Полноценное изучение экономического взаимодействия как фактора инновационной восприимчивости предприятий очевидным образом предполагает не только выделение основных форм такого взаимодействия, но также и определенную их практическую оценку. Элементы такой оценки были нами осуществлены в рамках общего эмпирического исследования факторов инновационной восприимчивости предприятий металлургии и литейных предприятий РБ. В качестве объектов данного выступили семь крупнейших предприятий отрасли – РУП «Белорусский металлургический завод», РУП «Гомельский завод литья и нормалей», РУП «Гомельский литейный завод «Центролит», РУП «Речицкий метизный завод», ОАО «Могилевский металлургический завод», ОАО «Минский завод отопительного оборудования», Минское НПП «БелНИИлит». Оценка охватывала временной период с 1996 по 2002 гг. и основывалась на методах многомерного нелинейного регрессионного моделирования. Целью указанного исследования являлось выявление характера факторной обусловленности инновационной восприимчивости предприятий параметрами нескольких различных типов: ресурсными параметрами, параметрами взаимодействия и мотивационными параметрами.

Для оценки основных форм взаимодействия как фактора инновационной восприимчивости предприятий в рамках поведенного исследования был выделен комплекс показателей, перечень основных из которых представлен в табл. 1.

Таблица 1

Показатели оценки параметров инновационного взаимодействия

Оцениваемая форма взаимодействия	Оцениваемый параметр взаимодействия	Показатель
Внутреннее взаимодействие функциональных подсистем	Контролируемые предприятием нематериальные активы	Совокупная стоимость нематериальных активов предприятия, оцененная методом остатка «большого котла»

предприятия	Квалификационные знания управленческого персонала	Интегральная оценка уровня квалификационных навыков, полученная по результатам специализированного выборочного тестирования управленческих работников
Внешнее конкурентное взаимодействие предприятия с агентами среды ближайшего рыночного окружения	Конкурентное взаимодействие предприятия с одноотраслевыми производителями	Годовой среднеотраслевой уровень расходов на использование инструментов удержания конкурентных преимуществ

Окончание табл. 1

Оцениваемая форма взаимодействия	Оцениваемый параметр взаимодействия	Показатель
Внешнее кооперационное взаимодействие предприятия с агентами среды ближайшего рыночного окружения	Совместные с другими предприятиями отрасли НИОКР	Годовая величина расходов предприятия в рамках программ совместных НИОКР
	Использование предприятием услуг организаций инновационной инфраструктуры	Годовая величина расходов предприятия на оплату услуг организаций инновационной инфраструктуры
Прямое внешнее взаимодействие предприятия с обществом	Прямые бюджетные ассигнования на нужды развития предприятия	Годовая сумма бюджетных ассигнований на нужды развития предприятия
	Ассигнования на нужды развития предприятия из средств внебюджетных фондов	Годовая сумма ассигнований из внебюджетных фондов на нужды развития предприятия
	Налоговые преференции предприятию, предоставленные ему на нужды развития	Годовая сумма налоговых преференций, предоставленных предприятию на нужды развития
	Закупка новой продукции предприятия в рамках системы государственного заказа на инновационные разработки	Полная себестоимость новой продукции предприятия, реализованной за год в рамках системы государственного заказа на инновационные разработки

Оценка осуществлялась в четыре этапа. На первом из них в рамках выделенного временного диапазона все теоретически выявленные факторы инновационной восприимчивости предприятий были количественно оценены с помощью соответствующих показателей. На втором этапе была осуществлена оценка непосредственного уровня инновационной восприимчивости выбранных предприятий для каждого из лет выделенного промежутка времени. Для этой цели были использованы показатели плотности потока реализованных предприятиями

продуктовых и технических нововведений, интегрирующие в себе как параметры масштабов (стоимости) соответствующих инновационных разработок, так и параметры скорости их реализации. На третьем этапе с помощью многомерных мультипликативных регрессионных моделей была оценена связь между уровнем инновационной восприимчивости предприятий и величиной отдельных ее факторов. Помимо этого, на данном этапе с помощью F, t-статистики и статистики Дарбина-Уотсона было оценено качество построенных регрессионных уравнений. На четвертом, заключительном этапе оценки, выявленные регрессионные зависимости были подвергнуты экономической интерпретации, в результате которой был сформулирован ряд выводов об особенностях факторной обусловленности инновационной восприимчивости выбранных для анализа предприятий.

