

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ<sup>1</sup>

И. В. Наумов

*Основная цель работы — поиск приоритетов территориального развития инновационной инфраструктуры Свердловской области, определение недостающих элементов для активизации инновационных процессов. В ходе исследования использовались статистические и экономико-математические методы анализа. Исследование показало, что развитие инновационной инфраструктуры необходимо в таких муниципальных образованиях, как Верхняя Пышма, Верхняя Салда, Первоуральск, Серов, Каменск-Уральский и Нижний Тагил. Дальнейшее наращивание инфраструктуры в г. Екатеринбурге не будет способствовать активизации инновационных процессов.*

Инновационная инфраструктура является неотъемлемой частью инновационного потенциала территориальной системы и способствует развитию инновационных предприятий на протяжении всего цикла их инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура стала формироваться в стране и нашем регионе в начале 1990-х гг. Процесс развития инновационной инфраструктуры и потенциала в России до сих пор осуществляется на основе теории полюсов роста, которая предполагает поддержку инновационной деятельности предприятий на инфраструктурно развитых территориях. В результате широкого наращивания интеллектуального потенциала в России возникли научные, научно-технологические и технологические парки, ЗАТО, технополисы и наукограды. Практика развития данных территорий показывает, что созданная там инновационная инфраструктура используется крайне неэффективно. Результаты научно-исследовательской деятельности не получают широкого практического внедрения<sup>2</sup>. Созданные на территории данных муниципаль-

ных образований инновационные предприятия занимаются не производством инновационных товаров и услуг, а научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельностью. На их территории существуют, как правило, все элементы инфраструктуры, необходимые для активизации инновационных процессов, тем не менее процесс наращивания инфраструктуры продолжается. При этом бюджетные средства, вкладываемые в развитие инфраструктуры, распределяются нерационально, приоритет отдается инфраструктурно обеспеченным территориям.

Процесс наращивания инновационной инфраструктуры на территории одних и тех же муниципальных образований не может продолжаться бесконечно, создаваемая инфраструктура должна использоваться не только для генерации и накопления новых знаний, но и для воплощения их в жизнь, для открытия на их основе новых технологий, производства инновационной конкурентоспособной продукции. Какой должна быть инновационная инфраструктура, чтобы обеспечить благоприятные условия для развития инновационных процессов? Какие элементы инфраструктуры необходимы для той или иной территориальной системы? Для ответа на поставленные вопросы был проведен анализ состояния инновационной инфраструктуры и инновационной активности муниципальных образований Свердловской области, а также анализ факторов, препятствующих инновационной деятельности предприятий промышленности и услуг.

Методика оценки состояния инновационной инфраструктуры и основные критерии классификации муниципальных образований по уровню ее развития подробно представлены в работе [1, с. 225]. Проведенные расчеты позволили выделить три группы муниципальных образований Свердловской области по уровню концентрации и развития инновационной инфраструктуры (табл. 1):

1. Муниципальные образования, обладающие развитой инновационной инфраструктурой

<sup>1</sup> Материал подготовлен при финансовой поддержке программы ориентированных фундаментальных исследований УрО РАН на 2012 г. академика РАН Ю. С. Осипова.

<sup>2</sup> Материал подробно представлен в статье: Наумов И. В. Особенности сценарного планирования инновационного развития территориальной системы // Журнал экономической теории. — 2011. — №1. — С. 81-95.

Таблица 1

Уровень концентрации предприятий инновационной инфраструктуры Свердловской области в муниципальных образованиях в 2008 г., %<sup>\*</sup>

