

УДК 311

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Е.Ю. Чемезова

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
E-mail: stat@nsuem.ru

В статье представлена авторская методика выделения однородных типов территориальных образований. Обсуждаются вопросы предварительной наметки типов, формирования массива информативных признаков, построения интегральных показателей, особенности применения алгоритмов типологической группировки и портфельного анализа в прикладных исследованиях развития территориальных образований, возможности использования матриц портфельного анализа для группировки территориальных образований. Обобщены результаты прикладных исследований в области социально-экономического районирования. Для разработки стратегии развития территориальных образований предложена методика выделения отраслевых «точек роста», основанная на построении матрицы портфельного анализа «Привлекательность региона (района) – конкурентоспособность» и установлена внутререгиональная дифференциация муниципальных образований. Представлена комплексная типология территориальных образований на уровне страны, а также регионов Сибирского федерального округа, муниципальных образований Новосибирской области. Полученные результаты могут быть использованы для принятия решений по реструктуризации экономики, по политике и структурной реформе в отдельных группах регионов, по идентификации социально депрессивных регионов и развитию их экономики.

Ключевые слова: дифференциация, интегральный показатель, однородность, многомерная средняя, муниципальные образования, портфельный анализ, типология, точки роста.

STATISTICAL METHODS IN THE SOLUTION OF THE APPLIED PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF TERRITORY

E.Yu. Chemezova

Novosibirsk State University of Economics and Management
E-mail: stat@nsuem.ru

The author presents his own identification methods of the similar types of territorial units in the report. He deals with the preliminary consideration of the types, formation of informative signs and integral indices, specifics in the application of algorithmic group and portfolio analysis in the applied research of the development of territorial units, analysis for the groups of territorial units. The results of applied research in the region of social and economic division into districts are generalized. The paper also describes the methods of identification of sectoral «growth point» to work out the territorial units development strategy, based on the development of the matrix of portfolio analysis «The attractiveness of the region – competitiveness» and identifies the intra-regional differentiation of municipal districts. It demonstrates the comprehensive typology of territorial units in the country, and also in the regions of Siberian federal territory, municipal districts in the Novosibirsk Oblast. The findings can be used for decision making in the restructuring of

the economy in some regions, in the identification of economically depressed regions with the purpose of their economic and social development.

Key words: differentiation, integral index, uniformity, multidimensional average, municipal districts, portfolio analysis, typology, growth point.

Эффективное управление территориальным образованием реализуется на основе корректного статистического анализа состояния, потенциала и уровня развития данной территории. В условиях возрастающей дифференциации развития территориальных образований важным аспектом является исследование их однородности, выделение однокачественных групп территорий, поиск точек роста.

Для выделения однородных типов территориальных образований на рис. 1 представлена авторская методика процедуры районирования.

Предварительная наметка типов является результатом формулирования цели предстоящей группировки. Намечаются типы территориальных образований, которые теоретически возможны, могут существовать в общей совокупности территориальных единиц. Предварительная наметка возможных типов производится на основе качественного теоретического анализа, который дает априорную (разведочную) оценку территориальным образованиям по имеющейся информации и позволяет составить самое общее представление о совокупности, отбросить заведомо ложные гипотезы и дать направление последующему углубленному анализу. Поэтому исследователь (аналитик) фактически выступает мини-экспертом в предметной области для формулирования адекватных оценок (п. 1 алгоритма).

Исходное множество признаков, характеризующих территориальные единицы, формируется на основе данных, опубликованных в статистических сборниках Федеральной службы государственной статистики, территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, научных периодических журналах, официальных сайтах территориальных образований. На основе признаков формируется матрица «территория–признак», состоящая из показателей, характеризующих комплексное развитие территории (п. 2.1, 2.2 алгоритма). Особенностью данной матрицы показателей является: несопоставимость по единицам измерения и разнонаправленность их влияния на уровень развития территории. Такие недостатки элиминируются следующим образом: разнонаправленность влияния исключается путем замены знака на противоположный по тем признакам, которые отрицательно (негативно) влияют на уровень развития территории, (например, это показатели смертности, заболеваемости и т.д.); чтобы уйти от разных единиц измерения, проводится процедура стандартизации (либо нормирования) показателей (п. 3.1, 3.2 алгоритма). Для практической реализации данной процедуры эффективно и оперативно использовать пакет прикладных программ, например, STATISTICA 8.0.

Дальнейшая обработка массива данных реализуется на основе факторного анализа, (п. 4 алгоритма), в ходе которого выделяются общие факторы, содержащие наиболее информативные признаки (с максимальными значениями факторных нагрузок). Факторы представляют собой неявные (скрытые) признаки и группируют первичные показатели.

