

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ РЕГИОНА

Дан сравнительный анализ основных мероприятий национальной и региональной поддержки инновационной деятельности в России и зарубежных странах. Обоснована необходимость использования механизма государственно-частного партнерства для формирования и расширения собственной ресурсной базы для инновационного развития. Рассмотрены основные условия формирования эффективной системы мониторинга малого и среднего предпринимательства в научно-технической (технологической) сфере. Рассмотрены виды и механизмы мониторинга развития малых и средних предприятий в инновационной сфере, принципы активизации инновационной деятельности в сфере малого бизнеса.

**Ключевые слова:** мониторинг; малый и средний бизнес; инновационная деятельность.

Переход региональной хозяйственной системы к инновационному типу экономического развития представляется наиболее перспективным и результативным с точки зрения обеспечения как региональных, так и национальных интересов. Основой инновационного развития экономики региона может стать не только наличие собственных, но и возможность использования привлеченных ресурсов, что обуславливает необходимость анализа существующего зарубежного и отечественного опыта регионального инновационного развития, а также определения роли государства в обеспечении инновационного прорыва регионов, обладающих различным инновационным потенциалом. Подтверждением этого является стремительный рост экономики некоторых стран, ставших лидерами по ряду направлений посредством решения комплекса проблем в сферах образования, науки и технологий, создания благоприятных условий для инноваторов и предпринимателей (США, Великобритания, Дания, Португалия,

Германия, Франция, Израиль, Южная Корея, Китай и др.) и вывода из кризиса депрессивных регионов, перевода их экономики на инновационный путь развития (регионы Японии, периферийные штаты США).

В области национальной и региональной поддержки инновационной деятельности, несмотря на специфику регионального инновационного развития (масштабы предоставляемых льгот, приоритетность поддержки тех или иных отраслей, эффективность механизма инновационной деятельности и развитости инфраструктуры реализации нововведений, др.), имеются общие тенденции (табл. 1). В нашей стране отсутствует целостная концепция государственного регулирования данной сферы, хотя используются разнообразные методы воздействия на инновационную деятельность, заключающиеся в реализации мероприятий, направленных на увеличение вклада науки в развитие экономики, обеспечение прогрессивных преобразований в сфере материального производства, повышение конкурентоспособности производимой продукции.

Т а б л и ц а 1

Сравнительный анализ основных методов и инструментов национальной и региональной поддержки инновационной деятельности в России и зарубежных странах

| Методы и инструменты поддержки  | Страна  |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
|   | Россия  | Развитые страны | Новые индустриальные страны                           |
| Нормативно-правовые документы, регулирующие инновационную деятельность  | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется недостаточно                             |
| Информационное обеспечение инновационной деятельности   | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется недостаточно                             |
| Система субсидирования и льготного налогообложения  | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется недостаточно                             |
| Партнерство государства и частного сектора во всех направлениях инновационной деятельности  | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется  |
| Институты развития (фонды, программы)   | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется  |
| Трансфер технологий   | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется недостаточно                             |
| Венчурная индустрия   | Используется недостаточно                             | Используется    | Используется недостаточно                             |
| Активная и «широкая» подготовка и развитие не только навыков, но и стремления у исследователей, аспирантов, докторантов, студентов (в качестве партнеров или руководителей) по созданию компаний, использующих результаты их исследований (поощрение сотрудничества университетов и компаний, межфирменной кооперации; обучение персонала, содействие сертификации продукции, обеспечение бизнеса научно-технической информацией и результатами НИОКР, предоставление площадей на территории государственных вузов и НИИ на льготных условиях и т.д.) | Практически отсутствует или недостаточно используется | Используется    | Практически отсутствует или недостаточно используется |

Одними из эффективных способов сокращения пути инновационных разработок российских университетов и научно-исследовательских организаций до потенциальных потребителей являются развитие университетского предпринимательства; стимулирование развития

малых и средних предприятий, использующих интеллектуальную собственность, разработанную университетами; вовлечение студенческой молодежи на ранней стадии в научно-предпринимательскую деятельность; организация взаимовыгодной кооперации малых и

средних предприятий, университетов, крупных компаний для реализации совместных проектов по разработке и коммерциализации новых технологий. Результатом сотрудничества малых и средних предприятий, университетов и производства является их взаимное обогащение и совершенствование.

