

Статистический анализ структуры и динамики платных услуг, оказываемых населению на рынках Оренбургской области

© 2009 Н.Ю.Цыпина

Оренбургский государственный аграрный университет

В статье представлены основные результаты исследования рынка платных услуг, предоставляемых населению в Оренбургской области. Излагается методология проведения исследования, и поэтапно рассматриваются особенности развития данного рынка в период 1995-2008 гг. Приводится сравнительная характеристика оценки динамики и структуры услуг с общероссийскими тенденциями. Применяются методы анализа временных рядов и многомерной группировки (кластерный анализ). Делаются выводы об особенностях развития рынка в регионе, и намечаются пути проведения дальнейшего исследования.

Ключевые слова: рынок услуг, динамика и структура услуг, г.Оренбург, Оренбургская область, объем платных услуг на душу населения, прогноз, оценка статистической значимости, коэффициент Спирмена, кластерный анализ, кластер.

В результате проведенных рыночных реформ в начале 90-х гг. XX в. в России был образован рынок услуг, который в настоящее время представляет собой бурно развивающийся сегмент экономики. Эта тенденция не противоречит общемировым, так как в развитых странах на виды деятельности, относимые к сфере услуг, приходится более 70% ВВП, в силу чего изучение данной области экономики представляется актуальной задачей.

Следует отметить, что некоторые особенности услуг, такие как неосвязаемость, неотделимость от источника, несохраняемость и непостоянство качества, делают изучение данного направления проблематичной задачей. По нашему мнению, продвинуться в данном направлении поможет активное использование богатого арсенала статистических методов анализа, в связи с

чем рассмотрим одно из направлений изучения услуг, а именно статистический анализ динамики и структуры услуг.

Целью данного исследования выступает выявление особенностей развития рынка платных услуг в Оренбургской области. Соответственно, объектом изучения является Оренбургская область, предметом - платные услуги.

При рассмотрении показателей, характеризующих сферы услуг, в качестве периода анализа используем период с 1995 г. до 2008 г. Это позволит выявить закономерности развития и проследить влияние происходящих в России реформ на рынок услуг в Оренбургской области.

Этапы статистического анализа рынка платных услуг лучше всего представить в виде следующей схемы исследования (рис. 1). Данное расположение этапов статистического исследо-

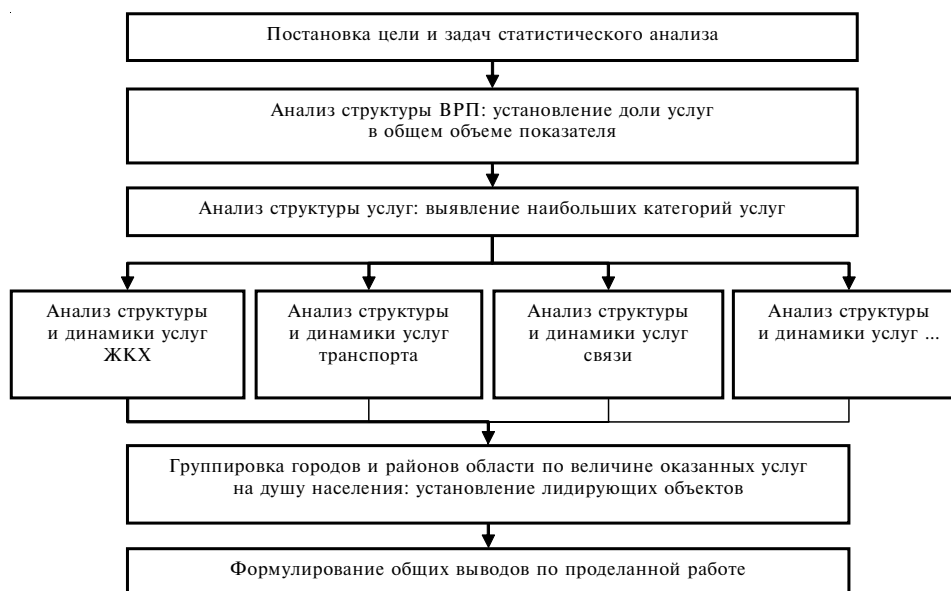


Рис. 1. Схема статистического анализа динамики и структуры услуг населению на рынках Оренбургской области