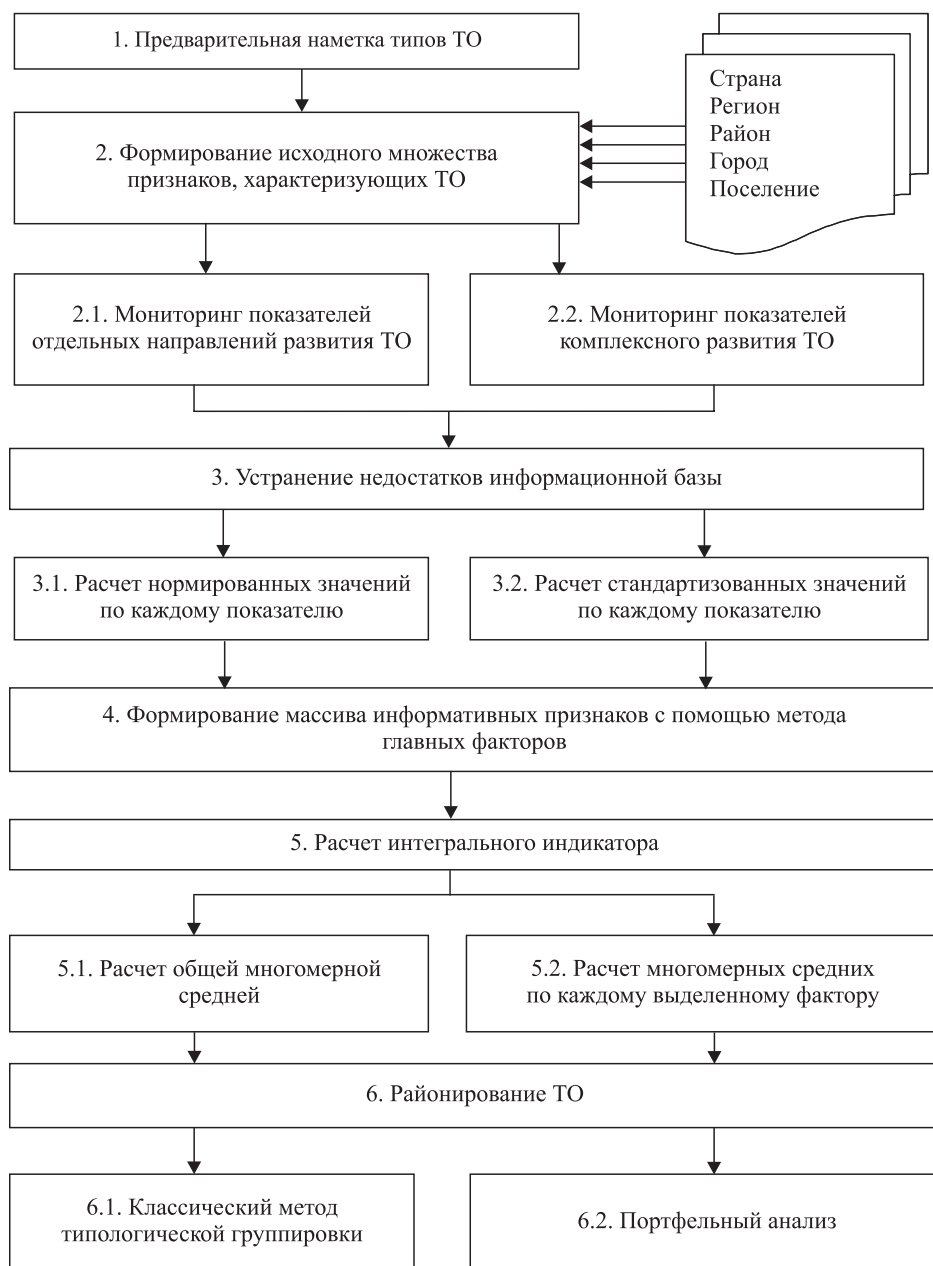


Рис. 1. Методика процедуры районирования территориальных образований

После того, как факторы построены, исследование может проводиться в двух направлениях (п. 5.1, 5.2 алгоритма). Для реализации типологической группировки по намеченным типам необходимо рассчитать общую многомерную среднюю по показателям, выделенным по всем факторам. На основе полученной многомерной средней строятся интервалы и формируются группы, соответствующие числу намеченных типов, после чего производится распределение территориальных единиц по группам (п. 6 алгоритма).