Предприятия инновационной инфраструктуры	МО группы №1			МО группы №2							МО группы №3 <sup>**</sup>
	Екатеринбург	Новоуральск	Всего по группе	В. Салда	Серов	Н. Тагил	Каменск-Уральский	Первоуральск	В. Пышма	Всего по группе	
Научные учреждения академического профиля	96,8	0	<b>96,8</b>	0	0	3,2	0	0	0	3,2	0
Конструкторские организации	83,5	2,4	<b>85,9</b>	0	0	2,4	1,2	1,2	0	4,8	9,3
Проектные организации	50,0	16,7	<b>66,7</b>	0	0	0	0	0	0	0	33,3
Опытные заводы	86,5	1,6	<b>88,1</b>	0	0	0,8	3,2	2,4	0	6,4	5,5
Научные опытные станции	60,0	0	<b>60,0</b>	0	0	0	0	10,0	10,0	20,0	20,0
Научные учреждения отраслевого профиля	91,6	0,1	<b>91,7</b>	0	0,1	1,9	0,7	0,5	0,4	3,6	4,7
Организации обслуживающие научные учреждения	54,6	0	<b>54,6</b>	0	0	18,2	9,1	0	9,1	36,4	9,0
вузы	50,0	2,7	<b>52,7</b>	0,9		7,1	10,7	1,8	0	20,5	26,8
Инновационные предприятия	49,6	2,4	<b>52,0</b>	0,8	2,4	6,5	5,7	4,1	3,3	22,8	25,2
Научные подразделения инновационных предприятий	49,7	3,9	<b>53,6</b>	1,9	2,6	5,8	7,7	2,6	3,9	24,5	21,9
Маркетинговые организации	87,0	0,4	<b>87,4</b>	0,1	0,6	2,3	0,9	0,8	0,2	4,9	7,7
Организации информационно-вычислительного обслуживания	79,0	2,3	<b>81,3</b>	0,1	0,7	3,6	1,8	2,1	0,9	9,2	9,5
<b>Средний уровень концентрации предприятий инновационной инфраструктуры Свердловской области в муниципальных образованиях</b>	<b>69,9</b>	<b>2,7</b>	<b>72,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>4,3</b>	<b>3,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>13,1</b>	<b>14,4</b>

<sup>\*</sup> Рассчитано по данным Комплексного справочника юридических лиц Свердловской области, представленного ОАО «Областной центр информации и конъюнктуры рынков» // ([www.uralstars.com](http://www.uralstars.com)).

<sup>\*\*</sup> Примечание: Показатели представлены суммарно по 33 муниципальным образованиям третьей группы.

турой (гг. Екатеринбург, Новоуральск Лесной, Заречный).

2. Муниципальные образования с развивающейся инновационной инфраструктурой (города Верхняя Пышма, Верхняя Салда, Первоуральск, Серов, Каменск-Уральский, Нижний Тагил).

3. Муниципальные образования, на территории которых инновационная инфраструктура представлена крайне слабо (остальные муниципальные образования Свердловской области).

Первая группа муниципальных образований обладает действительно мощным инновационным потенциалом, сложившейся инновационной инфраструктурой, которая располагает научно-технологическими центрами, технопарками, бизнес-инкубаторами, центрами трансферта технологий, инжиниринговыми фирмами, мар-

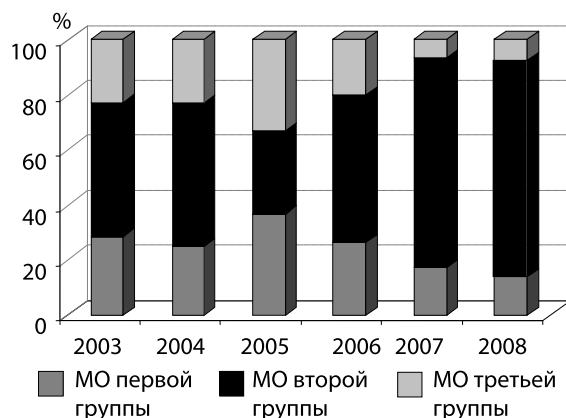
кетинговыми, консалтинговыми фирмами, центрами сертификации, патентно-лицензионными, информационными, кадровыми центрами, финансово-кредитными, венчурными и другими организациями. Здесь сконцентрировано 49,6% инновационно активных предприятий и их научных подразделений, 86,5% опытных заводов, 96,8% научных учреждений академического и 91,6% отраслевого профиля, 50% вузов, 83,5% конструкторских и 50% проектных организаций, 60% научных опытных станций, 54,6% организаций, обслуживающих научные учреждения Свердловской области (табл. 1). Для становления инновационной активности муниципальных образований данной группы имеются все необходимые условия: интеллектуальные ресурсы и развитая инновационная инфраструктура.

