

МОНИТОРИНГ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Целью мониторинга развития региональной социально-экономической системы является обеспечение управленческих структур достоверной, своевременной, достаточно полной релевантной информацией обо всех изменениях, влияющих на динамику ее развития. Статья посвящена мониторингу инновационной деятельности в Оренбургской области.

Ключевые слова: мониторинг, инновация, социально-экономическая система.

Инновация – результат интеллектуальной, научно-технической или другой деятельности в той или иной сфере по эффективному изменению объекта управления путем внедрения новшеств. Новшества могут оформляться в виде открытия, изобретения, патента, рационализаторского предложения, нового или усовершенствованного продукта, технологии, управленческого или производственного процесса, организационной, производственной или другой структуры, ноу-хау, понятий, научных подходов или принципов, документов (стандарта, методики, инструкции, рекомендаций и т. п.), результатов маркетинговых исследований и т. д.

В настоящее время для этих целей используются информационно-аналитические возможности Росстата, Роспатента и Росинформресурса, данные инициативных обследований, выполняемых по заказам органов государственного управления, а также справочно-аналитические материалы, формируемые по инициативе региональных инновационно-технологических центров и иных заинтересованных структур. Несмотря на обилие привлекаемой информации, большинство получаемых сведений является лишь статистической оценкой результатов инновационной деятельности, малоприменимой для изучения реальных потребностей и имеющихся возможностей инновационного развития хозяйствующих субъектов. Основной причиной, препятствующей созданию в регионе полноценной системы наблюдения, анализа, оценки и прогнозирования инновационной деятельности, является недостаточно развитая методическая база исследования инновационных процессов, в том числе несовершенство форм и способов их формализованного представления и экономической оценки. Решить проблему позволяет мониторинг инновационной деятельности в регионе, ориентированный на исследование потребностей и возможностей

хозяйствующих субъектов в процессах создания, освоения и использования новшеств.

Оренбургская область, как и большинство субъектов РФ, нацелена на реализацию эффективной инновационной политики. Для оценки положения области в этой сфере необходим постоянный контроль (мониторинг) над организациями и предприятиями, реализующими инновационные технологии, с целью выявления и решения возникающих проблем.

В 2007 году было обследовано 323 крупных и средних организации по видам деятельности: промышленное производство, связь, оптовая торговля и деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, из которых 48 организаций были инновационно активными (14,9% от общего числа), из них 39 (12,1%) осуществляли технологические инновации, в том числе 23 (7,1%) – продуктовые, 26 (8,0%) – процессные; 18 (5,6%) – маркетинговые, 17 (5,3%) – организационные инновации [1].

Существующая выборка организаций, учитываемых по форме 4 – инновации, составляет 0,2% от числа действующих в области организаций, что не обеспечивает репрезентативность рассматриваемых данных. Кроме того, репрезентативность затруднена тем, что анализируются в основном предприятия и организации четырех видов экономической деятельности, представленных в таблице 1.

Наиболее инновационно активными являются предприятия и организации связи. Предприятия агропромышленного комплекса и социальной сферы в разделе «Инновации» не представлены, в то время как в них также осуществляются инновации.

В связи с этим в области значительно занижаются характеристики инновационной активности предприятий и организаций и объема осуществляемых затрат на инновации.

Затраты на технологические инновации промышленного производства в 2007 году составили 2339,4 млн. руб., или 2,1% по отношению к общему объему отгруженной продукции инновационно активных организаций. По сравнению с 2006 годом затраты на технологические инновации увеличились в 3,4 раза. В таблице 2 приведены затраты на технологические инновации по видам затрат.

Объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг по организациям промышленного производства в 2007 году составил 7458,1 млн. руб., или 2,2% от общего объема отгруженной продукции. По сравнению с 2006 годом удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров (работ, услуг) вырос на 1,8 процентного пункта. Общую картину инновационных процессов области определяют обрабатывающие производства. Доля организаций обрабатывающих производств составляет 98,5% от общего объема инновационной продукции. Наибольший уровень инновационной активности отмечался у предприятий и организаций, занимающихся производством транспортных средств (10,1%), металлургическим производством и производством металлических изделий (9,0%), производством электрооборудования, электронного и оптического оборудования (6,9%). Структура затрат на инновации по видам экономической деятельности отличается высокой степенью концентрации. В 2008 году 78,9% их общего объема приходилось на приобретение машин и оборудования,

связанных с внедрением технологических инноваций, 4,65% – на приобретение программных средств, 7,3% – на исследования и разработки новых продуктов и новых производственных процессов. Основным источником финансирования затрат на технологические инновации является привлечение кредитов и займов – 61,1% от общего объема затрат, собственные средства составили 29,9%.

