

УДК 332.1

## К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

<sup>1,2</sup>Матюгина Э.Г., <sup>1</sup>Емельянова Н.В., <sup>1</sup>Егорова А.Я.

<sup>1</sup>ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»,  
Томск, e-mail: emk512542@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,  
Томск, e-mail: emk512542@mail.ru

Представленная статья посвящена исследованию инновационной деятельности Сибирского федерального округа, в т. ч. и регионов, его образующих. Для чего проведена оценка динамики количества организаций, выполняющих научные исследования и разработки, численности персонала последних (с выделением категории «исследователи»), динамики внутренних текущих затрат на научные исследования с акцентированием внимания на видах выполняемых работ (прикладные, фундаментальные исследования, разработки), послужившая основой вывода об интенсификации инновационной деятельности на территории округа. Регионы классифицированы по признакам доминирующего вида научных исследований в общем объеме. Доказано существование взаимозависимости «инновационная активность – конкурентоспособность – привлекательность» на региональном уровне, усиливающейся за счет проецирования полученного конкурентного преимущества на сопряженные виды деятельности.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, регион, затраты на научные исследования, технологические инновации

## REVISITING THE ORGANISATION OF INNOVATION ACTIVITY IN A REGION (CASE STUDY OF SIBERIAN FEDERAL DISTRICT)

<sup>1,2</sup>Matyugina E.G., <sup>1</sup>Emelyanova N.V., <sup>1</sup>Egorova A.Y.

<sup>1</sup>National Research Tomsk State University, Tomsk, e-mail: emk512542@mail.ru;

<sup>2</sup>National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: emk512542@mail.ru

The paper presents a research on the innovation activity in Siberian Federal District and its constituent regions. For this purpose, an evaluation was carried out on the behavior of the number of organizations involved in research and development, the number of their staff (identifying the category of “researchers”), current in-house costs of research with the focus on the type of work being performed (applied, fundamental research, developments). The evaluation substantiated the conclusion on the intensification of innovation activity in the district. The regions were classified based on predominant type of research. The paper proves the correlation of “innovation activity – competitiveness – appeal” on the regional level, which is being intensified due to projecting the achieved competitive advantage onto related activities.

**Keywords:** innovation activity, region, research costs, technological innovations

Настоятельность совершенствования подходов к организации жизнедеятельности региона выступает неотъемлемым условием его воспроизводства, трансформируя структуру хозяйства и распределение ресурсов между текущей производственной и инновационной деятельностью. Встраиваясь в хозяйственную систему, последняя приобретает статус ключевого фактора, оказывая возмущающее воздействие на сложившиеся пропорции регионального хозяйства; ее количественные и качественные характеристики определяет конкурентоспособность территории и перспективы ее развития. При этом формируется взаимозависимость «инновационная активность – конкурентоспособность – привлекательность» [1], где каждый компонент выступает ведущим по отношению к остальным. Так, получив статус «привлекательной территории», регион становится центром средоточения всех ви-

дов ресурсов (для высококвалифицированной рабочей силы, реализации инвестиций и т.д.), что, в свою очередь, выступает фактором, интенсифицирующим инновационную активность и, как следствие, конкурентоспособность первого. Цикл замыкается и повторяется на уже более высоком уровне в силу изменившихся условий хозяйствования. Эффект взаимодействия усиливается за счет проецирования полученного конкурентного преимущества на систему имеющихся взаимосвязей – предъявляются повышенные требования к поставщикам ресурсов, посредникам, получает импульс к развитию инфраструктура инновационного производства и т.д.

Учет сложности и многообразия подходов к организации инновационной деятельности и встраивания ее в систему хозяйствования формирует предпосылки использования общесистемного подхода.

