

## Инновационное развитие Сибири и факторы его определяющие

*Канева Мария Александровна*

*Научный сотрудник, кандидат экономических наук*

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН*

*Новосибирская экономическая лаборатория, Новосибирск, Россия*

*E-mail: mkaneva@gmail.com*

Важность инноваций и инновационной политики в развитии территорий и страны в целом постоянно подчеркивается ведущими политиками и экономистами. Каждый год собирается статистика по науке и инновациям, включающая в себя множество показателей, как ресурсных, так и результирующих [1]. Однако для более подробного анализа инновационной деятельности регионов необходимо выявить, какие показатели в первую очередь определяют инновационную активность той или иной территории. Одним из методов для решения поставленной проблемы является анализ главных компонент, включающий в себя факторный анализ и иерархический кластерный анализ.

Целью настоящей работы является анализ инновационной динамики регионов Сибирского федерального округа с помощью методов факторного и кластерного анализов. Для каждого региона авторами собрана статистика по 12 инновационным показателям (табл. 1). В качестве временного периода были выбраны 2007 г. и 2010 г., которые совпадают с окончаниями первого и второго периодов в государственной стратегии развития науки и инноваций (проект Минэкономразвития).

Таблица 1.

Показатели инновационной динамики СФО (данные Росстата)

X1	Число организаций, выполнявших исследования и разработки
X2	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.
X3	Число аспирантов, чел.
X4	Число созданных передовых технологий, единиц
X5	Число использованных передовых технологий, единиц
X6	Удельный вес организаций, выполняющих исследования и разработки в общем числе организаций, %
X7	Затраты на технологические инновации, млн. руб.
X8	Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн. руб.
X9	Объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации, млн. руб.
X10	Подано заявок на изобретения, шт.
X11	Выдано патентов на изобретения, шт.
X12	Внутренние затраты на исследования и разработки, млн. руб.

Нами был проведен факторный анализ для индикаторов по регионам СФО за 2007г. и 2010 г., а также, для сравнения инновационной активности Сибири и страны в целом, для регионов России за те же периоды. Согласно условиям факторного анализа по критерию Кайзера были только факторы с собственными значениями равными или большими 1. В качестве метода вращения нами были использован метод ортогональный метод вращения varimax. Вращение направлено на представление матрицы компонент, которая была бы легко интерпретируема.

Результаты факторного анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2.

Факторы, объясняющие инновационное развитие Сибири и РФ в 2007 г. и 2010 г.

Регионы СФО		Россия	
2007		2007=2010	
<i>Фактор</i>	<i>Переменные, входящие в фактор</i>	<i>Фактор</i>	<i>Переменные, входящие в фактор</i>

Фактор 1 «Вложения в НИР и человеческий капитал»	X1- Число организаций, выполнявших исследования и разработки X2- Численность персонала, занятого исследованиями и разработками X3- Число аспирантов X12- Внутренние затраты на исследования и разработки	Фактор 1 «Подготовка научных кадров, затраты на НИР и результативность патентной деятельности»	X3 - число аспирантов X10 - количество поданных заявок на патенты X11- количество выданных патентов X12- Внутренние затраты на исследования и разработки
Фактор 2 «Выпуск инновационной продукции»	X8- Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн. руб. X9- Объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации, млн. руб.	Фактор 2 «Выпуск инновационной продукции»	X8- Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн. руб. X9- Объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации, млн. руб.
2010		2007=2010	
<i>Фактор</i>	<i>Переменные, входящие в фактор</i>	<i>Фактор</i>	<i>Переменные, входящие в фактор</i>
Фактор 1 «результативность вложений в НИР и человеческий капитал»	X1- Число организаций, выполнявших исследования и разработки X2- Численность персонала, занятого исследованиями и разработками X4- Число созданных передовых технологий X12- Внутренние затраты на исследования и разработки	Фактор 1 «Подготовка научных кадров, затраты на НИР и результативность патентной деятельности»	X3 - число аспирантов X10 - количество поданных заявок на патенты X11- количество выданных патентов X12- Внутренние затраты на исследования и разработки
Фактор 2 «Затраты на технологические инновации»	X7 - затраты на технологические инновации, млн. руб.	Фактор 2 «Выпуск инновационной продукции»	X8- Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн. руб. X9- Объем

			инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации, млн. руб.
Фактор 3 «Доля инновационных организаций»	X6 – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %		

Из таблицы можно сделать ряд интересных выводов:

1. В 2007 г. результативность инновационной деятельности регионов Сибири в первую очередь объемом инновационной продукции, как всех организаций, так и организаций, осуществляющих технологические инновации. В 2010 изменился критерий результативности – она стала определяться числом созданных передовых технологий. Это изменение совпадает с общей направленностью государственной политики: с 2006 г. основные инновационные усилия направлены на развитие критических технологий, утвержденных В.В. Путиным [2]. В 2010 г. в необходимыми условиями для эффективной инновационной деятельности стали вложения в технологические инноваций и высокая доля инновационных организаций.
2. Инновационная деятельность сибирских регионов в 2007 была полностью сосредоточена на вложениях в человеческий капитал и НИР. Приоритет отдавался инвестициям, и предполагалось, что отдача будет происходить позднее, через несколько лет. В то же время в РФ в целом индикатором результативности инновационной деятельности служил показатель числа выданных патентов.
3. В России в 2010 г. переменные, лежащие в основе инновационного профиля регионов России, полностью совпадают с переменными 2007 г.

На втором этапе нами был проведен иерархический кластерный анализ для регионов СФО: в качестве меры различия использовалось квадратичное евклидово расстояние, а в качестве метода анализа – метод дальнего соседа. В результате для 2007 г. было сформировано три кластера, причем Новосибирская область, как область с наибольшим числом научных сотрудников, самым высоким объемом выпуска инновационной продукции и лидер по числу патентов представляет отдельный кластер. Также в отдельный кластер выделено малые регионы СФО (Республика Алтай, Бурятия, Тыва, Хакассия). Прочие регионы объединены в третий кластер.

Использованные статистические методы позволили выделить приоритеты инновационной политики на уровне регионов Сибири и РФ в целом, а также сформировать группы регионов со схожей инновационной политикой.

### Литература

1. Канева М.А.. Типология "вход-выход-результаты-последствия" и показатели оценки инновационного потенциала в РФ // Исследования молодых ученых: отраслевая и региональная экономика, инновации, финансы и социология : [сб. ст.] / под ред. С.А. Суспицына [и др.]. - Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2011. - С. 329-337
2. Перечень критических технологий Российской Федерации, <http://mon.gov.ru/dok/ukaz/nti/4407/>