Актуальной остается задача повышения гибкости методик оценки и отбора инновационных проектов с учетом неопределенности и высокой динамики внешней среды. Используемые в российской статистике показатели оценки технологических нововведений имеют ограниченный характер, поскольку не учитывают множество инноваций в образовательной, кадровой, финансовой сферах. Отдельные аналитические структуры (например, Центр экономической конъюнктуры при Правительстве РФ) пытаются отследить все многообразие инновационной деятельности, главным образом, с помощью опросов, однако для эффективного информационного обеспечения управления инновациями необходима разработка новых методов оценки инновационной деятельности, новых, в том числе интегрированных показателей. Стратегия дальнейшего устойчивого развития малых и средних предприятий должна базироваться на определенной специализации в инновационной сфере, сопряженной с тематикой федеральных, отраслевых и региональных НИОКР.

Существуют и другие препятствия для эффективного развития малых и средних предприятий, повышения конкурентоспособности их продукции:

- слабые кооперационные связи между университетами по обмену передовыми методами подготовки и вовлечению студентов в научное предпринимательство;
- недостаток кадров инновационного менеджмента для малых и средних предприятий;
- недостаточная информированность потенциальных партнеров о взаимных возможностях;
- отсутствие устойчивых и широких контактов малых и средних предприятий с университетами, сдерживающее повышение конкурентоспособности малых и средних предприятий и создание новой продукции, разработанной на междисциплинарной и межотраслевой основе;
- слабые связи с крупными компаниями и отсутствие анализа спроса и предложений на инновационную продукцию;
- сложность и дороговизна подготовки конструкторско-технологической документации при переходе от опытного образца к промышленному производству;
- несоответствие продукции малых и средних предприятий международным стандартам.

Формирование эффективной инновационной политики требует наличия информационной базы, отражающей состояние инновационного потенциала, масштабы и тенденции инновационных процессов в различных сферах экономики. Причем важна не только количественная информация, но и качественная, включающая на разных этапах оценки потребителей, разработчиков, экспертов.

От состояния инновационного потенциала зависят масштаб и качество результатов научных исследований и научно-технических разработок, а следовательно, и возможность появления инноваций на территории му-

ниципальных образований. Оценка инновационного потенциала способствует построению системы постоянного мониторинга имеющихся ресурсов, внутренних возможностей и способностей муниципальных образований к инновационному развитию, повышению обоснованности управленческих решений и выбора соответствующей стратегии развития, а также росту эффективности научно-технической и производственной деятельности всех хозяйствующих субъектов муниципального образования. В настоящее время в России существуют различные подходы к оценке государственного и регионального инновационного потенциала, как правило, базирующиеся на оценке таких его структурных составляющих, как: организационный, инфраструктурный, научно-технический, финансовый и кадровый потенциалы. Однако данный подход не учитывает в достаточной степени специфику сложившейся инновационной системы муниципального образования.

Существующие инструменты статистического наблюдения в сфере науки, технологий и инноваций не позволяют в полной мере решать возникшие в последние годы новые задачи информационного обеспечения государственной политики в данных областях и требуют совершенствования, в первую очередь, с целью комплексного анализа оценки эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности. Состав показателей существующей отчетности в большей степени применим к промышленному предприятию, серийно выпускающему на рынок продукцию и ведущему обновлению производственных фондов и технологий. В результате статистическое обследование охватывает не все виды деятельности, где применяются инновационные технологии и выпускается инновационная продукция. Следует указать также на информационные пробелы, связанные с отсутствием систематизированных данных об объектах инновационной инфраструктуры, объемах и структуре венчурных инвестиций; существенной неполнотой статистического измерения малого инновационного бизнеса; почти полным отсутствием статистической информации об инновационных кластерах и др.