Для выявления потенциальных региональных точек роста эффективнее применить портфельный анализ территориальных единиц, для чего может проводиться расчет интегральных параметров с помощью многомерной средней по каждому имеющемуся фактору.

Предложенная методика дает возможность интегрировать такие сильные стороны совокупностной и вариационной концепций при решении конкретной задачи типологии, как качественная однородность (совокупностный подход) и максимальный охват признакового пространства (вариационный подход).

В результате предложенного районирования строится таблица распределения территориальных единиц по уровню социально-экономического развития, либо графическая модель портфеля территориальных единиц.

Построение матриц портфельного анализа может проводиться как самостоятельно (в случае, если совокупность объектов позволяет быть удобной для визуализации), так и после проведения типологической группировки, направленной на анализ каждой полученной группы (типа) или конкретной группы, интересующей исследователя.

Таким образом, группировка, проведенная по предложенному алгоритму исследования, имеет преимущества:

- в основе группировки используется не один признак, а целая система признаков, всесторонне характеризующих объект;
- признаковое пространство доведено до наиболее информативного вида с помощью инструментов факторного анализа, в результате чего отбираются наиболее существенные из них;
- типологическая группировка не исключает наличие пустых типов в отличие от кластерного анализа и позволяет выделить аномальные (сильно отличающиеся от большинства) единицы совокупности;
- на основе матриц портфельного анализа определяются «точки роста» в социально-экономическом развитии территории.

Применение алгоритмов типологической группировки и портфельного анализа в прикладных исследованиях развития территориальных образований, возможности использования матриц портфельного анализа для группировки территориальных образований находят отражение в ряде прикладных исследований. В данном направлении было проведено множество работ, среди которых группировки таких территориальных образований, как субъекты РФ на уровне страны, субъекты федеральных округов, муниципальные районы в пределах региона, сельские поселения в пределах муниципального района.

Комплексная типология муниципальных образований Новосибирской области на основе расчета многомерной средней. Применение классического метода типологической группировки можно проиллюстрировать на примере типологизации муниципальных районов Новосибирской области и сельских поселений одного из данных районов.

В ходе исследования однородности социально-экономических процессов на уровне муниципальных районов были намечены следующие возможные типы регионов по уровню социально-экономического развития:

- районы с низким уровнем развития;
- районы с уровнем развития ниже среднего;

- районы со средним уровнем развития;
- районы с уровнем развития выше среднего;
- районы с высоким уровнем развития.

Были отобраны показатели, отражающие социально-экономическое развитие по 30 муниципальным районам Новосибирской области за 2009 г.: численность населения на 1 января, чел.; количество зарегистрированных индивидуальных предпринимателей; оборот предприятий и организаций, тыс. руб.; отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами по основным видам экономической деятельности, тыс. руб.; отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами по «чистым» видам деятельности: «растениеводство», «животноводство», «растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство)» по крупным и средним сельскохозяйственным предприятиям, тыс. руб.; число личных подсобных хозяйств; посевные площади на 1 июня 2009 г. в сельхозпредприятиях, га; наличие скота; производство мяса, т; валовый надой молока, т; инвестиции в основной капитал, тыс. руб.; оборот розничной торговли, тыс. руб.; оборот общественного питания, тыс. руб.; грузооборот автомобильного транспорта, т. км; объем платных услуг населению, тыс. руб.; выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг, млн руб.

Для определения интегрального параметра (многомерной средней) были также использованы инструменты факторного анализа. Исходные показатели были приведены к стандартизованному виду. Далее по ним проведен факторный анализ с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 8.0. В результате факторного анализа были отобраны наиболее существенные признаки, по которым была рассчитана многомерная средняя и проведена типологическая группировка (табл. 1).

Таблица 1

Многомерная средняя (\bar{P}) по социально-экономическим показателям 2009 г., выделенным в ходе факторного анализа

Район	\bar{P}	Район	\bar{P}	Район	\bar{P}
Баганский	-0,086	Коченевский	0,682	Северный	-0,420
Барабинский	0,205	Кочковский	-0,100	Сузунский	0,141
Болотнинский	-0,499	Краснозерский	0,339	Татарский	0,169
Венгеровский	-0,122	Куйбышевский	0,222	Тогучинский	0,529
Доволенский	-0,380	Купинский	0,028	Убинский	-0,699
Здвинский	-0,408	Кыштовский	-0,858	Усть-Таркский	-0,367
Искитимский	1,054	Маслянинский	-0,385	Чановский	-0,425
Карасукский	0,666	Мошковский	-0,550	Черепановский	0,244
Каргатский	-0,384	Новосибирский	2,572	Чистоозерный	-0,493
Колыванский	-0,474	Ордынский	0,284	Чулымский	-0,484

Чтобы распределить субъекты на группы, необходимо найти величину интервала (для заданных групп) на основе максимального и минимального значений многомерной средней:

$$h = (\bar{P}_{\max} - \bar{P}_{\min})/n = (2,572 - (-0,858))/5 = 0,686.$$

Максимальное значение многомерной средней равно 2,572, минимальное – (–0,858), соответственно при разбиении на пять групп интервал группировки будет равен 0,686.