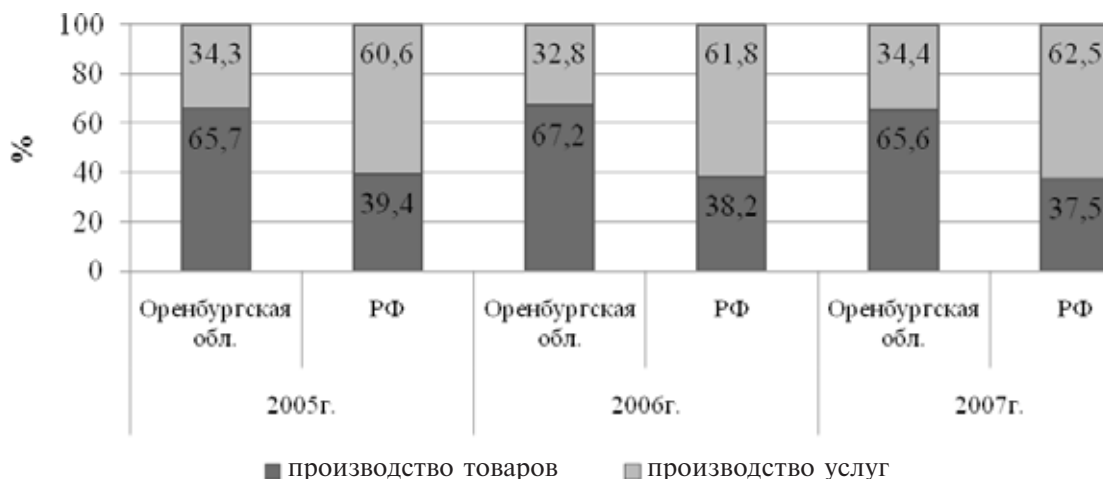


Рис. 2. Структура валового регионального продукта Оренбургской области

Таблица 1. Результаты оценки линейного тренда для показателей платных услуг населению Оренбургской области

Показатели	Линейный тренд Фактическое значение t -критерия Стьюдента	R^2	DW	$F_{ФАКТ}$ $F_{ТАБ}$	Прогноз на 2009-2011 гг.		
					прогноз	ниж. дов. граница	верх. дов. граница
Объем платных услуг населению, млн. руб.	$\tilde{y}_t = -7316,45 + 2640,59t$ (-2,77) (8,52)	0,85	1,9	72,61	32292,4	26543,8	38041,1
				4,75	34933,0	28581,6	41284,5
				4,75	37573,6	30606,2	44541,1
Индексы физического объема платных услуг населению	$\tilde{y}_t = 93,34 + 1,33t$ (39,00) (4,74)	0,62	1,8	22,49	113,3	108,1	118,5
				4,75	114,7	108,9	120,4
				4,75	116,0	109,7	122,3
Объем платных услуг на душу населения, руб.	$\tilde{y}_t = -3538,88 + 1247,05t$ (-2,80) (9,11)	0,84	2,2	69,34	15166,9	12388,6	17945,1
				4,75	16413,9	13344,4	19483,5
				4,75	17661,0	14293,7	21028,2

вания позволит выявить основные направления предоставления услуг, крупнейшие районы-потребители услуг, вскрыть наиболее “проблемные” виды услуг, определить объект исследования, а также наметить дальнейшее направление исследования проблемы.

Для выявления доли сферы услуг в ВРП обратимся к рис. 2.

Анализируя рисунок, можно констатировать, что доля услуг в общем объеме ВРП на всем протяжении рассматриваемого периода занимает около 40%, что отличается от общероссийских тенденций. Сопоставляя доли Оренбургской области и РФ, можно сделать вывод о потенциале роста сферы производства услуг в данном регионе.

Для характеристики динамики данного показателя обратимся к методам анализа временных рядов¹, результаты построения линейного тренда и прогноз на 2009-2011 гг. представим в табл. 1.

¹ Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование: Учеб. для вузов. М., 2001. С. 34-37; 196-199.