Отдельными субъектами Российской Федерации в целях формирования полноценной информационной базы для принятия управленческих решений при реализации инновационной политики утверждаются формы регионального государственного статистического наблюдения в сфере инноваций. В качестве наиболее наглядного примера следует привести: Республику Татарстан (по региональным формам с полугодовой периодичностью отчитываются республиканские инновационные организации, оказывающие наибольшее влияние на развитие экономики региона, в том числе и субъекты малого бизнеса); Московскую область (подход примерно тот же, а вот периодичность – один раз в два года; утверждается не перечень конкретных предприятий, а перечень видов экономической деятельности, предлагаемых для обследования по форме регионального статистического наблюдения; проводится не выборочное, а сплошное обследование; дополнительно на предмет инновационной активности обследуются хозяйствующие субъекты сферы сельского хозяйства, транспорта и связи); Томскую области (подобный экс-

перимент был проведен в 2004 г.; обследование крупных, средних и малых предприятий, в отличие от используемого федеральной статистикой подхода, проводилось по единой системе показателей, что позволило более подробно изучить состояние и динамику инновационных процессов на предприятиях области).

Инновационный потенциал территории (региона, муниципального образования) можно оценивать с учётом индикатора инновационной активности (для определения факторов, отражающих способность территории к созданию инноваций и степень готовности муниципального образования *к разработке* инновационных проектов) и индикатора инновационной восприимчивости (для определения факторов, отражающих степень готовности муниципального образования *к внедрению* инноваций).

Индикатор инновационной активности учитывает частные структурные индикаторы:

1) организационный и инфраструктурный потенциалы (наличие специальных структур, занимающихся управлением и развитием предприятий научной и образовательной сфер, в том числе инновационной инфраструктуры; коэффициент исследовательской активности);

2) научно-технический потенциал (коэффициент изобретательской активности; удельный вес нематериальных активов в общей сумме активов организаций, занимающихся НИОКР);

3) финансовый потенциал (удельный вес внебюджетных средств во внутренних затратах на НИОКР; удельный вес затрат на разработку инновационных проектов по модернизации экономики в общем объёме средств на разработку и реализацию проектов программы социально-экономического развития);

4) кадровый потенциал (удельный вес численности работников, имеющих учёную степень, в общей численности работников, выполняющих НИОКР; удельный вес выпускников вузов, принятых на работу в научные организации, в численности занятых НИОКР).

При исчислении индикатора инновационной восприимчивости учитываются такие же частные индикаторы, но изменяется их содержание:

1) организационный и инфраструктурный потенциалы (наличие специальных структур, работающих с инновационными предприятиями промышленной сферы, в том числе инновационной инфраструктуры);

2) научно-технический потенциал (удельный вес предприятий, осуществляющих организационные инновации, в общем числе предприятий; удельный вес реализованной инновационной продукции и услуг в общем объёме реализованных товаров собственного производства; удельный вес используемых передовых производственных технологий, в том числе объекты интеллектуальной собственности в общем числе предприятий, использующих технологические инновации);

3) финансовый потенциал (удельный вес доходов от коммерциализованных высокотехнологических проектов в общих доходах местного бюджета; удельный вес затрат на реализацию инновационных проектов по модернизации экономики в общем объёме средств на разработку и реализацию проектов программы социально-экономического развития);

4) кадровый потенциал (удельный вес численности занятых в производстве инновационной продукции и услуг

в общей численности населения; удельный вес работников, прошедших профессиональную подготовку и переподготовку, в общем количестве занятых в экономике).