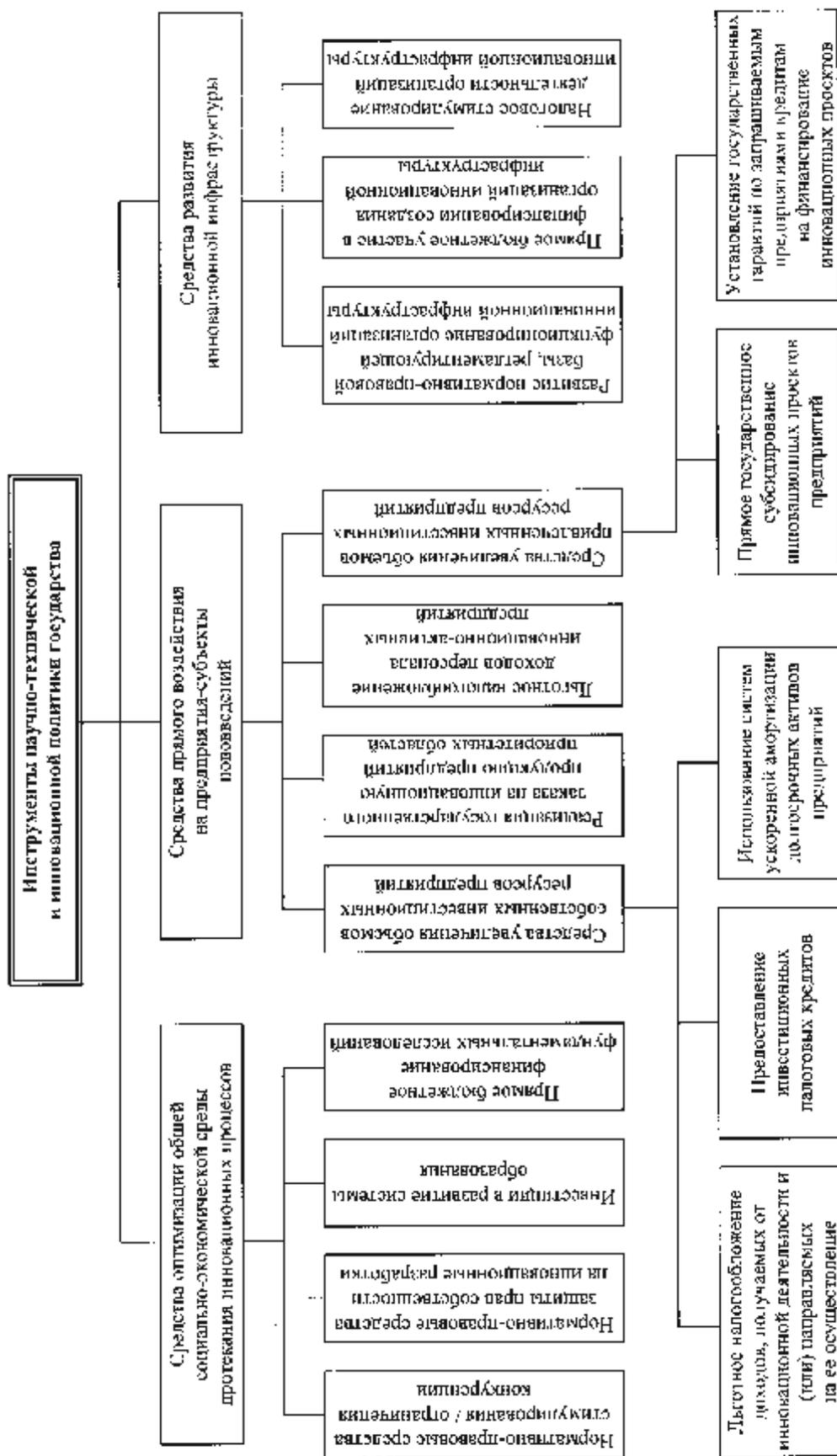


Рис. 1. Структура типовых инструментов научно-технологической и инновационной политики государства

Результаты проведенной оценки показали, в частности, следующее.

Во-первых, исследование подтвердило исходно выдвинутую гипотезу о том, что наиболее значимую роль в определении уровня инновационной восприимчивости играют не обычные вещественные ресурсные факторы (объемы основных фондов, численность инженерно-технического персонала предприятий и т. д.), а факторы взаимодействия. Реально значимое влияние на уровень инновационной восприимчивости было установлено лишь для одного традиционного ресурсного параметра – объема располагаемых предприятиями наиболее ликвидных оборотных средств. По-видимому, значимость данного фактора определяется тем, что недостаток оборотных средств вынуждает предприятия увеличивать приоритет краткосрочных целей и использовать предназначенные для финансирования нужд перспективного развития средства на пополнение недостающей части ликвидных текущих активов. Тем не менее, выявленная эластичность инновационной восприимчивости предприятий по данному фактору оказалась относительно невысокой по сравнению с факторами взаимодействия.