После того, как построены интервалы, была проведена собственно группировка, в результате которой районы были распределены по интервалам в соответствии со значением многомерной средней (табл. 2).

Таблица 2

Распределение муниципальных районов Новосибирской области по социально-экономическим показателям за 2009 г.

№ типа	Интервал	Состав групп
1	–0,858; –0,172	Болотнинский, Доволенский, Здвинский, Каргатский, Колыванский, Кыштовский, Маслянинский, Мошковский, Северный, Убинский, Усть-Таркский, Чановский, Чистоозерный, Чулымский районы
2	–0,172; 0,514	Баганский, Барабинский, Венгеровский, Кочковский, Краснозерский, Куйбышевский, Купинский, Ордынский, Сузунский, Татарский, Черепановский районы
3	0,514; 1,200	Искитимский, Карасукский, Коченевский, Тогучинский районы
4	1,200; 1,886	–
5	1,886; 2,572	Новосибирский район

Общая дисперсия по показателю многомерной средней имеет значение 0,431. При выделении пяти групп районов показатель межгрупповой дисперсии составил 0,408 (т.е. 94,8 % вклад в общую дисперсию).

Для обобщенного описания уровня социально-экономического развития Новосибирской области вполне достаточно выделить не более пяти групп.

Полученные группы распределились следующим образом:

тип 1 – районы с низким уровнем развития (14 районов, 46,7 %);

тип 2 – районы с уровнем развития ниже среднего (11 районов, 36,7 %);

тип 3 – районы со средним уровнем развития (4 района, 13,3 %);

тип 4 – районы с уровнем развития выше среднего (не вошли);

тип 5 – районы с высоким уровнем развития (1 район, 3,3 %).

Самые многочисленные группы – районы с низким уровнем развития и районы с уровнем развития ниже среднего, вместе это 25 районов области; среднюю позицию занимают Искитимский, Карасукский, Коченевский и Тогучинский районы. Вперед вышел Новосибирский район как приближенный к областному центру.

Важно понимать, что всякая типология зависит от заложенных в ее основу показателей. Используемый набор показателей для типологии регионов может не подходить для типологии муниципальных районов.

При оценке сельских поселений в пределах отдельного муниципального района также используется система показателей, которая наилучшим образом позволяет объединить поселения в однородные по своему развитию группы.

Аналогичным образом была проведена типология сельских поселений Доволенского района Новосибирской области на основе комплекса социально-экономических показателей за 2009 г. (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение сельских поселений Доволенского района
по социально-экономическим показателям за 2009 г.**

№ типа	Сельсоветы Доволенского района
1	Баклушевский, Волчанский, Индерский, Согорнский, Травнинский, Утянский, Шагальский Ярковский сельсоветы
2	Комарьинский, Красногривенский, Суздальский сельсоветы
3	Ильинский сельсовет
4	–
5	Доволенский сельсовет

Общая дисперсия по показателю многомерной средней имеет значение 0,455. При выделении пяти групп сельских поселений показатель межгрупповой дисперсии составил 0,437 (т.е. 95,5 % вклад в общую дисперсию). В результате группировки было получено распределение сельских поселений по пяти типам:

- тип 1 – поселения с низким уровнем развития;
- тип 2 – многофункциональные поселения с уровнем развития ниже среднего;
- тип 3 – поселение с преимущественным значением промышленного профиля (средний уровень развития);
- тип 4 – поселение с преимущественным значением сельскохозяйственного профиля (уровень развития выше среднего);
- тип 5 – районный центр, многофункциональный с преимуществом курортно-санаторного профиля (высокий уровень развития).

Анализируя распределение поселений, можно увидеть, что к группе с высоким уровнем развития относится Доволенский сельсовет; с уровнем развития выше среднего – не вошло поселений; со средним уровнем развития – Ильинский сельсовет; с уровнем развития ниже среднего – Комарьинский, Красногривенский, Суздальский сельсоветы; и самым низким уровнем развития обладают Баклушевский, Волчанский, Индерский, Согорнский, Травнинский, Утянский, Шагальский, Ярковский сельсоветы.