Распределение регионов Приволжского Федерального округа по затратам на технологические инновации довольно неравномерно. На рисунке 1 представлены данные мониторинга по затратам на технологические инновации регионов ПФО. Существенно выделяются Республика Татарстан, Самарская область, Пермский край,

Таблица 1. Инновационная активность организаций Оренбургской области

Виды экономической деятельности	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций, %			
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Всего	7,0	11,4	12,6	12,1
Добыча полезных ископаемых	11,1	15,4	12,1	11,8
Обрабатывающие производства	5,5	13,4	14,4	14,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,1	6,3	7,7	6,8
Связь	38,0	33,3	26,7	27,2

Таблица 2. Затраты на технологические инновации по видам затрат, %

Затраты	Годы						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов	10,03	16,68	4,51	5,39	17,93	4,01	7,27
Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями	63,74	44,94	60,83	58,59	51,58	85,47	78,93
Приобретение новых технологий	6,10	0,00	0,00	0,10	6,93	0,62	1,15
Приобретение программных средств	0,69	3,78	8,21	6,67	1,36	4,58	4,65
Производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых услуг или методов их производства	12,41	17,34	6,87	6,37	12,16	1,21	1,83
Обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями	0,38	0,61	0,08	0,75	1,75	0,66	1,16
Прочие затраты	0,38	1,38	0,36	0,16	0,71	0,22	0,38

* – без организаций по виду экономической деятельности «Связь»

Нижегородская область среди остальных регионов, входящих в ПФО. Оренбургская область занимает девятое место среди регионов ПФО.

Однако для сравнительного анализа регионов ПФО сравнения по затратам на технологические инновации не достаточно. Для сопоставления регионов по инновационной деятельности целесообразно использовать уровень инновационной активности организаций и долю инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров.

В таблице 3 представлены показатели инновационной деятельности регионов ПФО.

По уровню инновационной активности Оренбургская область находилась на 6-месте в 2006 г. и 7-месте в 2007 г. среди регионов ПФО. Однако по доле инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров Оренбургская область занимает соответственно 14-е в 2006 г. и 13-е место в 2007 г., т. е. последние места в списке регионов ПФО. По темпу роста уровня инновационной активности выделяются Чувашская Республика (в 2 раза) и Республика Башкортостан (в 1,5 раза). По темпу роста доли инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров выделяются Оренбургская область, Саратовская область, Республика Мордовия, Кировская область.

Рассмотрим, какие причины оказывают влияние на инновационное развитие Оренбургской области [2]. Трудности в осуществлении инновационной деятельности Оренбургской области прежде всего обусловлены экономическими факторами.

На рисунке 2 представлены экономические факторы, препятствующие инновациям на предприятиях и в организациях Оренбургской области.

Каждая третья организация отметила недостаток собственных средств как основной или решающий фактор, препятствующий инновациям. Среди факторов, значительно замедляющих инновационную деятельность организаций, отмечены также недостаток финансовой поддержки со стороны государства (33,4% обследованных организаций), высокая стоимость нововведений – 38,1%, высокий экономический риск – 28,8%. В нашей области один из самых высоких показателей износа основных фондов (48,3%). Эта ситуация существенно замедляет процесс модернизации производства, его структурную перестройку и повышение конкурентоспособности экономики области. Существуют также внутренние факторы, способствующие замедлению инновационных процессов (см. рисунок 3).