Таблица 2

## Показатели инновационной активности муниципальных образований Свердловской области в 2007 и 2008 гг., %\*

Группы МО	Муниципальные образования	Удельный вес инновационно активных организаций, %		Доля отгруженной инновационной продукции и оказанных инновационных услуг, %		Доля экспортной инновационной продукции, %		Доля вновь внедренной инновационной продукции, %		Доля усовершенствованной инновационной продукции, %		Интегральный уровень инновационной активности, %	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
	Свердловская область	17,3	18,1	17,6	16,2	6,9	4,7	5,5	5,0	3,8	3,9	10,2	9,6
1	Екатеринбург	19,6	22,4	6,0	6,7	0,6	0,4	4,2	5,8	1,8	0,7	6,4	7,2
	Новоуральск	36,4	12,5	4,2	3,3	0,5	0,4	3,6	2,9	0,6	0,5	9,0	3,9
2	Верхняя Салда	14,3	14,3	90,6	91,5	61,8	67,2	18,1	27,4	63,4	64,0	49,6	52,9
	Серов	20	23,1	0,9	42,1	0,01	6,2	0,2	0,2	0	0	4,2	14,3
	Нижний Тагил	23,8	22,9	16,6	13,3	6,4	0,6	14,0	8,4	2,2	3,8	12,6	9,8
	Первоуральск	23,1	25	5,0	4,3	0,4	0	1,4	1,4	3,6	2,2	6,7	6,6
	Верхняя Пышма	17,6	25	2,0	1,4	0,2	0,02	0,2	0,2	1,8	0,6	4,3	5,4
	Каменск-Уральский	22,2	18,8	7,6	1,5	0,8	0	1,9	0,4	4,3	1,0	7,4	4,3
3	МО третьей группы	17,8	21,6	3,1	8,6	0,2	0,5	2,4	2,0	0,4	6,1	4,8	7,8

\* Рассчитано по данным [5].



**Рис.** Динамика распределения инновационной продукции Свердловской области по группам муниципальных образований, % (по статистическим данным отчетности №4 Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области за период с 2003 по 2008 гг.)

тура. Вместе с тем показатели инновационной активности предприятий, действующих на их территории, значительно ниже среднего уровня по Свердловской области. Интегральный показатель инновационной активности муниципальных образований первой группы в 2007 г. составлял всего 6,4% и в 2008 г. — 7,2%, тогда как по Свердловской области в среднем — 10,2%

и 9,6% соответственно (табл. 2). Удельный вес отгруженной предприятиями Екатеринбурга инновационной продукции и оказанных услуг в 2007 г. был в три раза ниже среднеобластного значения, а в 2008 г. — в 2,4 раза. По состоянию на 2008 г. на муниципальные образования первой группы приходилось всего 13,7% отгруженной инновационной продукции и оказанных услуг в Свердловской области, тогда как в 2003 г. — 22% (рис.). Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции в Екатеринбурге по состоянию на 2008 г. составлял 6,7%, в Заречном — 0,3%, тогда как в среднем по области — 16,2%. За пять лет прирост удельного веса инновационной продукции и услуг в объеме отгруженной продукции и оказанных услуг в Екатеринбурге составил всего 19,8%, тогда как в целом по региону — 50,3%.

Основная причина низкого уровня инновационной активности муниципальных образований первой группы заключается в наличии диспропорций в структуре распределения финансовых ресурсов предприятий по целям инновационной деятельности. Для выпуска инновационной продукции, прежде всего, требуется внедрение но-

Таблица 3

**Распределение затрат промышленных предприятий и организаций сферы услуг на инновационную деятельность по группам муниципальных образований Свердловской области в 2008 г., %<sup>\*</sup>**

Структура затрат	МО первой группы	МО второй группы	МО третьей группы	Всего
Исследование и разработка новых продуктов	86,6	11,8	1,6	100
Приобретение машин и оборудования	36,6	52,5	10,9	100
Приобретение новых технологий	26,6	67,9	5,5	100
Приобретение программных средств	46	52,5	1,5	100
Производственное проектирование	69,3	28,9	1,8	100
Обучение персонала	33,2	66,6	0,2	100
Маркетинговые исследования	67,7	32,1	0,2	100
Прочие затраты	45,1	41,2	13,7	100

<sup>\*</sup> Рассчитано по статистическим данным отчетности №4 Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области за период с 2003 по 2008 гг.

вых технологий производства, использование нового оборудования. Однако предприятия данных муниципальных образований направляют финансовые средства на другие цели — на исследования и разработку новых продуктов, производственное проектирование и маркетинговые исследования (табл. 3).

По данным табл. 3, около 87% финансовых средств инновационных предприятий, предназначенных для проведения исследований и разработки новых продуктов, приходились на муниципальные образования первой группы, около 12% — второй группы и всего лишь 1,6% — третьей. Производственное проектирование, маркетинговые исследования также являются приоритетными в структуре затрат инновационных предприятий муниципальных образований первой группы. В результате складывается весьма негативная ситуация. Инновационные предприятия, располагающиеся на территории с развитым инновационным потенциалом, инфраструктурой, не внедряют уже имеющиеся нововведения, а направляют свои усилия на их разработку, тогда как предприятия второй группы муниципальных образований — на внедрение и освоение уже имеющихся новых технологий. Почти 68% всех средств инновационных предприятий Свердловской области на приобретение новых технологий, а также 53% средств на приобретение машин, оборудования и программных средств концентрируются в муниципальных образованиях второй группы.