Более детальная характеристика каждого полученного типа может включать систему индикативных показателей, которые определяют отраслевую направленность развития муниципальных образований, а также в какой сфере сельские поселения имеют высокий уровень, а в какой низкий. Основываясь на такой информации, можно и корректировать наименование типов поселений, и также проводить поиск точек роста для их перспективного развития.

Комплексная типология субъектов Российской Федерации на основе портфельного анализа. Новосибирская область является одним из наиболее динамично развивающихся регионов РФ. Преимущества и сильные стороны социально-экономического развития Новосибирской области могут быть оценены с помощью статистических методов типологии.

Одним из средств типологии управленческой информации является портфельный анализ. Портфельный анализ основан на построении матриц

(определенных шаблонов) с разработанными стратегиями для каждого из пересечений.

Для оценки места Новосибирской области среди регионов РФ и среди регионов Сибирского федерального округа были получены матрицы (рис. 2, 3).

При построении данных матриц были выбраны следующие показатели: ось X – многомерная средняя, состоящая из относительных к российскому уровню (или уровню федерального округа) основных социально-экономических показателей за 2011 г.; ось Y – средний темп роста основных социально-экономических показателей 2011 г. по отношению к 2010 г., в качестве радиуса кругов выбран показатель ВРП на душу населения как результат деятельности регионов.

Интегральный показатель для оси X был рассчитан по основным социально-экономическим показателям, таким как численность населения, среднегодовая численность занятых в экономике, среднедушевые денежные доходы (в месяц), потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц), среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, валовой региональный продукт, основные фонды в экономике, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности, продукция сельского хозяйства, ввод в действие общей площади жилых домов, оборот розничной торговли, сальдированный финансовый результат деятельности организаций, инвестиции в основной капитал.

Для оси Y был рассчитан средний темп роста по перечисленным выше показателям, критической точкой перехода из одного сегмента в другой по данной оси является среднероссийский уровень (средний уровень по федеральному округу) темпа роста, равный 1,147 и 1,129 соответственно.

Так график разбивается на четыре сегмента. В результате по получившейся матрице можно описать типы территориальных образований, переименовав позиции и разработав соответствующие стратегии.

Позиция «*Проблемные*» характеризуется низкими показателями относительно главного конкурента, что предполагает неустойчивое положение на рынке, но, с другой стороны, характеризуется высокими показателями роста. Таким регионам необходимо улучшать внутрорегиональный потенциал, направлять работу на поддержание и развитие трудовых, материальных, нематериальных активов, искать наиболее привлекательные отрасли и выходить в сектор «лидеры-локомотивы».

Позиция «*Лидеры-локомотивы*» – высокие показатели по обоим факторам. Помимо того, что они лидируют по основным социально-экономическим показателям в масштабах всей совокупности территорий, они еще являются локомотивами, вытягивающими за собой другие территориальные образования. Для них выбирается стратегия инвестирования, удержание позиций.

Позиция «*Инерционные*» – высокие показатели внутреннего потенциала, но непривлекательны с позиции темпов роста. Им необходимо определять наиболее привлекательные рыночные сегменты и планировать инвестиции именно в них, привлекать сторонних инвесторов, увеличивать объемы внутреннего и межрегионального сбыта, и выходить в сектор