Индексы инновационной активности и инновационной восприимчивости позволяют увязать имеющиеся ресурсы, возможности и способности территории с инновационной стратегией. Отсутствие систематизированной и прозрачной информации о показателях научно-технического или инновационного развития в целом подтверждает необходимость пересмотра механизмов и методов принятия управленческих решений, связанных с развитием муниципальных образований. Мониторинг инновационной деятельности малых предприятий должен учитывать результаты мониторинга реализации Концепции инновационной политики в регионе в рамках Стратегий развития регионов, ведь для формирования системы эффективного мониторинга следует проводить сбор и анализ не только информации результатов деятельности малых инновационных предприятий, объёмов и направлений оказываемой им поддержки, но и оценивать качество инновационной политики муниципального образования, региона, федерального округа в целом с точки зрения обеспечения баланса участников инновационных процессов, приоритетов развития территорий. Данный мониторинг позволит оценить уровень региональной инновационной системы, инновационной инфраструктуры, процессов интеграции науки и производства, формирование инновационных кластеров и др.

Для активизации инновационной деятельности в регионе необходимо привлекать в инновационные процессы всех участников, внедряя современные методы управления и финансирования, что позволит инновационно-ориентированным территориям получить новые конкурентные преимущества, связанные с использованием инновационного потенциала и коммерциализацией научно-технических достижений. Ключевыми социально-экономическими и организационными элементами инновационного развития экономики региона являются многоуровневая инновационная инфраструктура, инновационный потенциал, частно-государственное партнерство, каждый из которых играет определенную роль в инновационном развитии региона. По мере укрепления региональной экономики на основе использования механизма государственно-частного партнерства возможен переход к формированию и расширению собственной ресурсной базы для инновационного развития. Для эффективной инновационной политики необходимо формирование региональной *многоуровневой* инновационной системы, каждый элемент которой представляет, в свою очередь, систему, охватывающую различные уровни территориальных образований (регион, муниципальный район, поселение). Только в этом случае можно будет вести речь об инновационно ориентированном регионе в целом.

Управление инновационными процессами и формирование эффективной инновационной инфраструктуры с учётом пространственного подхода позволит рассредоточить по всей территории региона соответствующие элементы инновационной инфраструктуры и тем самым обеспечить возможность для постепенной диверсификации и рационализации структуры экономики

соответствующего муниципального образования и экономики региона в целом. Это также будет способствовать развитию различного рода сетевых структур, многочисленных форм интегрированных процессов, оптимальность результатов которых обеспечивается синергетическим эффектом, существенно трансформируя саму основу инновационного развития региона.

Многоуровневая инновационная инфраструктура представляет собой интегрированное, сетевое образование, обеспечивающее мультипликацию долгосрочного инновационного развития региона посредством механизмов диффузии инноваций. Она объединяет в единую систему все организации инновационной инфраструктуры и их подразделения (филиалы), расположенные по всей территории региона. Причём интегрирование происходит не только по горизонтали, но и по вертикали.

Создание подобной многоуровневой инновационной инфраструктуры становится не только желательным, но и возможным результатом, благодаря проводимой в течение нескольких лет в муниципальных образованиях Томской области целенаправленной работы по формированию предпринимательской среды (правда, с разной степенью успешности).

Формирование региональной многоуровневой инновационной инфраструктуры (технопарки, инноваци-

онно-технологические центры, венчурные фонды и фонды поддержки малого предпринимательства, бизнес-инкубаторы, дизайн-центры, центры трансфера технологий, ассоциации малых предприятий, созданные на базе или при участии научных организаций, учреждений высшего профессионального образования, высокотехнологичных предприятий, а также в рамках технико-внедренческих зон или иных отраслевых, ведомственных и региональных программ и т.д.) является сложной организационной и финансовой задачей, решение которой предполагает возможность быстрой адаптации к постоянным изменениям, связанным с непрерывным процессом инновационной деятельности. От уровня развития многоуровневой инновационной инфраструктуры, от качества ее функционирования зависит не только скорость осуществления инновационных преобразований в экономике муниципального образования или региона, но и возможность реализации конкретных инновационных проектов. Сравнительный анализ мероприятий по активизации деятельности в сфере инновационной деятельности (табл. 1–2) позволяет сделать вывод о том, что хотя в отечественной экономике используются средства стимулирования и поддержки инновационного развития, они, однако, слабо увязаны.

