

Кластерный анализ показателей конкурентоспособности региона

© 2009 А.В. Рюмшин

Курский филиал

Российского государственного торгово-экономического университета

© 2009 Е.Е. Старков

Курский институт социального образования

© 2009 И.А. Золотарева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Курский филиал

Российского государственного торгово-экономического университета

В статье предпринята попытка многомерной классификации основных финансовых и социально-экономических показателей конкурентоспособности регионов Центрального федерального округа с целью выявления относительной конкурентоспособности Курской области среди субъектов этого макрорегиона, обоснования условий и прогнозирования повышения конкурентоспособности области за счет совершенствования выявленных факторов.

Ключевые слова: кластерный анализ, конкурентоспособность, многомерная группировка, регион, центроидное значение переменных.

Вопрос определения целевых ориентиров конкурентоспособности должен решаться в русле концепции устойчивого развития региональной системы, которая предполагает одновременное устойчивое развитие социальной и экономической подсистем. Конкурентоспособность играет доминирующую роль в функционировании экономической подсистемы и определяет ее устойчивое развитие.

Нами предпринята попытка многомерной классификации основных финансовых и социально-экономических показателей конкурентоспособности регионов Центрального федерального округа с целью выявления относительной конкурентоспособности Курской области среди субъектов этого макрорегиона, обоснования условий и прогнозирования повышения конкурентоспособности области за счет совершенствования выявленных факторов. Соответствующие числовые эксперименты выполнены нами по программам кластерного, факторного и регрессионного анализов на системе статистической обработки данных STATGRAPHICS 2.1+ FOR WINDOWS. Для этого нами использованы основные показатели конкурентоспособности регионов, включающие финансово-ценовые, социально-демографические, а также показатели обеспеченности ресурсами развития производства, строительства и торговли. Далее рассматриваются данные кластерного анализа - многомерной группировки, выполненной в пространстве приведенных в табл. 1 переменных).

Показатели, отнесенные к финансово-ценовым, являются важнейшими результативными

элементами региональной конкурентоспособности, поскольку включают финансовые итоги бюджетов, данные о валовом региональном продукте и индексах цен.

Как показывают данные кластерного анализа, областные регионы Центрального федерального округа распределяются на три группы по выделенным шести финансово-ценовым показателям с четко различимой разницей между центроидными значениями этих показателей в кластерах. При этом группу условно лучших по финансово-ценовым показателям образуют четыре региона, десять регионов, что составляет большую часть округа, относятся по этим показателям к группе условно худших, и три региона, включая Курскую область (табл. 3), составляют группу средних по уровню выделенных финансово-ценовых показателей.

Второе множество показателей конкурентоспособности регионов образуют выбранные восемь социально-демографических характеристик, включающих в себя численность и плотность населения, коэффициенты естественного прироста последнего, количество безработных, долю населения с доходами ниже прожиточного минимума, численность студентов, удельный вес городского населения, медицинское обслуживание.

Областные регионы Центрального федерального округа образуют два хорошо выраженных кластера в пространстве переменных, представляющих социально-демографические показатели конкурентоспособности. Очевидно, первый кластер (табл. 4) включает в себя десять условно лучших по этим параметрам регионов, в число

Таблица 1. Классификатор и кодификатор основных показателей конкурентоспособности регионов в моделях кластерного анализа

Показатели	Обозначение показателя-переменной
Финансово-ценовые показатели:	
Доходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, млн. руб.	X3
Расходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, млн. руб.	X2
Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.	X31
Среднедушевые денежные расходы (в месяц), руб.	X32
Сальдированный финансовый результат, млн. руб.	X34
Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	X18
Индексы потребительских цен, %	X1
Социально-демографические показатели:	
Численность населения, тыс. чел.	X36
Плотность населения, чел. на 1 км ²	X25
Коэффициенты естественного прироста населения (на 1000 чел. населения)	X23
Численность зарегистрированных безработных, тыс. чел.	X22
Доля населения с денежными доходами ниже региональной величины прожиточного минимума, % от общей численности населения региона	X21
Численность студентов высших учебных заведений, тыс. чел.	X20
Число больничных коек на 10000 чел. населения	X19
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	X35
Ресурсы, производство, строительство, торговля:	
Стоимость продукции сельского хозяйства, млн. руб.	X11
Производство скота и птицы на убой (в убойном весе), тыс. т	X10
Производство молока, тыс. т	X9
Объем работ, выполненных в строительстве, млн.руб.	X8
Индексы промышленного производства, % к 2006 г.	X12
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, млн. руб.	X13
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн. руб.	X14
Инвестиции в основной капитал малых предприятий, млн. руб.	X15
Число малых предприятий, тыс.	X16
Число предприятий и организаций, тыс.	X17
Инвестиции в основной капитал, млн. руб.	X5
Индексы физического объема инвестиций в основной капитал	X4
Оборот розничной торговли, млн. руб.	X7
Оборот оптовой торговли, млн. руб.	X6
Индексы физического объема инвестиций в основной капитал, % к 2006 г.	X4
Территория, тыс. км ²	X24
Число районов	X26
Число городов	X27
Число поселков городского типа	X28
Основные фонды, млрд. руб.	X33

Таблица 2. Кластерный анализ финансово-ценовых показателей конкурентоспособности в областных регионах Центрального федерального округа

