

РЫНКИ ТОВАРОВ И УСЛУГ

С. В. Мхитарян¹

канд. экон. наук, профессор кафедры маркетинга Государственного университета «Московский экономико-статистический институт»

СПЕЦИФИКА РЕГИОНАЛЬНОЙ СЕГМЕНТАЦИИ РОССИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Для реализации стратегии роста компания часто применяет политику региональной экспансии, т. е. разрабатывает стратегию выхода на региональные сегменты. Предварительно проводится анализ привлекательности регионов, основанный на изучении экономических показателей их развития. Данные для подобного анализа можно получить из отчетов Федеральной службы государственной статистики (Росстат).

Целью проведения исследования является оценка привлекательности различных регионов России для определения направлений развития компании, реализующей стратегию роста за счет выхода на новые региональные рынки.

Для выявления региональной сегментации с целью реализации политики региональной экспансии промышленной компании была проведена классификация регионов России по значениям следующих социально-экономических показателей за 2005 г.:

- x_1 — стоимость основных фондов, млн руб.;
- x_2 — стоимость основных фондов промышленности, млн руб.;
- x_3 — стоимость основных фондов строительства, млн руб.;
- x_4 — индекс промышленного производства, % к предыдущему году;
- x_5 — производство электроэнергии, млрд кВт·ч;
- x_6 — объем работ по строительству, млн руб.;
- x_7 — ввод в действие зданий, тыс. кв. м;
- x_8 — инвестиции в основной капитал, млн руб.;
- x_9 — инвестиции в промышленность, % от общего объема;
- x_{10} — инвестиции в строительство, % от общего объема;
- x_{11} — индекс цен на промышленную продукцию к предыдущему году;
- x_{12} — индекс цен на строительные работы к предыдущему году.

Помимо перечисленных показателей развития региона дополнительно рассматривались показатели развития строительного комплекса и промышленности. Было проанализировано 76 регионов, по которым имелись все рассматриваемые показатели.

Задача сегментации затрудняется тем, что данные показатели оказались между собой статистически тесно связаны, о чем свидетельствует корреляционная матрица, в которой представлены парные коэффициенты корреляции.

Сильная корреляция показателей порождает проблему мультиколлинеарности, которая приводит к искажению результатов сегментации. В связи с этим же-

¹ Электронный адрес: market@380.ru.

лательно предварительно использовать процедуры снижения размерности исходного пространства данных для перехода к взаимно некоррелированным главным компонентам.

В методе главных компонент для ограничения числа факторов было определено следующее правило: значимыми являются компоненты с собственными значениями больше 1 (Айвазян, Иванов, 2008). Вращение осей в данном случае не применялось, поскольку его использование (метод Varimax) не приводило к улучшению интерпретации результатов. Рассмотрим собственные значения наряду с долей объясненной дисперсии вновь полученных главных компонент (табл. 1). В таблице жирным шрифтом выделены четыре основные компоненты, собственные значения которых превышают 1. В совокупности они объясняют более 81% исходных данных. Как видно из данной таблицы, вклад компонент в объяснение исходных данных существенно различается. Наиболее весомый вклад — первой компоненты (более 48% объясненной дисперсии).

Таблица 1

Статистики факторизованных переменных

Главные компоненты (f_r)	Собственные значения (λ_r)	Относительный вклад f_r , %	Накопленный относительный вклад, %
f_1	5,816	48,469	48,469
f_2	1,787	14,888	63,357
f_3	1,137	9,476	72,833
f_4	1,047	8,725	81,558

Перейдем к интерпретации полученных факторов. Для этого рассмотрим матрицу факторных нагрузок для четырех первых главных компонент (табл. 2). Элементы матрицы характеризуют тесноту связи между признаками и главными компонентами.

В табл. 2 переменные отсортированы в порядке убывания факторных нагрузок, значения нагрузок менее 0,3 не показаны для простоты интерпретации. В результате становится ясно, что именно в большей степени объясняет каждый фактор.