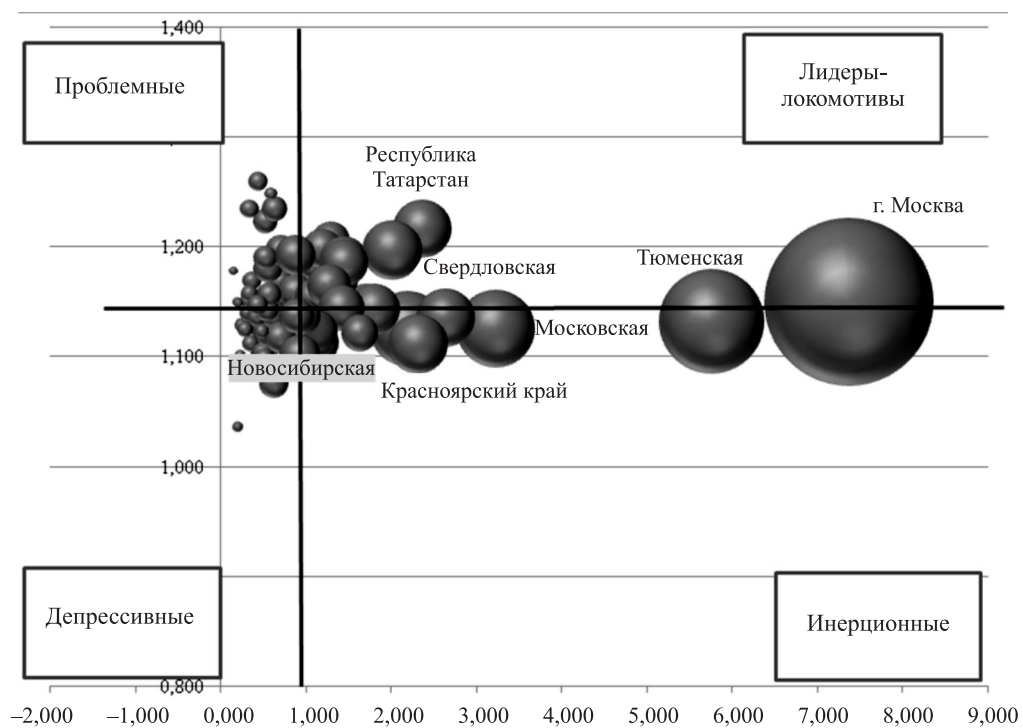


Рис. 2. Матрица «Типология регионов РФ по основным социально-экономическим показателям за 2011 г.»

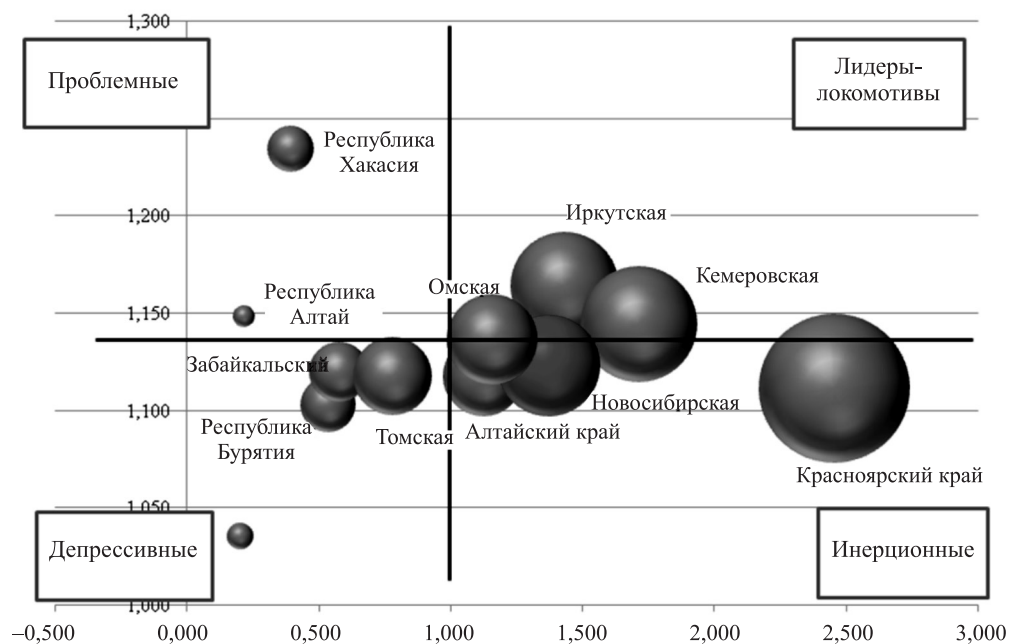


Рис. 3. Матрица «Типология регионов СФО по основным социально-экономическим показателям за 2011 г.»

«Лидеры-локомотивы». Как видно из рис. 2, 3, Новосибирская область входит в группу «инерционных» регионов как на уровне страны в целом, так и на уровне Сибирского федерального округа.

Позиция «Депрессивные» – регионы с показателями ниже среднего по совокупности рассматриваемых территориальных образований. Как правило, это дотационные административно-территориальные образования.

Построение матрицы «Привлекательность региона (района) – конкурентоспособность» для субъектов Российской Федерации. В этом разделе кратко рассмотрим применение матриц портфельного анализа в выделении однородных типов территориальных образований.

Для поиска региональных точек роста известная матрица «Привлекательность отрасли – конкурентоспособность» (GE/McKinsey) была адаптированная для группировки территориальных образований. Новая матрица переименована как «Привлекательность региона (района) – конкурентоспособность» (рис. 4).