Согласно данным, приведенным в табл. 1, полученные модели качественно отражают анализируемую тенденцию (коэффициент детерминации стремится к 1, F -критерий Фишера больше табличного значения, равного 4,75, фактические значения t -критерия Стьюдента превышают табличные при $\alpha = 0,05$ и $\nu = 12$, равные 2,18).

Коэффициент a_1 указывает, что в Оренбургской области объем платных услуг населению в среднем за 1995-2008 гг. увеличивался на 2640,59 млн. руб. в год, индекс физического объема платных услуг населению рос на 1,33 процентных пункта относительно предыдущего года. Объем платных услуг на душу населения увеличился на 1247,05 руб., данный показатель позволяет сопоставлять информацию по различным объектам, так как нивелирует влияние таких факторов, как территория и количество населения. Если сравнить полученный результат с приростом по Приволжскому федеральному округу (ПФО) (1484,19 руб./чел.) или по РФ в целом (2065,55 руб./чел.), то можно сделать вывод о возможностях роста данного показателя в Оренбургской области.

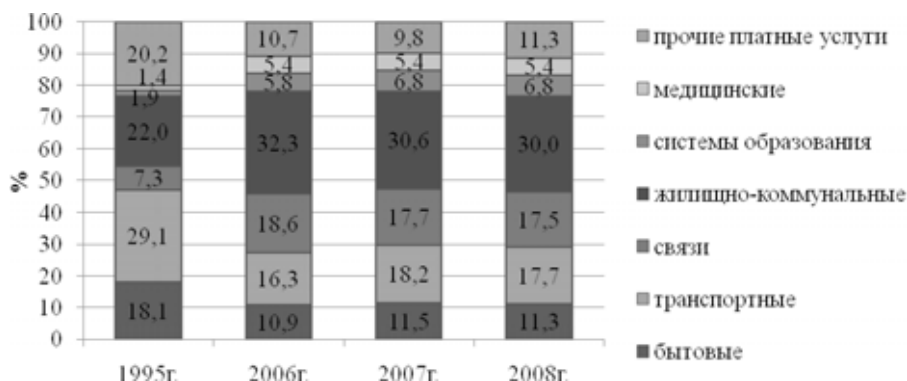


Рис. 3. Структура платных услуг населению в Оренбургской области, % к итогу

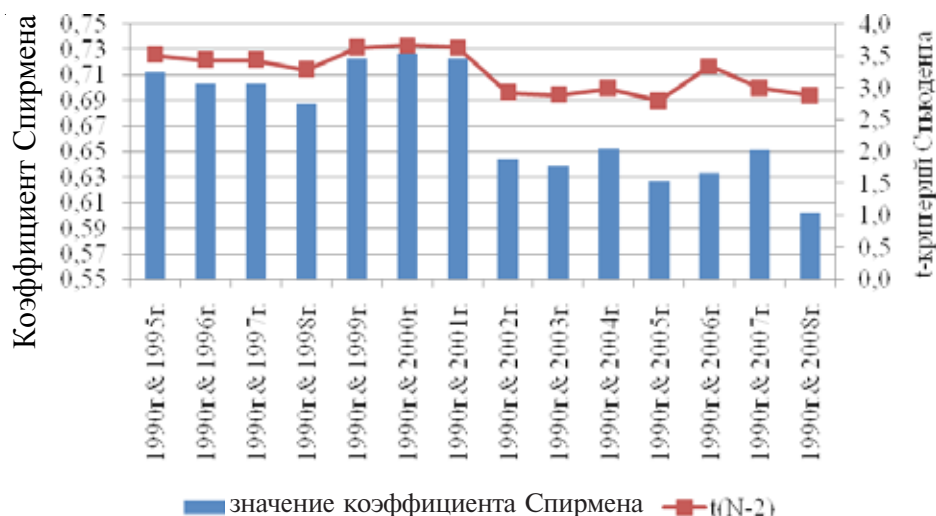


Рис. 4. Результаты расчета коэффициента корреляции рангов Спирмена для структуры платных услуг, оказанных населению за период 1990-2008 гг.