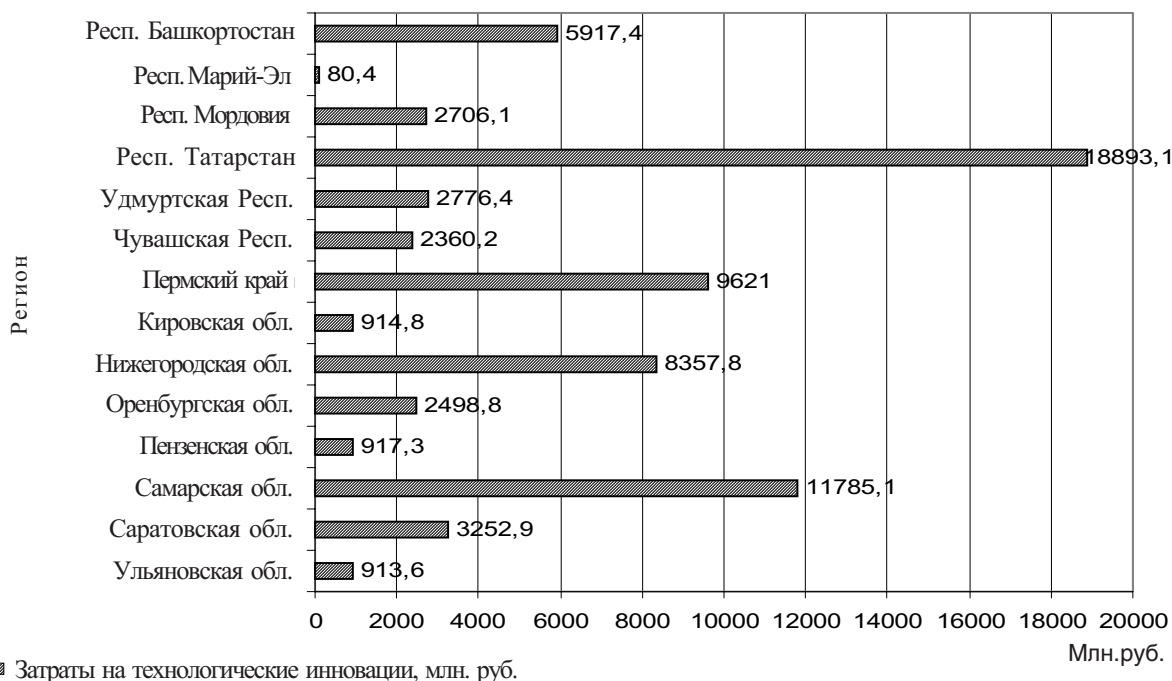


Рисунок 1. Затраты на технологические инновации регионов ПФО в 2007 г.

Таблица 3. Показатели инновационной деятельности регионов ПФО

Регионы ПФО	Уровень инновационной активности организаций, %			Доля инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, %		
	2006 г.	2007 г.	темп роста, в 2007 г. к 2006 г.	2006 г.	2007 г.	темп роста, в 2007 г. к 2006 г.
Республика Башкортостан	7,9	11,7	1,48	2,5	3,0	1,2
Республика Марий Эл	5,3	5,6	1,06	1,5	1,7	1,13
Республика Мордовия	8,8	9,6	1,09	12,3	35,6	2,89
Республика Татарстан	12,4	12,6	1,02	16,3	17,3	1,06
Удмуртская Республика	12,4	12,9	1,04	1,3	3,6	2,77
Чувашская Республика	8,8	17,6	2	3,5	8,4	2,4
Пермский край	26,1	23,3	0,89	20,8	12,4	0,6
Кировская область	5,8	8,0	1,38	2,2	6,5	2,95
Нижегородская область	20,0	13,5	0,68	5,6	2,3	0,41
Оренбургская область	11,4	12,1	1,06	0,7	2,2	3,14

Основными и значительными факторами названы: недостаток информации о новых технологиях (35,2% и 25,8%); недостаток квалифицированного персонала (22,7% и 20,4%).

На рисунке 4 представлено распределение других факторов, препятствующих инновациям в организациях.

Большая часть организаций сомневаются в экономической выгоде от использования интеллектуальной собственности. Препятствия на пути инновационного развития неизбежно ведут к закреплению за Оренбуржем роли сырьевого региона в масштабах России. Следуя этому варианту развития, область не добьется необходимого прогресса в повышении качества жизни населения области. Более того, не удастся обеспечить ее нормальное развитие.

Альтернативой такому ходу событий является стратегия инновационного развития Оренбургской области до 2030 года, опирающаяся на одно из главных конкурентных преимуществ – реализацию человеческого потенциала, на наиболее эффективное применение знаний и умений людей для постоянного улучшения технологий, экономических результатов, жизни общества в целом.

Значимую роль в использовании инновационного потенциала играет организация мониторинга инновационной сферы, предусматривающего многоаспектное исследование по выявлению тенденций и перспектив дальнейшего развития инновационных процессов.