Во-вторых, проведенная оценка показала, что наибольшее влияние на уровень инновационной восприимчивости проанализированных предприятий оказывают такие три фактора, как уровень квалификации управленческого персонала, интенсивность участия предприятий в программах совместных НИОКР и уровень отраслевой конкуренции, причем влияние всех этих факторов является положительным. Если для первых двух факторов данный результат является естественным и легко прогнозируемым, то в отношении конкуренции выявленное положительное влияние явно указывает на преобладание стимулирующей роли конкурентного взаимодействия над его ограничивающей ролью и тем самым свидетельствует о высокой значимости антимонопольной составляющей государственной экономической политики.

В-третьих, результаты исследования позволяют с сожалением констатировать тот факт, что на сегодняшний день реальное стимулирующее влияние государства на уровень инновационной восприимчивости предприятий является весьма невысоким. Единственным значимым фактором, способным в определенной степени характеризовать уровень государственного участия в рассматриваемой сфере, оказалась интенсивность взаимодействия предприятий с организациями инновационной инфраструктуры, создание и оптимизация которой бесспорно является прерогативой государства. Вместе с тем, эластичность инновационной восприимчивости предприятий по данному фактору оказалась весьма невысокой, что естественно объясняется слабой развитостью инновационной инфраструктуры и ее невысоким реальным потенциалом. Все прочие формы государственного участия реального влияния на уровень инновационной восприимчивости проанализированных предприятий фактически не оказали. Бюджетные и внебюджетные ассигнования на нужды развития по-прежнему остаются чрезмерно малыми и предприятия зачастую вынуждены использовать их для решения краткосрочных проблем. Такие же, безусловно, важные и приоритетные во всех развитых странах инструменты государственной инновационной политики, как налоговые преференции, предоставляемые под проекты инновационного развития, и госзаказы на новые разработки в деятельности проанализированных предприятий, практически не использовались.

Результаты проведенного исследования позволяют обозначить перечень основных направлений, в рамках которых предприятия металлургии и литейные предприятия РБ могут наиболее эффективно разрабатывать и реализовывать

мероприятия по повышению уровня собственной инновационной восприимчивости. Такими направлениями, в первую очередь, должны стать:

1. Осуществление исследований и разработок, совместных с другими предприятиями отрасли, а также предприятиями и организациями смежных отраслей.

2. Целенаправленное систематическое повышение уровня квалификации управленческого персонала (в первую очередь, работников служб планирования, маркетинга и общего руководства) за счет их обучения, стажировок и систем ротации с целью приведения навыков специалистов к уровню, необходимому для работы в условиях реальной международной конкуренции.

3. Усиление контактов с организациями системы научно-технической и инновационной инфраструктуры (в частности, с организациями образования, научного обслуживания, консалтинговыми организациями, операторами рынка ОИС и т. д.).

4. Повышение уровня ликвидности текущих активов.

Очевидным является тот факт, что реальное повышение уровня инновационной восприимчивости предприятий не может быть достигнуто без активного использования государством основных инструментов его собственной научно-технической и инновационной политики. Только в условиях комплексности и достаточного уровня всех форм экономического взаимодействия инновационная восприимчивость предприятий может быть доведена до такого уровня, который необходим для получения и удержания ими долгосрочных конкурентных преимуществ как на внутреннем, так и на международном рынках.

Список литературы

1. Бобина М. Стратегические альянсы в глобальной экономике //Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 11. – С. 106-109.
2. Виссема Х. Стратегический менеджмент и предпринимательство: возможности для будущего процветания: Пер. с англ. – М.: Финпресс, 2000. – 272 с.
3. Карпенко Е.М., Комков С.Ю., Драгун Н.П. Краткий анализ сущности процессов формирования организационных знаний //Вестник Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухого. – 2002. – № 2. – С. 93-102.
4. Кормнов Ю. Кооперация как фактор преодоления кризиса //Экономист. – 1999. – № 7. – С. 28-36.
5. Кудашов В.И. Научно-технические нововведения: организационно-экономический механизм в условиях перехода к рынку. – Мн.: Университетское, 1993. – 232 с.
6. Кутейников А.А. Технические нововведения в экономике США. – М.: Наука, 1990. – 96 с.
7. Нехорошева Л.Н. Научно-техническое развитие и рынок. – Мн.: БГЭУ, 1996. – 212 с.
8. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2000. – 495 с.
9. Эрбер Г. Принципы современной технологической политики //Политэконом. – 1999. – № 3. – С. 37-45.

Получено 05.03.2004 г.