Таблица 2

Матрица факторных нагрузок

Переменные x_i	Главные компоненты			
	f_1	f_2	f_3	f_4
x_1	0,985			
x_2	0,861			
x_3	0,932			
x_4		0,749		
x_5	0,760			
x_6	0,972			
x_7	0,738	-0,421		
x_8	0,982			
x_9		0,670	0,474	
x_{10}		-0,625		
x_{11}		0,644		
x_{12}			-0,450	0,842

Первая главная компонента (f_1) интерпретируется как уровень экономического развития региона, поскольку она наиболее тесно связана с показателями:

- стоимость основных фондов, млн руб.;
- инвестиции в основной капитал, млн руб.;
- объем работ по строительству, млн руб.;
- стоимость основных фондов строительства, млн руб.;
- стоимость основных фондов промышленности, млн руб.;
- производство электроэнергии, млрд кВт·ч;
- ввод в действие зданий, тыс. кв. м.

Вторая главная компонента (f_2) интерпретируется как приоритет развития промышленности над строительством, она тесно связана с показателями:

- инвестиции в промышленность, % от общего объема;
- индекс цен на промышленную продукцию к предыдущему году;
- инвестиции в строительство, % от общего объема.

Третья главная компонента (f_3) — Индекс промышленного производства — тесно связана с показателем x_{11} , а четвертая — Индекс цен на строительные работы — с показателем x_{12} .

Остановимся на первых двух главных компонентах, на долю которых приходится 63,4% суммарной вариации, и разместим на плоскости этих факторов регионы России.

Из рис. 1 следует, что Тюменская область и Москва существенно опережают по экономическому развитию другие регионы и являются бесспорными лидера-

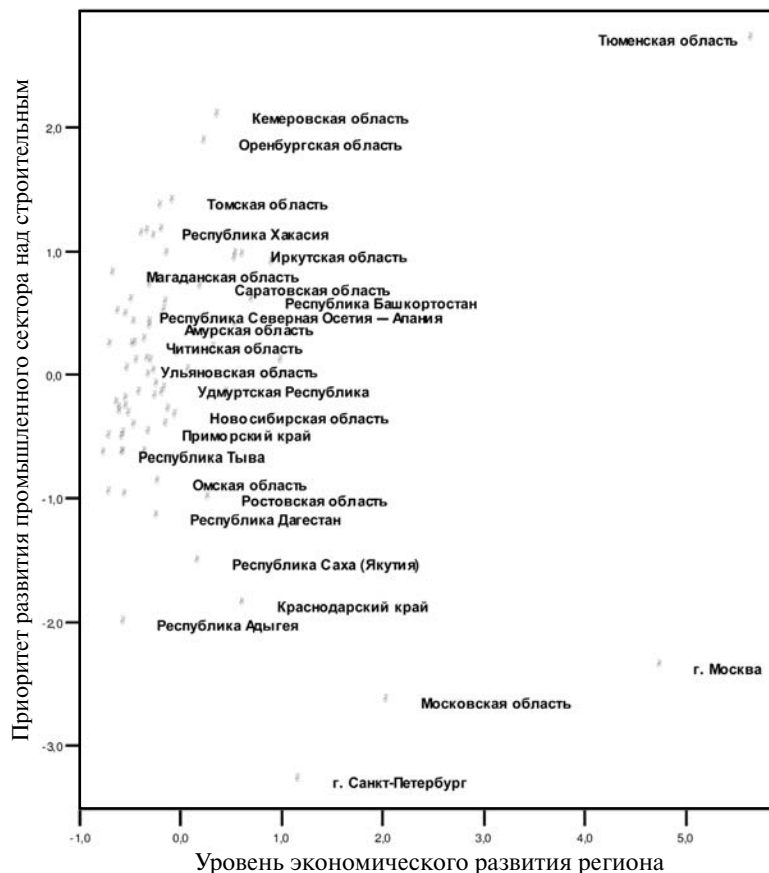


Рис. 1. Регионы России в пространстве двух первых главных компонент

ми. Отличаются они тем, что в Москве основной акцент в развитии делается на строительном секторе, а в Тюменской области — на промышленном. Московская область в своем экономическом развитии отстает от этих двух лидеров, но несколько опережает Москву по строительству. Санкт-Петербург в развитии несколько отстает от Московской области, но является бесспорным лидером в строительной отрасли. Остальные регионы существенно отстают в своем экономическом развитии и существенно различаются по приоритету развития промышленного сектора над строительным.