Инновационный потенциал региональной экономики отражает показатель внут-

ренних затрат на исследования и разработки на душу населения (руб./чел.). Моделирование данного показателя способствует выявлению закономерностей развития инновационного потенциала. Действие этих закономерностей может быть различным в зависимости от уровня инновационного развития. Для выявления причин, оказывающих влияние на уровень инновационного потенциала региона, проанализированы его основные факторы: наличие квалифицированного персонала; уровень образования в регионе; развитие институциональной среды; инвестиционный фактор; фактор времени. Для их характеристики были выбраны следующие показатели: численность персонала, занятого исследованиями и разработками (на 1000 занятых) – X_1 ; численность студентов высших учебных заведений (на 10 тыс. человек населения) – X_2 ; число малых предприятий (на 10 тыс. человек населения) – X_3 ; инвестиции в основной капитал на душу населения – X_4 ; результирующий показатель Y – внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения (руб./чел.).

Анализ проводился с учетом фактора времени за период с 1998 г. по 2008 г. Было получено значимое как в целом, так и по отдельным параметрам уравнение регрессии, отражающее влияние рассматриваемых признаков на уровень инновационного потенциала региона:

$$\tilde{y}_t = -214,05 + 19,14X_{t1} + 0,33X_{t2} + 4,12X_{t3} + \varepsilon_t, t = 1998, \dots, 2008.$$

Из полученного уравнения видно положительное влияние рассматриваемых факторов на результативный показатель со своими коэффициентами.

Мониторинг инновационной сферы реализуется в качестве системы наблюдений за динамикой влияния научно-технических факторов, которая позволяет решить следующие основные задачи:

- организация наблюдения, получение достоверной, своевременной и объективной информации о ходе инновационных процессов;
- оценка и системный анализ получаемой информации, выявление причин, вызывающих тот или иной характер протекания научно-технических процессов;

– прогнозная оценка развития инновационной сферы региона на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу (выбор сценария развития);

– подготовка рекомендаций, направленных на преодоление негативных и поддержку позитивных тенденций развития;

– обеспечение в установленном порядке региональных органов управления, а также других заинтересованных лиц информацией, получаемой при проведении данного мониторинга.

Основными принципами мониторинга инновационной деятельности являются:

- преемственность, т. е. необходимость в максимальной степени использовать существующую систему наблюдений за состоянием инновационных процессов;



Рисунок 2. Распределение организаций, рассматривающих экономические факторы как препятствующие инновациям в организациях Оренбургской области

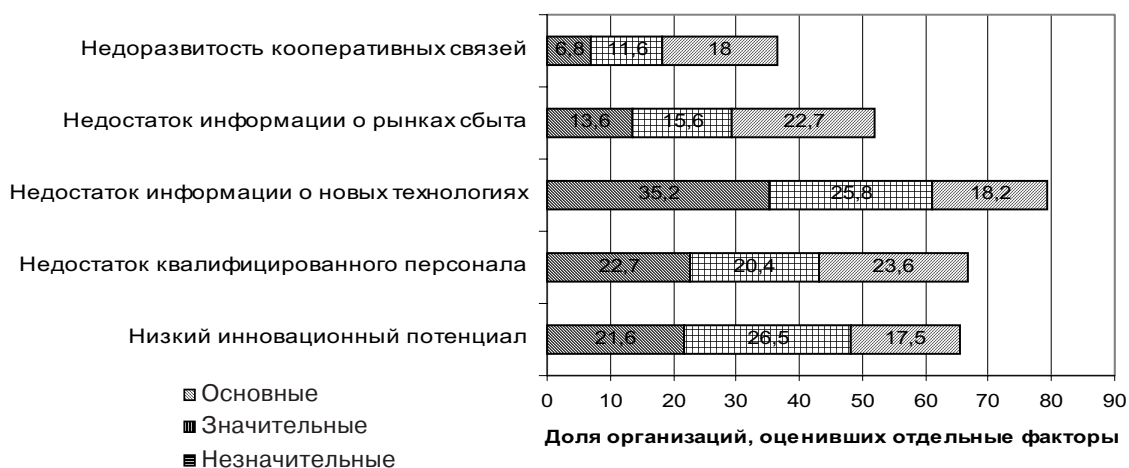


Рисунок 3. Распределение организаций, рассматривающих внутренние факторы как способствующие замедлению инновационных процессов