Проведенный прогноз (см. табл. 1) на основе линейного тренда при условии сохранения сложившейся тенденции свидетельствует о росте уровней на протяжении периода 2009-2011 гг., что согласуется с оперативными данными Росстата². Так, за январь-сентябрь 2009 г. объем платных услуг населению в Оренбургской области составил 31620 млн. руб.

На следующем этапе анализа перейдем к рассмотрению структуры платных услуг для определения направлений, вносящих наибольший вклад в общий объем.

Согласно информации, приведенной на рис. 3, в структуре объема платных услуг населению сохранялась преобладающая доля услуг транспорта, связи, жилищно-коммунальных услуг, которые в совокупности составляли около 70 %, что согласуется с общероссийской структурой. Так, за 2007 г. на долю услуг транспорта прихо-

дился 21%, связи - 19,8%, коммунальных услуг - 17,5% и жилищных услуг - 5,3%.

Также стоит отметить, что наблюдалась тенденция снижения доли бытовых, санаторно-оздоровительных услуг, услуг правового характера при росте расходов населения на оплату услуг связи, жилищно-коммунальных и медицинских услуг. Все эти изменения связаны, прежде всего, с либерализацией цен, переходом бесплатных видов услуг в платные, постепенным отказом от практики дотирования отдельных их видов.

Визуальный анализ графика в полной мере не раскрывает картины структурных сдвигов, произошедших на рынке услуг под влиянием рыночных механизмов. Для учета различия (подобия) структур возможно использование показателей корреляции, а именно коэффициента корреляции знаков Спирмена.

Согласно данным, приведенным на рис. 4, полученные показатели являются статистически значимыми, о чем свидетельствует *t*-статистика Стьюдента.

² Прикладная статистика: Основы эконометрики: Учеб. для вузов: В 2 т. Т. 1. Теория вероятностей и прикладная статистика / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. М., 2001.

Снижение показателя Спирмена свидетельствует о том, что чем больше времени проходит с момента начала реформ, тем больше структура 1990 г. отличается от последующих структур.

Согласно предложенной схеме анализа (см. рис. 1) проведем группировку имеющейся совокупности городов и районов Оренбургской области за 1995-2008 гг. по величине затрат на данные услуги (тысяч рублей). В результате будут выделены “лидирующие” объекты, что позволит в дальнейшем более полно подойти к рассмотрению особенностей развития рынка услуг.

В качестве метода построения группировки выберем кластерный анализ. Согласно работе С.А. Айвазяна и В.С. Мхитаряна³ в практике кластерного анализа выделяют следующие три основных типа кластер-процедур (рис. 5):

В нашем случае в соответствии с имеющимися данными ($n = 47$) и при условии, что число кластеров неизвестно в качестве алгоритма кластер-процедуры выберем древовидную кластеризацию.

В качестве меры расстояния выберем Евклидово расстояние, так как оно вычисляется по исходным, а не по стандартизованным данным.

В качестве правила объединения кластеров применим метод Варда. Этот метод отличается от всех других методов, поскольку он использует методы дисперсионного анализа для оценки расстояний между кластерами и на практике показывает наилучшие результаты в объединении единиц совокупности в кластеры.

Обработка материалов проводится ресурсами статистического пакета программ, выберем STATISTICA 6.1. Результаты проведения процедуры представлены на рис. 6.