Это предполагает соблюдение таких свойств сложных систем, как целостность (ориентация компонент системы на единую цель – поддержание воспроизводственных процессов), масштабность (наличие большого числа составляющих ее элементов, реализующих различные функции, – взаимодействие в инновационном процессе предприятий, научно-производственных фирм, образовательных учреждений и т.д.), иерархичность (рассмотрение данной системы как компонента системы более высокого уровня – параметры функционирования территорий определяют социально-экономическое развитие национальной экономики), интегративность (наличие у системы характеристик, которых нет у входящих в нее элементов – единство хозяйственной и инновационной деятельности обеспечивает целостность процесса получения новшеств и их практической реализации), эмерджентность (по мере развития связанность элементов усиливается). Утрата хотя бы одного из названных свойств приводит к нарушению устойчивости самой системы. [3]

Основываясь на принципах проектирования и функционирования структур управления инновационной деятельностью [5, с. 24–26], к основным компонентам ее организации в регионе можно отнести наличие соответствующей политики, учитывающей специфику территории и обеспечивающей взаимосвязь показателей инновационной и финансово-хозяйственной деятельности; использование таких форм организации как концентрация, спе-

циализация, кооперация (в т.ч. и межрегиональная); ориентация на обеспечение/поддержание конкурентоспособности и т.д. Это предполагает выделение таких компонент инновационной деятельности, как технологические, маркетинговые и организационные [5], основой формирования которых выступает институциональная база, задаваемая субъектом самостоятельно в соответствии с имеющимися регламентами (например, инновационная политика региона основана на национальной стратегии).

Рассмотрим организацию инновационной деятельности на примере Сибирского федерального округа, используя данные Федеральной службы государственной статистики [2]. Количественным показателем инновационной деятельности территорий выступает число организаций, чья деятельность связана с научными исследованиями (табл. 1).

Как свидетельствуют приведенные данные, количество организаций за период 2005–2013 гг. в целом по СФО не претерпело существенных изменений, однако по отдельным регионам имели место значительные колебания. Так, в целом по округу количество организаций в 2012 г. по сравнению с 2011 г. стабильно (424), но Алтайский и Забайкальский края, Иркутская, Кемеровская и Новосибирская области продемонстрировали рост показателя (103, 108, 107, 104 и 102% соответственно), нивелированного его сокращением в Республике Алтай, Красноярском крае и Томской области (91, 98 и 93% соответственно).

Таблица 1

Динамика организаций, выполняющих научные исследования и разработки

	2005	2010	2011	Темп роста, %*	2012	Темп роста, %	2013	Темп роста, %
<b>СФО</b>	<b>419</b>	<b>404</b>	<b>424</b>	<b>105</b>	<b>424</b>	<b>100</b>	<b>428</b>	<b>106</b>
Республика Алтай	6	9	11	122	10	91	11	110
Республика Бурятия	17	13	15	115	15	100	16	107
Республика Тыва	6	8	8	100	8	100	9	113
Республика Хакасия	3	7	6	86	6	100	6	100
Алтайский край	35	38	39	103	40	103	39	98
Забайкальский край	10	13	13	100	14	108	13	93
Красноярский край	60	54	53	98	52	98	52	100
Иркутская область	35	44	46	105	49	107	51	104
Кемеровская область	29	27	27	100	26	104	27	104
Новосибирская область	119	104	111	107	113	102	118	104
Омская область	43	39	38	97	38	100	38	100
Томская область	56	48	57	119	53	93	48	91

Примечание. \* по отношению к предшествующему периоду. Рассчитано авторами.