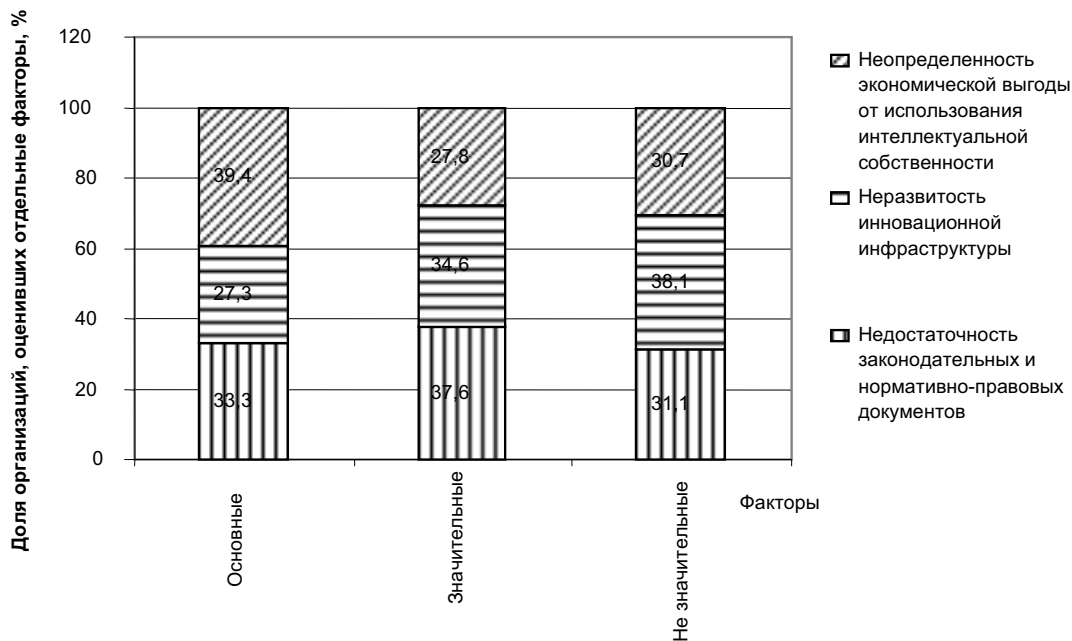


Рисунок 4. Распределение организаций, рассматривающих другие факторы как препятствующие инновациям в организациях Оренбургской области в 2008 г.

- целенаправленность, т. е. направленность всей системы мониторинга на решение конкретных задач;
- обеспечение сопоставимости информации по объему, качеству, срокам и методам получения;
- оперативность и своевременность;
- количественная определенность.

Можно выделить еще ряд позиций, таких, как непрерывность наблюдения за исследуемым объектом, развитие системы мониторинга на основе совершенствования используемого методического инструментария, технического оснащения, расширения наблюдаемых процессов, а также комплексный характер наблюдения, поскольку мониторинг одной отрасли требует отслеживания инновационных процессов и в других отраслях.

Базовыми компонентами формирования системы мониторинговых наблюдений выступают оценка и системный анализ инновационной сферы отрасли на основе ресурсных и результативных характеристик ее функционирова-

ния. В этой связи совокупность индикаторов инновационной деятельности может быть представлена в виде схемы, включающей ряд блоков мониторинговых показателей (рисунок 5).

Мониторинг ресурсов инновационной деятельности отражает создание, внедрение и распространение на рынке новых либо усовершенствованных продуктов, услуг, технологических