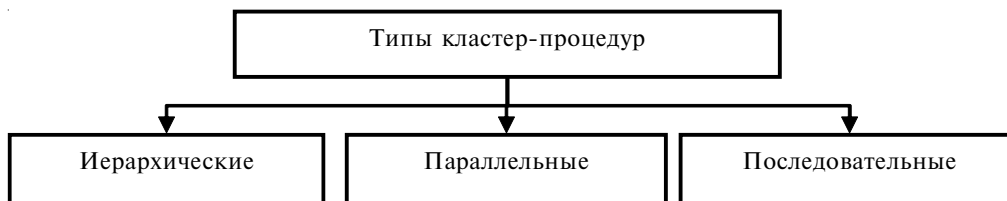


Рис. 5. Типы кластер-процедур, используемые в статистике

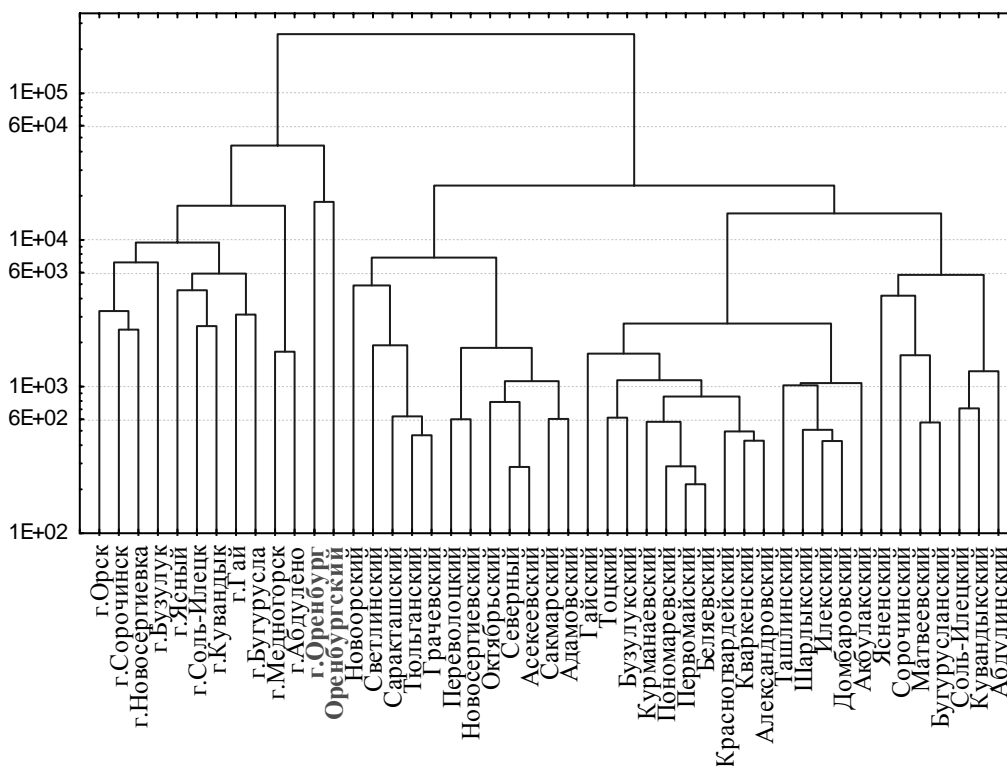


Рис. 6. Вертикальная древовидная диаграмма районов Оренбургской области по объему платных услуг на душу населения (1995-2008)

³ Социально-экономическое положение Приволжского федерального округа в январе-сентябре 2009 года. Режим доступа: www.gks.ru. С. 505-516.

Как видим на рис. 6, исходная совокупность разбита на 3 кластера, определяющих специфи-

ку развития рынка услуг в городах и районах Оренбургской области.

Полученные группы (кластеры) можно охарактеризовать следующим образом:

- 1-й кластер - районы области (кроме Оренбургского района). Отмечается средняя величина услуг на душу населения в 2008 г., равная 4183,2 руб.

- 2-й кластер - города области (за исключением г. Оренбурга). Среднее значение анализируемого показателя в отчетном периоде равно 12 392,3 руб.

- 3-й кластер образован двумя объектами - г.Оренбургом и Оренбургским районом. Средний показатель по кластеру равен 16 272,2 руб.

Для характеристики полученных групп целесообразно рассчитать относительный показатель сравнения (табл. 2).

Получаем что объекты, образующие третью группу (кластер), по размеру анализируемого показателя значительно превосходят значения по первой и второй группе.

Явное выделение объектов третьего кластера из общей совокупности объясняется большим количеством населения на данных территориях относительно остальных городов и районов и, как следствие, большей емкостью рынка, большими объемами покупательского спроса на услуги и большим количеством организаций, предлагающих различные виды платных услуг. В силу этого на рынках данных муниципальных образований конкуренция выше, нежели на осталь-

ных, т.е. все процессы, протекающие на рынке услуг Оренбургской области, в данных объектах имеют большую интенсивность, что позволит при их детальном рассмотрении глубже изучить исследуемое явление.