Классификация регионов проводилась по четырем первым главным компонентам с помощью иерархического кластерного анализа, метода средней связи квадрата евклидова расстояния. По содержательным и статистическим критериям наилучшим оказалось разбиение на четыре кластера, в которые вошли следующие регионы:

1-й кластер — все регионы, кроме Московской области, Санкт-Петербурга, Москвы и Тюменской области;

2-й кластер — Московская область и Санкт-Петербург (№ 10, 28);

3-й кластер — Москва (№ 18);

4-й кластер — Тюменская область (№ 56).

График средних стандартизованных значений показателей по кластерам представлен на рис. 2.

Построенный график согласуется с результатами предварительного анализа распределения регионов в двухфакторном пространстве.

Первый кластер характеризуется низкими показателями экономического развития и равными приоритетами развития промышленности и строительного сектора.

Второй кластер представлен средними показателями развития и самым значительным приоритетом строительства.

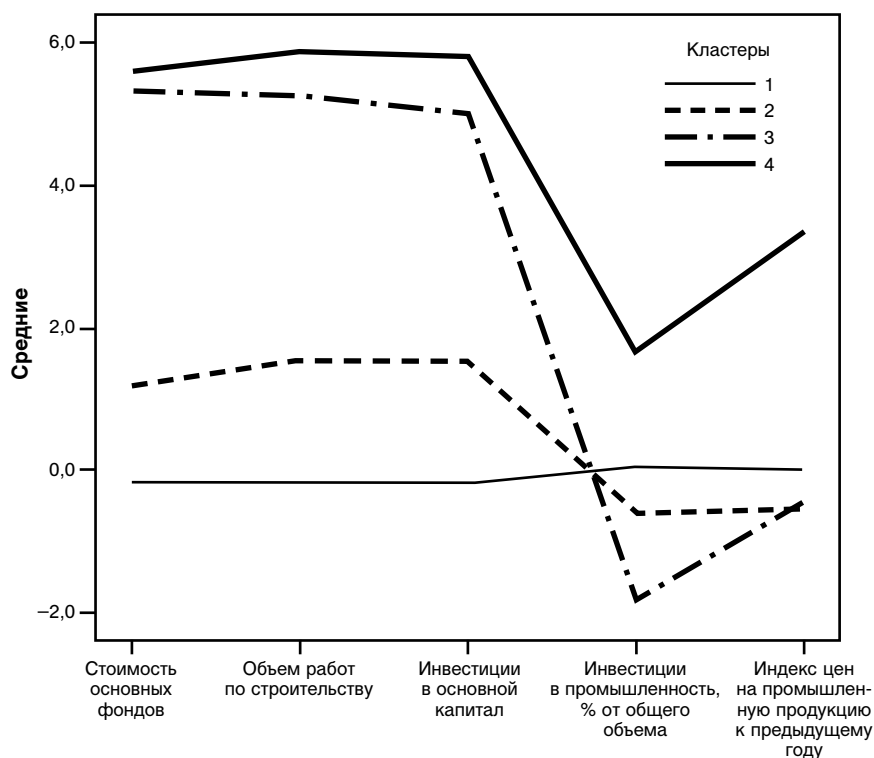


Рис. 2. График средних стандартизованных значений показателей по кластерам

Третий кластер — высокие показатели развития и значительный приоритет строительной отрасли.

Четвертый кластер характеризуется самым высоким показателем экономического развития и значительным приоритетом промышленного сектора над строительным сектором.

Проведенный анализ позволяет не только провести сегментирование регионов России, но и разработать различные маркетинговые подходы к регионам, основанные на различиях в экономическом развитии и акцентах, сделанных руководителями регионов на промышленном или строительном секторе.

Источники

- Айвазян С. А., Иванов С. С.* Эконометрика. М., 2008.
Эконометрика / Под ред. В. С. Мхитаряна. М., 2008.
Эконометрика / Под ред. И. И. Елисеевой. М., 2005.