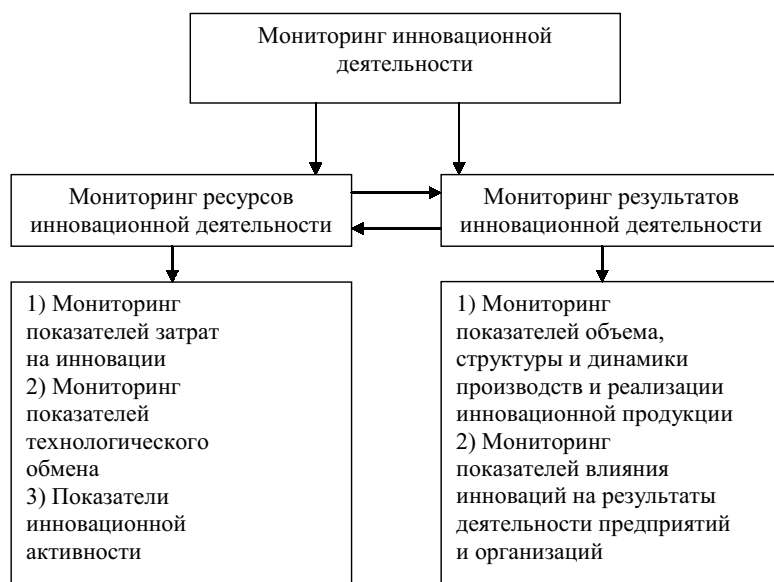


Рисунок 5. Мониторинг системы показателей инновационной деятельности

процессов, а также измерение ресурсов, направляемых на инновационную деятельность, оценку факторов, благоприятствующих инновациям или тормозящих их, анализ влияния инноваций на результаты деятельности предприятий. Показатели объема и структуры затрат на инновации представляют собой выраженные в денежной форме фактические расходы, связанные с осуществлением различных видов инновационной деятельности.

Из показателей инновационной деятельности видно, что на сегодняшний день возникает потребность приведения официальной статистической отчетности в соответствие с насущными требованиями экономического развития.

Проведенное изучение теории мониторинговых исследований и анализ современного состояния инновационных процессов позволяют сформулировать общую методiku региональной организации мониторинга инновационной деятельности. Мониторинговое исследование научно-инновационной сферы предлагается проводить в пять этапов [3].

На первом этапе осуществляется сбор информации в соответствии со следующими направлениями мониторингового исследования:

- 1) кадровый потенциал научно-инновационной сферы;
- 2) состояние и использование материально-технической базы научно-инновационной сферы;
- 3) финансовое состояние научно-инновационной сферы;
- 4) инновационная деятельность.

Сбор информации предполагается осуществлять с помощью материалов статистики, сведений предприятий и организаций, занимающихся инновационной деятельностью, и опросных оценок экспертов.

На втором этапе на базе созданной информационной базы проводится диагностика состояния исследуемого объекта на дату завершения исследования и на перспективу, в целях подготовки соответствующего заключения.

Методы диагностики могут быть различными:

- а) аналитическими, основанными на различных операциях со статистическими данными (методы сравнения, приведения показателей в сопоставимый вид, способы использования

средних и относительных величин, методы факторного и корреляционного анализа);

- б) экспертными – на базе обобщения информации и оценок, представленных экспертами;

- в) линейного программирования – под этим методом понимается математический прием, используемый для определения лучшей комбинации ресурсов и действий, необходимых для достижения оптимального результата развития исследуемого объекта.

На третьем этапе мониторинга по результатам диагностики текущего состояния исследуемого объекта вырабатываются возможные варианты развития научно-инновационной сферы на кратко-, средне- или долгосрочную перспективу. Как правило, формулируется несколько альтернативных вариантов, наиболее благоприятный из которых рассматривается в качестве базового для разработки рекомендаций и принятия решений. «Оптимистические» сценарии обычно предполагают продолжение поступательных тенденций научно-технического прогресса и увеличение его вклада в экономический рост. «Пессимистические», делающие акцент на многочисленных негативных последствиях развития науки и техники, учитывают повышение финансовых, инвестиционных, социальных и других издержек научно-технического прогресса, сводящих к нулю возможные экономические выгоды.

На четвертом и пятом этапах формулируются рекомендации, обеспечивающие устойчивое функционирование научно-технической сферы в соответствии с выбранным вариантом развития, оценивается эффективность мер и мероприятий, направленных на развитие научно-инновационной сферы.

Для систематического обобщения результатов мониторинга инновационной сферы следует проводить ежегодно. В целях его качественного выполнения необходимы совершенствование нормативно-методического обеспечения и эффективные программно-вычислительные средства. Последующая 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 научно-инновационной политики в промышленной отрасли региона,

что позволит увеличить число инновационно активных предприятий и обеспечить инновационное развитие промышленных производств, удовлетворяющее возрастающим современным социально-экономическим потребностям.

Предлагается следующая Программа действий по продвижению к инновационному развитию области.

1. Формирование «базы инноваций – банка идей» (рисунок 6).