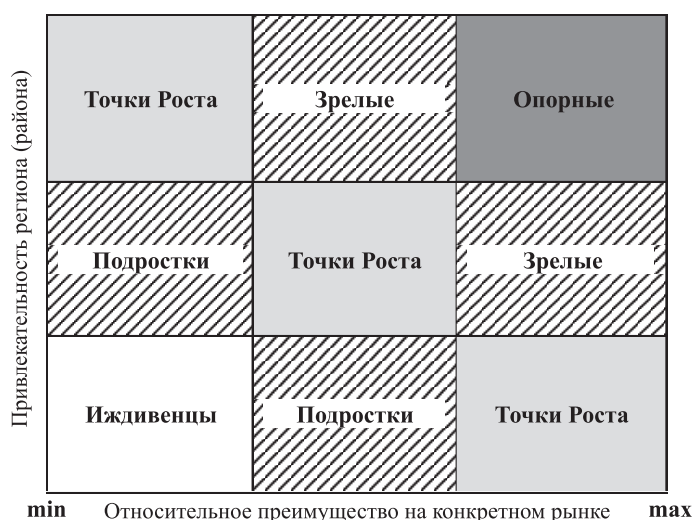


Рис. 4. Матрица «Привлекательность региона (района) – конкурентоспособность»

Региональной точкой роста может являться определенный территориальный объект (район, город, поселение), способный активно привлекать инвестиции и эффективно их использовать, либо вид деятельности (сектор экономики, конкретный проект), развитие которого обеспечивает развитие социально-экономического положения территории в целом.

Для построения оси Y (привлекательность) – используется интегральный показатель, который характеризует положение региона (района) в целом и отражает общий уровень социально-экономического развития (реализуется с помощью инструментов факторного анализа); для оси X можно использовать любой интересующий показатель, который будет характеризовать «точки роста» региона (какой-нибудь отраслевой признак).

В матрице «Привлекательность региона (района) – конкурентоспособность» также выделяются три области стратегических позиций: область с высокими показателями; область с низкими показателями; средняя область,

включающая позиции, в которых заложен потенциал для развития, но имеются проблемы, являющиеся причиной низких показателей.

Критические точки перехода территориальных образований одного качества в другое, т.е. переход из одной области стратегических позиций в другие, определены на основе разбиения осей матрицы на три равных интервала – низкий, средний, высокий.

Область с высокими показателями представляет собою группы «*опорные*» и «*зрелые*», территориальные единицы, попавшие в эту область, имеют лучшие или средние значения факторов привлекательности (уровня развития) и конкурентоспособности отрасли (рассматриваемого вида деятельности). Такие виды бизнеса, как правило, уже сформированы, занимают сильные позиции в экономике территории. Стратегия удержания позиций, непрерывного совершенствования, постоянного анализа, выход на международный рынок.

Территориальные единицы, попавшие в среднюю область, образуют группу «*точки роста*», требуют более детального изучения и более гибких инструментов управления, они могут развиваться в разных направлениях, т.е. при определенных условиях может наблюдаться как рост, так и спад. Являются претендентами в группу «*зрелые*».

Следующая группа была названа «*подростки*», показатели у этих территориальных единиц либо низкие по привлекательности, но средние по конкурентоспособности, либо наоборот. На развитие рассматриваемых видов деятельности (конкретных рынков) территориям необходимо предоставлять льготы, создавать благоприятные условия для роста.

Самая проигрышная позиция – «*изживенцы*», как правило, это регионы слабые по рассматриваемому виду деятельности, скорее всего, являются лишь потребителями продукции данной отрасли. Необходимо выявлять причины и устранять их.

Построение матрицы «Привлекательность региона (района) – конкурентоспособность» для решения задачи поиска «точек роста» основывалось на рассмотрении видов деятельности, развитие которых обеспечивает развитие социально-экономического положения региона в целом.

Данная модель предполагает построение интегрального показателя для каждой из осей. Вообще для этой модели используют показатели привлекательности и конкурентоспособности территориальных образований.

В качестве осей данной модели предлагается использовать такие показатели: для оси Y (привлекательность) – интегральный показатель, характеризующий *положение региона* в целом и отражающий общий уровень социально-экономического развития региона; для оси X можно использовать любой интересующий показатель, который может характеризовать точки роста региона (в данной работе используются показатели структуры ВРП по видам деятельности, чтобы определить наиболее перспективные из них).

Применяя данную модель портфельного анализа, можно проанализировать виды деятельности по каждому региону за ряд лет. Например, были сведены итоги по Новосибирской области за 2006–2008 гг. по основным видам деятельности (табл. 4).