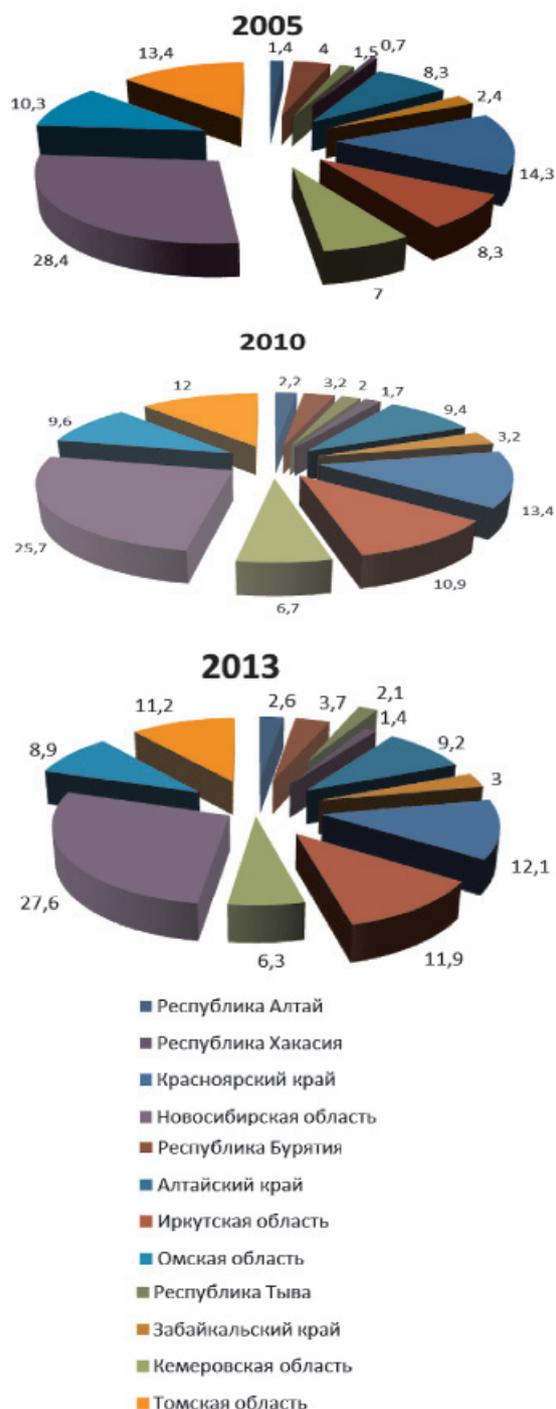


Рис. 1. Структура распределения научных организаций по регионам СФО (рассчитано авторами)

Сопоставление структуры распределения научных организаций по территориям приведено на рис. 1. За истекшие 8 лет значительных изменений в территориальном размещении организаций не произошло. В «тройку лидеров» входят Новосибирская область, Красноярский край и Томская область. Это нашло отражение и в структу-

ре численности персонала, занятого научными исследованиями – максимальное число занятых характеризует те же территории (по данным 2013 г. 21 444, 7 273 и 8 684 чел. соответственно).

В составе численности преобладает категория «исследователи» как в абсолютном, так и в относительном выражении (табл. 2).

Динамика внутренних текущих затрат на научные исследования по СФО приведена в табл. 3. В целом по округу 2013 г. характеризуется существенным приростом затрат на научные исследования от уровня 2005 г. – на 31580,7 млн руб. или в 3,21 раза, в период 2011–2013 гг. интенсивность наращивания затрат снижается. Практически во всех регионах рассматриваемый показатель увеличивается, причем максимальные темпы роста в 2013 г. свойственны Республике Тыва, Алтайскому и Забайкальскому краям. Исключение – Республика Хакасия, Красноярский край и Иркутская область.

Усредненное соотношение финансирования различных типов исследований («фундаментальные», «прикладные», «разработки»), с учетом текущих затрат по каждому направлению за 2005–2013 гг. приведено на рис. 2.

Наибольшая доля затрат приходится на «разработки», хотя в 2010 г. был достигнут паритет с «фундаментальными исследованиями». Классификация затрат по типам исследований позволяет выделить:

- регионы с преобладанием затрат на «фундаментальные исследования»: Республика Алтай (55–83 % от общей величины затрат); Республика Бурятия (82–88 %); Республика Тыва (82–97 %); Республика Хакасия (53–74 %); Забайкальский край (44–69 % за исключением 2005 г. с преобладанием «прикладных исследований»); Иркутская область (48–59 %); Кемеровская область (44–55 %, исключая 2005 г.); Новосибирская область (57–58 %);

- регионы с преобладанием затрат на «разработки»: Алтайский край (43–74 % за исключением 2010 г., когда преобладали затраты на «фундаментальные исследования»); Красноярский край (73–80 %); Омская область (74–92 %); Томская область (43–57 %).