Кластер	Число элементов кластера (областных регионов)	Центроидные значения показателей (переменных) в кластере					
		X3	X2	X31	X32	X18	X1
1	3	25819,7	25749,7	8324	7658,7	87708	116,1
2	4	87334,5	93655	10848	9922	134681	113,2
3	10	23834,1	23898,3	7882,9	7458,6	73008,6	113,4

Таблица 3. Распределение областных регионов Центрального федерального округа по кластерам финансово-ценовых показателей

Номер региона	Номер кластера	Название областного региона
1	1	Курская область
2	2	Белгородская область
3	3	Брянская область
4	3	Владимирская область
5	3	Воронежская область
6	3	Ивановская область
7	3	Калужская область
8	3	Костромская область
9	2	Липецкая область
10	2	Московская область
11	3	Орловская область
12	1	Рязанская область
13	3	Смоленская область
14	3	Тамбовская область
15	3	Тверская область
16	1	Тульская область
17	2	Ярославская область

Таблица 4. Кластерный анализ социально-демографических показателей конкурентоспособности в областных регионах Центрального федерального округа

Кластер	Число элементов кластера (областных регионов)	Центроидные значения показателей (переменных) в кластере							
		X36	X25	X23	X22	X21	X20	X19	X35
1	10	1221	35	2,1	2,3	15,9	48,9	117,2	65,7
2	7	2067	56	1,5	10,7	17,6	41,5	114,5	78,7

Таблица 5. Распределение областных регионов Центрального федерального округа по кластерам социально-демографических показателей

Номер региона	Номер кластера	Название областного региона
1	1	Курская область
2	1	Белгородская область
3	1	Брянская область
4	2	Владимирская область
5	1	Воронежская область
6	2	Ивановская область
7	2	Калужская область
8	1	Костромская область
9	1	Липецкая область
10	2	Московская область
11	1	Орловская область
12	1	Рязанская область
13	1	Смоленская область
14	1	Тамбовская область
15	2	Тверская область
16	2	Тульская область
17	2	Ярославская область

Таблица 6. Кластерный анализ показателей ресурсов, производства, строительства и торговли в областных регионах Центрального федерального округа

Кластер	Число элементов кластера (областных регионов)	Центроидные значения показателей (переменных) в кластере									
		X11	X10	X9	X8	X12	X13	X14	X15	X16	X17
1	10	25819,7	25749,7	8324	7658,7	87708	116,1	25819,7	25749,7	8324	7658,7
2	1	87334,5	93655	10848	9922	134681	113,2	87334,5	93655	10848	9922
3	6	23834,1	23898,3	7882,9	7458,6	73008,6	113,4	23834,1	23898,3	7882,9	7458,6

Таблица 7. Распределение областных регионов Центрального федерального округа по кластерам показателей производства, строительства и инвестиций

Номер региона	Номер кластера	Название областного региона
1	1	Курская область
2	1	Белгородская область
3	3	Брянская область
4	3	Владимирская область
5	1	Воронежская область
6	1	Ивановская область
7	3	Калужская область
8	1	Костромская область
9	1	Липецкая область
10	2	Московская область
11	3	Орловская область
12	1	Рязанская область
13	3	Смоленская область
14	3	Тамбовская область
15	1	Тверская область
16	1	Тульская область
17	1	Ярославская область

которых входит Курская область (табл. 5), во второй кластер входят условно худшие по выбранным социально-демографическим показателям регионы.

Центроидные значения показателей естественного прироста населения, численности студентов, обеспеченности больничными койками в первом кластере превышают соответствующие показатели второго кластера, а центроидные значения численности безработных, доли населения за чертой бедности в первом кластере значительно ниже, чем во втором, что позволило отнести регионы, входящие в первый кластер, к условно лучшим по этому множеству показателей конкурентоспособности. При этом численность, плотность населения и доля городских жителей в регионах, относящихся к первому кластеру, значительно ниже соответствующих центроидных значений этих показателей во втором кластере.

Последнее подмножество переменных, выбранных для многомерной группировки областных регионов Центрального федерального округа, образуют показатели численности всех предприятий, малых предприятий, инвестиций в основной капитал всех предприятий и отдельно малых предприятий, производства продукции и объемов строительства (табл. 6). В этом случае используются показатели стоимости продукции сельского хозяйства, производство скота и птицы на убой, производства молока, объем работ, выполненных в строительстве, индексы промыш-

ленного производства (в процентах к 2006 г.), показатели производства электроэнергии, газа и воды, объема отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг собственными силами, инвестиций в основной капитал малых предприятий, число малых предприятий, число предприятий и организаций.

Как показывают данные кластерного анализа, рассматриваемые областные регионы образуют три группы с хорошо различимыми отклонениями центроидных значений подмножества переменных, выражающих производственные показатели. Отдельный кластер образует Московская область с максимальными центроидными значениями всех рассматриваемых показателей, десять объектов, включая Курскую область, соответствуют группе средних по уровню производственных показателей конкурентоспособности областных регионов, шесть областных регионов следует отнести к группе условно худших по центроидным значениям производственных показателей конкурентоспособности (табл. 7).

Согласно данным проведенного комплексного трехэтапного кластерного анализа семнадцати областных регионов Центрального федерального округа по выделенным подмножествам финансово-ценовых, социально-демографических и производственных показателей Курская область относится к группе средних по уровню конкурентоспособности областных регионов, образующих территориально-экономический центр РФ.

Поступила в редакцию 06.06.2009 г.