1.1. Формирование базы востребованных инноваций и списка потенциальных потребителей инновационных ресурсов:

Востребованные инновации и предприятия, организации (в том числе научные) и предприниматели активно развивающихся отраслей промышленности и перспективных секторов рынка в Оренбургской области, России и за рубежом:

- автомобильный;
- энергомашиностроения и оборудования для ТЭК;
- транспортного машиностроения;
- продукции оборонно-промышленного комплекса;
- отдельных видов товаров народного потребления;
- сельскохозяйственной техники;
- станкостроения.

1.2. Формирование базы инноваций, готовых к внедрению, и списка потенциальных носителей или разработчиков инновационных ресурсов:

- вузы;
- НИИ, КБ, медицинская академия и т. п.;
- малые инновационные предприятия;
- предприятия крупного и среднего бизнеса, имеющие в своем составе исследовательские лаборатории и программы инновационного и перспективного развития.

2. Обеспечение и стимулирование инновационной деятельности.

На этом этапе обновляется законодательная и нормативно-правовая базы, формируется информационное поле и, как следствие, имидж области.

Принципом обновления должен стать реальный системный механизм поддержки и стимулирования всех участников иннова-

ционной инфраструктуры, для чего необходим тщательный мониторинг действующего в области законодательства, а также нормативной документации всех конкурсов, продекларированных в Оренбургской области.

Работа по обновлению законодательства должна выполняться заинтересованными в конечном результате представителями бизнес-обществ Оренбургской области.

3. Формирование инновационной инфраструктуры.

Последовательность формирования и создания субъектов инфраструктуры должна идти от самого необходимого до максимально возможного на основании соответствующей программы инновационного развития Оренбургской области.

Например: СМИ в сфере инноваций; фирмы-трансферы технологий; бизнес-школы для инноваторов и инновационных менеджеров; бизнес-ангелы; венчурные фонды, управляющие компании и венчурные компании; технопарки и бизнес-инкубаторы; инвестиционные компании.

4. Финансирование программы инновационного развития Оренбургской области.

На первом этапе работ (разделы 1 и 2) осуществляется формирование информационных баз и обновление регионального инновационного законодательства. Это задача правительства и должна делаться за бюджетные деньги.

На втором этапе финансирование необходимо как со стороны государства, так и со стороны бизнеса.

Структурами, созданными по инициативе Правительства Оренбургской области, осуществляющими содействие развитию инновационной деятельности на территории области, являются:

1. ОАО «Фонд содействия инновациям «Паутинка».

2. Оренбургский областной союз промышленников и предпринимателей (работодателей), в составе которого 154 организации, из них более 60 – крупные промышленные предприятия

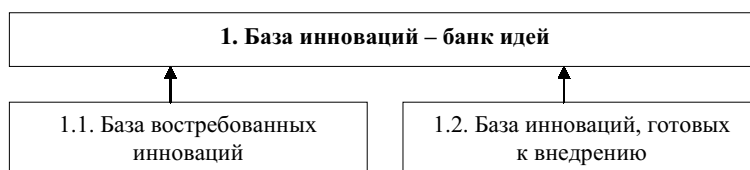


Рисунок 6. Схема формирования базы инноваций – банка идей

тия с общей численностью работающих более 300 тыс. человек.

3. Торгово-промышленная палата Оренбургской области – негосударственная неком-

мерческая организация, основанная на членстве предприятий, предпринимателей и организаций области.

4. Бизнес-инкубаторы.

Список использованной литературы:

1. Областной статистический ежегодник: Стат. сб. [Текст] / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2008. – 528 с.
2. Инновационная деятельность [Электронный ресурс] : Министерство промышленной политики и инноваций Оренбургской области. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.minprom.orb.ru>.
3. Инновационные направления экономической деятельности и развития региона [Текст] : материалы заседания консультативного совета при Законодательном Собрании Оренбургской области 29 мая 2008 г. – Оренбург: управление документационного обеспечения аппарата Законодательного Собрания Оренбургской области. – 100 с.

Aralbaeva G.G.

MONITORING OF INNOVATION ACTIVITY IN THE REGION

The aim of monitoring of regional social-economic system development is providing of management structures with reliable, modern, full enough and relevant information about all changes influenced on dynamics of its development. This article is devoted to the monitoring of innovation activity in Orenburg region.

Key words: monitoring, innovation, social-economic system.

Информация об авторе:

Аралбаева Г.Г. доцент кафедры государственного и муниципального управления

Оренбургского государственного университета, кандидат технических наук,

460018 г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 340642, факс (3532) 723701, e-mail: galia55@mail.ru