Таким образом, соотношение регионов по видам деятельности следующее – 67 % регионов преимущественно ориентированы на финансирование направления «фундаментальные исследования» (8 регионов из 12), 33 % – направление «разработки» (4 региона из 12).

Определим объем внутренних текущих затрат, приходящихся на одного работника (табл. 4).

Таблица 2

Структура персонала по категориям (2013 г.)

	Численность, чел.		Доля исследователей в общей численности, %*
	всего	исследователи	
<b>СФО</b>	<b>53769</b>	<b>27017</b>	<b>50,2</b>
Республика Алтай	174	122	70,1
Республика Бурятия	1247	640	51,3
Республика Тыва	393	167	42,5
Республика Хакасия	246	198	80,5
Алтайский край	3122	1804	57,8
Забайкальский край	327	161	49,2
Красноярский край	7273	4115	56,6
Иркутская область	5047	2449	48,5
Кемеровская область	1232	808	65,6
Новосибирская область	21444	10134	47,3
Омская область	4580	2035	44,4
Томская область	8684	4384	50,5

Примечание. \*рассчитано авторами.

Таблица 3

Динамика внутренних текущих затрат на научные исследования

	Всего затрат, млн руб.					Темп роста к предыдущему году*, %		
	2005	2010	2011	2012	2013	2011	2012	2013
<b>СФО</b>	<b>14303,0</b>	<b>32661,6</b>	<b>38803,5</b>	<b>44785,2</b>	<b>45883,7</b>	<b>118,8</b>	<b>115,3</b>	<b>102,5</b>
Республика Алтай	17,5	60,1	68,3	80,0	94,4	113,6	117,1	118,0
Республика Бурятия	185,6	457,8	630,6	705,6	874,5	137,7	111,9	120,1
Республика Тыва	45,6	156,3	197,7	199,7	245,5	126,5	101,0	122,9
Республика Хакасия	25,0	59,3	78,9	71,6	69,2	133,0	90,7	96,6
Алтайский край	420,0	773,1	976,5	1114,6	1547,8	126,3	114,1	138,9
Забайкальский край	112,6	144,3	203,2	250,7	321,8	140,8	123,4	128,4
Красноярский край	2677,5	6961,4	8908,2	10548,2	9736,0	128,0	118,4	92,3
Иркутская область	1145,6	3450,4	3741,4	4707,7	4421,3	108,4	125,8	93,9
Кемеровская область	294,1	741,0	861,1	933,1	1051,5	116,2	108,4	112,7
Новосибирская область	5283,9	11563,2	13623,5	15080,7	15631,7	117,8	110,7	103,7
Омская область	1958,5	2600,3	2412,3	3132,0	3241,6	92,8	129,8	103,5
Томская область	2137,2	5694,5	7101,7	7961,3	8648,4	124,7	112,1	108,6

Примечание. \*рассчитано авторами.