Таблица 4

**Стратегические позиции по матрице МакКинзи в Новосибирской области
за период с 2006 по 2008 г.**

Вид деятельности	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Подростки	Подростки	Точки роста
Добыча полезных ископаемых	Подростки	Подростки	Точки роста
Обрабатывающие производства	Подростки	Подростки	Точки роста
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Подростки	Подростки	Точки роста
Строительство	Подростки	Подростки	Точки роста
Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	Зрелые	Точки роста	Опорные
Транспорт и связь	Зрелые	Зрелые	Зрелые
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	Зрелые	Зрелые	Опорные

Анализируя табл. 4, видно, что наиболее успешными и привлекательными для Новосибирской области являются сфера торговли, ремонта автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования, сфера транспорта и связи, а также деятельность по операциям с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг.

По остальным видам деятельности за 2006 и 2007 гг. область входила в позиции регионы-подростки. В результате эффективного управления экономикой в 2008 г. в области отмечается рост основных социально-экономических показателей, уровень развития повышается, улучшаются позиции по тем видам деятельности, которые были успешными, из позиций «подростков» область переходит в позицию «точки роста».

Портфельный анализ является эффективным инструментом оценки деятельности, который позволяет идентифицировать территориальные единицы, позиционировать их в масштабах муниципалитетов, регионов, страны, международного уровня, определять перспективу развития. Метод обладает такими достоинствами, как удобная для визуализации и интерпретируемая форма, компактное отображение позиций и проблем деятельности, счетное число однородных типов.

Полученные результаты могут быть использованы для принятия решений по реструктуризации экономики, в политике, в управлении и т.д.

Таким образом, полученные типологии территориальных образований подтверждают эффективность и наглядность предложенной методики районирования, возможность интегрировать такие сильные стороны совокупностной и вариационной концепций при решении конкретной задачи типологии, как качественная однородность (совокупностный подход) и максимальный охват признакового пространства (вариационный подход).

Литература

1. Глинский В.В. Статистические методы поддержки управленческих решений. Новосибирск: НГУЭУ, 2008. 256 с.
2. Глинский В.В. О применении периодизации в портфельном анализе // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2008. № 11(49). С. 14–17.

3. *Глинский В.В., Гусев Ю.В., Золотаренко С.Г., Серга Л.К.* Портфельный анализ в типологии данных: методология и применения в поддержке управленческих решений // Вестник НГУЭУ. 2012. № 1. С. 25–54.
4. *Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б.* Информационно-аналитическая поддержка формирования политики управления эффективностью здравоохранения // Вестник НГУЭУ. 2012. № 4. С. 112–132.
5. *Глинский В.В., Чemezова Е.Ю.* О сходимости основных концепций типологии данных социально-экономических исследований // Вестник НГУЭУ. 2012. Т. 2, № 4. С. 67–73.
6. *Серга Л.К., Никифорова М.И., Румынская Е.С., Хван М.С.* Прикладное использование методов портфельного анализа // Вестник НГУЭУ. 2012. № 3. С. 146–158.
7. *Чemezова Е.Ю.* Типологии субъектов РФ по уровню социально-экономического развития // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 171–176.

Bibliography

1. *Glinskij V.V.* Statisticheskie metody podderzhki upravlencheskih reshenij. Novosibirsk: NGUJeU, 2008. 256 p.
2. *Glinskij V.V.* O primenenii periodizacii v portfel'nom analize // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. 2008. № 11(49). P. 14–17.
3. *Glinskij V.V., Gusev Ju.V., Zolotareno S.G., Serga L.K.* Portfel'nyj analiz v tipologii dannyh: metodologija i primenenija v podderzhke upravlencheskih reshenij // Vestnik NGUJeU. 2012. № 1. P. 25–54.
4. *Glinskij V.V., Tret'jakova O.V., Skripkina T.B.* Informacionno-analiticheskaja podderzhka formirovanija politiki upravlenija jeffektivnost'ju zdravooхранenija // Vestnik NGUJeU. 2012. № 4. P. 112–132.
5. *Glinskij V.V., Chemezova E.Ju.* O shodimosti osnovnyh koncepcij tipologii dannyh social'no-jekonomicheskikh issledovanij // Vestnik NGUJeU. 2012. Т. 2, № 4. P. 67–73.
6. *Serga L.K., Nikiforova M.I., Rumynskaja E.S., Hvan M.S.* Prikladnoe ispol'zovanie metodov portfel'nogo analiza // Vestnik NGUJeU. 2012. № 3. P. 146–158.
7. *Chemezova E.Ju.* Tipologii sub#ektov RF po urovnju social'no-jekonomicheskogo razvitija // Vestnik NGUJeU. 2010. № 1. P. 171–176.