Инновационная инфраструктура муниципальных образований второй группы представлена не так широко, как в г. Екатеринбурге (табл. 1). Средний уровень концентрации пред-

приятий инновационной инфраструктуры Свердловской области в городах второй группы в 2008 г. не превышал 5%, поскольку около 70% предприятий Свердловской области сконцентрированы в г. Екатеринбурге. Так, в Нижнем Тагиле сосредоточено 4,3% предприятий, формирующих инновационную инфраструктуру региона; в городе Каменск-Уральский — 3,4%; городских округах Верхняя Пышма — 2,3%; Первоуральск — 2,3%; Серов — 0,5% и Верхняя Салда — 0,3%<sup>1</sup>.

В инновационной инфраструктуре города Нижний Тагил отсутствуют такие структурные звенья, как проектные организации и научные опытные станции, венчурные фонды, в инфраструктуре Каменска-Уральского — проектные организации и научные учреждения академического профиля. Наименее развита инновационная инфраструктура в таких муниципальных образованиях, как Верхняя Пышма, Верхняя Салда и Серов. В частности, в городском округе Верхняя Пышма нет конструкторских и проектных организаций, а также организаций, деятельность которых связана с обработкой баз данных, консультированием по аппаратным средствам вычислительной техники, научно-технических центров, технопарков и венчурных фондов. В городском округе Верхняя Салда отсутствуют проектные и конструкторские организации, опытные заводы и научные опытные станции, научные учреждения академического и отраслевого профиля, маркетинговые организации, за-

<sup>1</sup> Рассчитано по статистическим данным отчетности №4 Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области за период с 2003 по 2008 гг.

нимающиеся консультированием по вопросам коммерческой деятельности и подбором персонала, а также организации информационно-вычислительного обслуживания.

Анализ статистических данных показал, что муниципальные образования с развивающейся инновационной инфраструктурой обладают повышенной инновационной активностью организаций промышленности и сферы услуг. В данных муниципальных образованиях сконцентрировано 77,6% производимой в Свердловской области инновационной продукции (рис.). По сравнению с 2003 г. уровень ее концентрации в муниципальных образованиях данной группы вырос на 36,7%. Становлению тенденции активного инновационного развития муниципальных образований данной группы способствовало более рациональное распределение финансовых ресурсов предприятиями на осуществление инновационной деятельности (табл. 3). Основная масса финансовых ресурсов предприятий муниципальных образований рассматриваемой группы, согласно статистическим данным, использовалась на приобретение машин и оборудования (79,5% по данным 2008 г.). В отличие от предприятий первой группы муниципальных образований, предприятия второй группы практически не выделяли финансовые средства на исследование и разработки новых продуктов и производственных процессов. Их ресурсы шли на покупку и практическое внедрение готовых инноваций и новых технологий. Такое распределение финансовых средств позволило предприятиям муниципальных образований с развивающейся инфраструктурой значительно повысить свой уровень инновационной активности. Однако сложившаяся тенденция в будущем может привести к негативным последствиям. Предприятия, осуществляющие инновационную деятельность путем приобретения и внедрения готовых инноваций, становятся зависимыми от тех научно-исследовательских организаций, которые их разрабатывают. Поэтому для повышения их инновационной активности необходимо активно развивать имеющуюся на территории данных муниципальных образований инновационную инфраструктуру и научно-технический потенциал. Без их поддержки невозможно дальнейшее развитие тесно взаимосвязанных с ними инновационно активных предприятий.

Среди препятствующих инновационному развитию факторов огромную значимость для

муниципальных образований второй группы приобрели производственные факторы, которые почти не оказывали влияния на инновационную активность территорий с развитой инновационной инфраструктурой. Возрастающая значимость производственных факторов, негативно влияющих на инновационное развитие муниципальных образований второй группы, обусловлена недостаточно развитой инновационной инфраструктурой на их территории. О важности ее развития свидетельствуют и прочие факторы, препятствующие инновационной активности предприятий. Так, в 2007 г. 44,8% предприятий муниципальных образований данной группы отметили неразвитость инновационной инфраструктуры и 37,9% предприятий — неразвитость рынка технологий. Влияние данного фактора отметили в 2008 г. 50% предприятий Нижнего Тагила и 42,9% Первоуральска, а неразвитость инновационной инфраструктуры — 40% предприятий Нижнего Тагила.