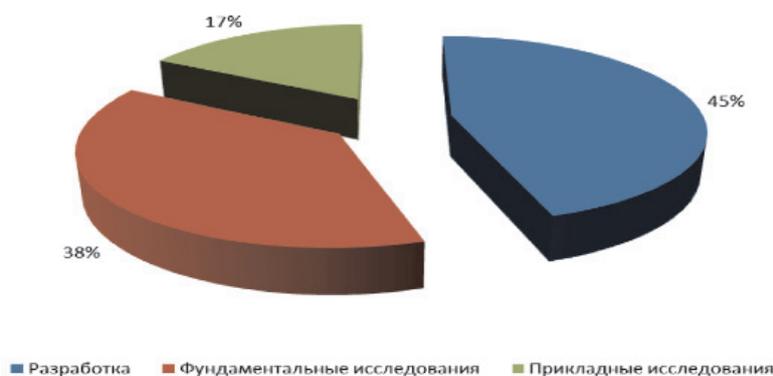


Рис. 2. Усредненная структура текущих затрат по видам исследований

**Таблица 4**

Динамика внутренних текущих затрат на исследовательскую деятельность

	Внутренние текущие затраты на исследовательскую деятельность, млн руб./чел.*				
	2005	2010	2011	2012	2013
<b>СФО</b>	<b>0,235</b>	<b>0,616</b>	<b>0,735</b>	<b>0,850</b>	<b>0,853</b>
Республика Алтай	0,157	0,380	0,397	0,425	0,542
По отношению к среднему по округу, %	66,8	61,7	54,0	50,0	63,5
Республика Бурятия	0,151	0,481	0,551	0,627	0,701
По отношению к среднему по округу, %	64,2	78,1	75,0	73,8	82,2
Республика Тыва	0,139	0,376	0,476	0,516	0,634
По отношению к среднему по округу, %	59,1	61,0	64,8	60,7	74,3
Республика Хакасия	0,087	0,398	0,533	0,243	0,281
По отношению к среднему по округу, %	37,0	64,6	72,5	28,6	32,9
Алтайский край	0,154	0,395	0,447	0,411	0,496
По отношению к среднему по округу, %	65,5	64,1	60,8	48,4	58,1
Забайкальский край	0,221	0,448	0,631	0,798	0,984
По отношению к среднему по округу, %	94,0	72,7	85,8	93,8	115,4
Красноярский край	0,377	1,075	1,320	1,660	1,339
По отношению к среднему по округу, %	160,4	174,5	179,6	195,3	157,0
Иркутская область	0,237	0,702	0,737	0,874	0,876
По отношению к среднему по округу, %	100,1	114,0	100,3	102,8	102,7
Кемеровская область	0,199	0,589	0,699	0,850	0,853
По отношению к среднему по округу, %	84,7	95,6	95,1	100,0	100,0
Новосибирская область	0,213	0,535	0,632	0,699	0,729
По отношению к среднему по округу, %	90,6	86,8	86,0	82,2	85,5
Омская область	0,209	0,424	0,482	0,706	0,708
По отношению к среднему по округу, %	88,9	68,8	65,6	83,0	83,0
Томская область	0,260	0,655	0,807	0,904	0,996
По отношению к среднему по округу, %	110,6	106,3	109,8	106,4	116,7

Примечание. \*рассчитано авторами.

**Таблица 5**

Динамика затрат на технологические инновации (млн руб.)

	2005	2010	2011	Темп роста, %*	2012	Темп роста, %	2013	Темп роста, %
<b>СФО</b>	<b>13839,1</b>	<b>48626,7</b>	<b>63345,1</b>	<b>130,3</b>	<b>83554,5</b>	<b>131,9</b>	<b>132576,7</b>	<b>158,67</b>
Республика Алтай	46,1	57,2	110,9	193,9	139,9	126,1	23,3	18,5
Республика Бурятия	101,8	461,6	1201,1	260,2	1154,0	96,1	955,1	82,8
Республика Тыва	–	68,7	6,2	9,0	7,6	122,6	34,1	448,7
Республика Хакасия	734,1	48,3	346,7	717,8	128,2	37,0	162,7	126,9
Алтайский край	549,3	1062,9	2852,2	268,3	3569,6	125,1	1853,3	51,9
Забайкальский край	430,0	457,6	532,1	116,3	362,6	68,1	521,6	143,8
Красноярский край	1422,7	14617,7	19643,9	134,4	24979,5	127,2	67700,4	271,0
Иркутская область	3044,1	9966,0	4876,1	48,9	7448,8	152,8	19300,8	259,1
Кемеровская область	4779,3	1697,2	2990,4	176,2	12978,9	434,0	6662,4	51,3
Новосибирская область	918,9	3866,0	5563,1	143,9	5745,8	103,3	6376,0	110,9
Омская область	553,2	14285,0	21128,1	147,9	20329,3	96,2	20932,4	103,0
Томская область	1259,8	2038,5	4094,3	200,8	6710,3	163,9	8054,5	120,0

Примечание. \*по отношению к предшествующему периоду. Рассчитано авторами.