Т а б л и ц а 2

**Государственное регулирование инновационной деятельности**

| Методы              |           | Инструменты  |
|---------------------|-----------|--|
| Нормативно-правовые |           | Определение приоритетов инновационного развития; разработка инновационных программ; создание правовой базы инновационных процессов, системы защиты авторских прав и охраны интеллектуальной собственности  |
| Финансовые          | прямые    | Финансирование инновационной деятельности за счет средств бюджета, специализированных внебюджетных фондов, со-финансирования; частичная компенсация процентной ставки по кредитам коммерческих банков  |
|                     | косвенные | Предоставление налоговых льгот, преференций; частичное или полное освобождение от уплаты налогов; предоставление права использования принадлежащего государству имущества  |
| Стимулирующие       | прямые    | Повышение общественного статуса инновационной деятельности; государственный заказ; обеспечение гарантированных рынков сбыта инноваций; предоставление государственных гарантий по обеспечению возврата привлекаемых денежных средств для осуществления инновационной деятельности  |
|                     | косвенные | Мероприятия инновационной направленности, содержащиеся в федеральных и региональных целевых программах   |
| Организационные     |           | Создание институтов развития (фондов, программ, ассоциаций); формирование инновационной инфраструктуры; поддержка и развитие инновационного потенциала; научно-методическое обеспечение инновационной деятельности; кадровое обеспечение инновационной деятельности; создание условий для привлечения инвестиций; обеспечение инновационной деятельности информацией |

Это отражает недостаточную разработанность вопросов, связанных с инфраструктурным (в том числе информационным) обеспечением инновационного развития экономики страны и ее регионов для своевременного выявления тенденций и определения приоритетных направлений экономических преобразований на региональном (муниципальном) уровне.

Адаптивность инновационного процесса к изменениям внешней среды в значительной степени характеризуется гибкостью и вариативностью его информационного обеспечения. Однако передача практического опыта освоения новшеств затруднена как в силу конфиденциальности информации, ее высокой стоимости, так и по причине неотработанности методического оформления средних и мелких организационно-технологических, образовательных и других инноваций. Рынок инноваций, представленный в основном научно-техническими разработками и относительно дорогими иностранными лицензия-

ми, демонстрирует низкую активность, отсутствие постоянно действующих специализированных информационно-посреднических структур. Особую трудность вызывает рыночная оценка нововведения, выявление скрытых тенденций в потребительских предпочтениях, сложность получения сведений о предполагаемых действиях конкурентов. В связи с повышенным уровнем риска внедрения инноваций возрастают требования не только к достоверности информационного обеспечения инновационной деятельности, но и к возможности выявления на его основе альтернативных путей решения задач в инновационной сфере, разработки различных вариантов осуществления инновационной деятельности. Для этого необходимо использовать технологию форсайта (рис. 1), являющуюся инструментом активного прогнозирования. Содержание форсайт-технологии сводится к работе высококвалифицированных экспертов привлечением всех субъектов жизнедеятельности муниципального образования (регио-

на) для выявления желаемого будущего социально-экономического развития территории на основе инноваций, согласования научно-технических приоритетов с социально-экономическими и общественными приоритетами, выявление возможных потребителей инновационных продуктов, а также с целью увязки разрабатываемых муниципальных целевых инновационных программ со стратегическими интересами развития региона. Это позволяет

улучшить процесс принятия решений на основе анализа не только имеющихся возможностей, но и реальных потребностей; создать альтернативные направления для развития; активизировать и скооперировать всех участников процесса; сформулировать инновационный подход к политике социально-экономического развития муниципального образования, не противоречащий развитию региона.