Таким образом, при формировании инновационной активности муниципальных образований данной группы необходимо обеспечение благоприятной экономической и правовой среды и развитие уже существующей инновационной инфраструктуры. Создание особой экономической зоны «Титановая долина» на базе предприятия АВИСМА в Верхней Салде потребует формирования инновационной инфраструктуры и дальнейшего ее развития в ближайших в городах-спутниках. Потребуется современная инновационная инфраструктура и в Нижнем Тагиле, Каменске-Уральском. Ее развитие не может осуществляться за счет средств местного бюджета, для этого могут использоваться финансовые ресурсы самих предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, а также научно-исследовательских организаций, на базе которых в последнее время создаются инновационные технологические центры, технопарки и т. д. Органы местной власти могут только стимулировать и координировать развитие инновационной инфраструктуры в муниципальном образовании с помощью налоговых льгот, льгот по оплате коммунальных услуг, предоставления необходимых для размещения данных объектов земельных участков и т. д.

Инновационная инфраструктура муниципальных образований третьей группы развита очень слабо (табл. 1). В тридцати пяти муниципальных образованиях, формирующих третью

группу, сконцентрировано всего 14,4% организаций инновационной инфраструктуры, в то время как в семи муниципальных образованиях второй группы — 13% (данные Комплексного справочника юридических лиц Свердловской области, представленного ОАО «Областной центр информации и конъюнктуры рынков» — [www.uralstars.com](http://www.uralstars.com)). Предприятия, функционирующие на территории муниципальных образований третьей группы, практически не обладают финансовыми ресурсами для осуществления инновационной деятельности. В 2008 г. в МО данной группы было сконцентрировано всего лишь 4,5% финансовых ресурсов области, предназначенных для осуществления инновационной деятельности. Основная масса финансовых ресурсов расходовалась на приобретение машин и оборудования, новых технологий, а не на исследования и разработки. Данная закономерность подтверждается тем, что в муниципальных образованиях данной группы недостаточно сформированы инновационный комплекс и инфраструктура. Инновационные предприятия МО третьей группы не способны разрабатывать новые технологии и продукты самостоятельно и вынуждены направлять свои финансовые средства на приобретение готовых технологий и оборудования. Для инновационного развития данных территорий целесообразно развитие делового партнерства с территориями, обладающими развитым инновационным потенциалом и инфраструктурой. Создание такого партнерства позволит решить проблему нехватки информационных, интеллектуальных и финансовых ресурсов на территории со слаборазвитой инновационной инфраструктурой.

Таким образом, анализ показал, что дальнейшее наращивание инновационной инфраструктуры в муниципальных образованиях первой группы (гг. Екатеринбург, Новоуральск Лесной, Заречный) при сохранении существующих у инновационных предприятий диспропорций распределения финансовых ресурсов по целям инновационной деятельности не окажет существенного влияния на активизацию инновацион-

ных процессов. Инфраструктура в данных территориальных системах представлена широко и разнообразно, здесь необходимо развитие благоприятной институциональной среды.

Формирование недостающих элементов инновационной инфраструктуры считаем актуальным в муниципальных образованиях второй группы, а именно, в Верхней Пышме, Верхней Салде, Первоуральске, Серове, Каменске-Уральском и Нижнем Тагиле. Повышенные темпы инновационной активности предприятий данных муниципальных образований, а также негативное влияние производственных факторов (недостаток квалифицированного персонала, информации о новых технологиях, низкий инновационный потенциал предприятия, неразвитость рынка технологий и т. д.) свидетельствуют о важности дальнейшего развития инфраструктуры в данных территориальных системах.

Создание и наращивание недостающих элементов инновационной инфраструктуры в муниципальных образованиях третьей группы потребует огромных капитальных вложений, которыми муниципальные образования не обладают, поэтому целесообразно развитие на их территории делового партнерства с муниципальными образованиями первой и второй групп.

#### Список источников

1. Бочко В. С., Кежун Л. А., Наумов И. В. Интеллектуальная и инновационная активность территории. — М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008.
2. Наумов И. В. Особенности сценарного планирования инновационного развития территориальной системы // Журнал экономической теории. — 2011. — №1. — С. 81-95.
3. Суховой А. Ф., Голова И. М. Инновационные возможности саморазвития региона. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010.
4. Татаркин Д. А., Масленников М. И. Особые экономические зоны: проблемы и тенденции развития. Отечественный и зарубежный опыт. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010.

УДК 001.895 (1-21)

**Ключевые слова:** инновационная инфраструктура, инновационный потенциал территории