Согласно полученным данным максимальное превышение затрат над средним значением по региону характеризует Красноярский край, достигая в 2012 г. практически двукратного превышения. Аналогичная ситуация, хотя и с меньшим расхождением, сложилась в Томской и Иркутской областях. Динамика затрат на технологические инновации приведена в табл. 5.

Максимальные затраты на технологические инновации характеризуют Красноярский край, Омскую, Новосибирскую, Томскую и Иркутскую области. Скачок темпа роста в 2013 г. в Республике Тыва связан с низким абсолютным значением показателя, принятого за основу для сравнения (7,6 млн руб. в 2012 г. против 34,1 млн руб. в 2013 г.).

Таким образом, можно сделать вывод о интенсификации инновационной деятельности в регионах Сибирского федерального округа, о чем свидетельствует положительная динамика количества организаций, занимающихся научной деятельностью, внутренних текущих затрат на научные исследования (как в целом, так и в расчете на одного человека). Необходимо отметить наличие программных документов, задающих ориентиры инновационной деятельности и инструменты их реализации (например, Стратегия инновационного развития Красноярского края на период до 2020 г. «Инновационный край – 2020», закон Новосибирской области «О политике Новосибирской области в сфере развития инновационной системы» и т.д.).

#### Список литературы

1. Матюгина Э.Г., Глызина Т.С., Чичканова Ю.А. Привлекательность территории сквозь призму инновационной

деятельности компании // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 8 (часть 2). – С. 579–582.

2. Плотников А.Н., Ефименко И.Б. и Казакова Н.В. Механизм управления инвестициями в инновационную деятельность региона. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2002. – 160 с.

3. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (дата обращения: 2.11.2015).

4. Сижазева С.С., Шурдумова Э.Г., Нагоев А.Б. Факторы региональной устойчивости и сбалансированности // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12–12. – С. 2612–2615. – URL: [www.rae.ru/fs/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=10006006](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10006006) (дата обращения: 11.11.2015).

5. Скипин Д.Л. К вопросу об индикаторах инновационной активности организации // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 10. – URL: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/3088-2014-10-20-06-01-38> (дата обращения 9.11.2015).

#### References

1. Matjugina Je.G., Glyzina T.S., Chichkanova Ju.A. Privlekatelnost territorii skvoz prizmu innovacionnoj dejatel'nosti kompanii // Jekonomika i predprinimatel'stvo. 2015. no. 8 (chast 2). pp. 579–582.

2. Plotnikov A.N., Efimenko I.B. i Kazakova N.V. Mehanizm upravlenija investicija-mi v innovacionnuju dejatel'nost regiona. Saratov: Sarat. gos. tehn. un-t, 2002. 160 p.

3. Regiony Rossii. Socialno- jekonomicheskie pokazateli [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (data obrashhenija: 2.11.2015).

4. Sihazheva S.S., Shurdumova Je.G., Nagoev A.B. Faktory regionalnoj ustojchivosti i sbalansirovannosti // Fundamentalnye issledovanija. 2014. no. 12–12. pp. 2612–2615. URL: [www.rae.ru/fs/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=10006006](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10006006) (data obrashhenija: 11.11.2015).

5. Skipin D.L. K voprosu ob indikatorah innovacionnoj aktivnosti organizacii // Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2014. no. 10. URL: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/3088-2014-10-20-06-01-38> (data obrashhenija 9.11.2015).