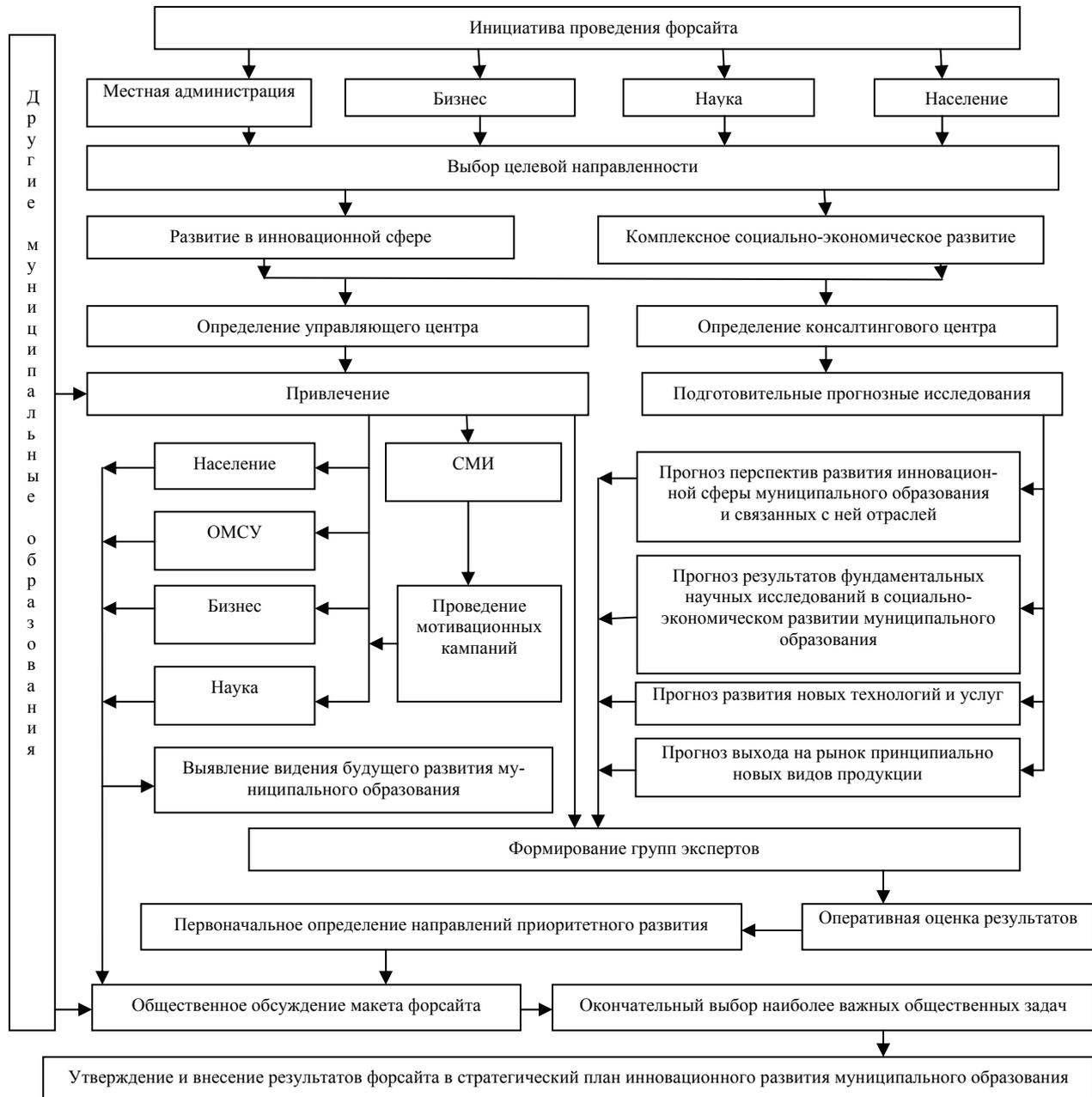


Рис. 1. Форсайт стратегии развития муниципального образования

В этой связи возникает острая потребность в организации мониторинга как эффективной комплексной системы оперативного наблюдения за состоянием сферы науки и инноваций в регионе и воздействующими на нее факторами. Целесообразным является формирование эффективной системы мониторинга малого и среднего предпринимательства в научно-технической (технологической) сфере, для которой характерна определённая специфика, обусловленная:

- 1) нелинейным характером инновационных процессов, значительно усложняющихся из-за параллельного выполнения этапов (исследовательской, проектной, конструкторской, экспериментальной, инвестиционной, производственной, маркетинговой, сбытовой), увеличения интеграционных взаимодействий;
- 2) междисциплинарным и межотраслевым характером инноваций, что значительно увеличивает информационное поле для разработки нововведений;

3) потребностью постоянного информационного взаимодействия всех участников инновационной деятельности, высокой степенью информационной сопряженности при внедрении инноваций как в отраслевом, так и в территориальном аспектах для получения синергетического эффекта и необходимостью высокого уровня кооперации в инновационной деятельности при производстве сложной конечной продукции;

4) наличием значительного временного лага (сложные производственные технологии из-за необходимости соблюдения всех технологических переделов накладывают временные ограничения на сроки освоения новой продукции, особенно машиностроительной; большой временной лаг имеют такие образовательные нововведения, как открытие новых специальностей и специализаций, разработка новых дисциплин и др.);

5) диффузией инноваций и мультипликативным характером инновационной деятельности (распространением инноваций по смежным отраслям и технологическим цепочкам) не только, когда одна инновация воспроизводится в данной сфере конкурентами, но и когда она служит толчком, импульсом для появления других, связанных с ней инноваций у поставщиков, потребителей, а также в других функциональных сферах.

Система мониторинга должна охватывать следующие направления с присущими им видами и механизмами мониторинга:

1. Мониторинг системы выбора приоритетных направлений инновационно-ориентированных исследований, который включает, в свою очередь, результаты следующих видов мониторинга:

– мониторинг запросов малых и средних предприятий на выполнение НИОКР;

– мониторинг кадрового потенциала малых и средних предприятий;

– мониторинг диффузии генераций нововведений (с учётом видов: диффузия расширения (инновация равномерно распространяется от точки возникновения по всем направлениям); диффузия перемещения (распространение в определенном направлении); смешанная [инновация распространяется путем перехода от центра к центру, но в сочетании со сплошным (или площадным) движением – расползанием]).

2. Мониторинг инновационной сферы на региональном уровне, в том числе включающий:

– мониторинг инновационного потенциала муниципальных образований с присущим ему механизмом реализации;

– мониторинг реализации инновационного потенциала муниципальных образований с присущим ему механизмом;

– мониторинг реализации инновационной Концепции и Стратегии региона (с присущим механизмом его реализации) и его муниципальных образований;

– мониторинг функционирования многоуровневой инновационной инфраструктуры (в целом и каждого её уровня).

3. Мониторинг эффективности поддержки инновационных малых и средних предприятий с присущим ему механизмом реализации.

При разработке системы мониторинга особое внимание должно быть уделено реализации баланса принципов ориентации как на будущих, так и на существующих потребителей; необходимо также предусмотреть:

– классификацию малых предприятий по направлениям науки и техники, выпускаемой продукции, отраслям и муниципальным образованиям региона;

– постоянство функционирования системы мониторинга и определение объектов инновационной инфраструктуры, ответственных за работу системы мониторинга;

– организацию анализа соответствия трендов развития научных направлений малого и среднего предпринимательства с приоритетами науки и техники развития Российской Федерации, отраслей и регионов;

– сетевую организацию взаимодействия малых и средних предприятий.

Кроме того, система мониторинга позволит своевременно корректировать инновационную политику региона, призванную стимулировать не инновационную деятельность вообще, а только созидательно направленную инновационную деятельность.

Практика освоения новых подходов и предложений в мониторинговых исследованиях, дальнейшая разработка и углубление теории и методики диагностики состояния инновационной деятельности создадут предпосылки для поиска наиболее оптимальных направлений инновационной политики региона, что позволит увеличить число инновационно-активных предприятий и обеспечить инновационное развитие промышленных производств, удовлетворяющее возрастающим современным социально-экономическим потребностям населения муниципальных образований.

Статья представлена научной редакцией «Экономика» 24 мая 2010 г.