Обратимся к рис. 7 и проанализируем динамику среднего объема платных услуг на душу населения в разрезе трех кластеров.

Анализируя приведенный рисунок, нетрудно заметить, что изображенная на нем динамика объема платных услуг на душу населения имеет тенденцию к росту, при этом на начальных стадиях развития временные ряды развиваются синхронно, но начиная с 1998 г. наблюдается разделение тенденций. Также стоит отметить динамику среднего уровня анализируемого показателя по второму кластеру (города региона) к значениям по первому кластеру. Данную тенденцию можно рассматривать как "сигнал" поставщикам услуг для освоения рынков данных городов.

При условии сохранения роста данных показателей получаем следующие прогнозы на основе тренда в форме прямой (табл. 3).

Согласно данным, приведенным в табл. 3, полученные модели достаточно качественно отражают анализируемую тенденцию (коэффициент детерминации стремится к единице, F -критерий Фишера больше табличного значения, равного 4,75, фактические значения t -критерия Стьюдента превышают табличные при $\alpha = 0,05$ и $\nu = 12$, равные 2,18).

Таблица 2. Значения относительного показателя сравнения городов и районов Оренбургской области в 2008 г. по величине среднего объема платных услуг на душу населения, руб.

Показатель	3-я группа ко 2-й группе	2-я группа к 1-й группе	3-я группа к 1-й группе
Относительный показатель сравнения, раз	1,31	2,96	3,89

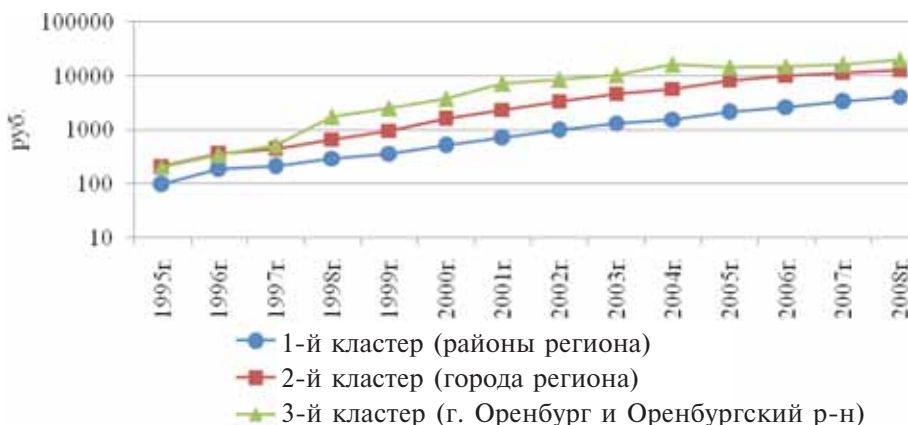


Рис. 7. Динамика средних значений платных услуг на душу населения городов и районов Оренбургской области по кластерам

Таблица 3. Результаты оценки линейного тренда для показателей платных услуг на душу населения по трем кластерам городов и районов Оренбургской области

Кластер	Линейный тренд Фактическое значение t -критерия Стьюдента	R^2	DW	$F_{ФАКТ}$ $F_{ТАБ}$	Прогноз на 2009-2011 гг.		
					прогноз	ниж. дов. граница	верх. дов. граница
1	$\tilde{y}_t = -839,48 + 288,92t$ (-3,03) (8,88)	0,86	2,1	78,78	3494,3	2890,4	4098,1
				4,75	3783,2	3116,0	4450,4
					4072,1	3340,2	4804,0
2	$\tilde{y}_t = -3048,30 + 1004,28t$ (-3,78) (10,60)	0,89	2,0	112,35	12015,9	10258,2	13773,7
				4,75	13020,2	11078,1	14962,3
					14024,5	11894,1	16154,9
3	$\tilde{y}_t = -3823,37 + 1622,72t$ (-4,01) (14,50)	0,94	1,9	210,29	20517,4	18441,4	22593,4
				4,75	22140,2	19846,5	24433,8
					23762,9	21246,7	26279,0

Проведенный прогноз (см. табл. 3) на основе линейного тренда при условии сохранения сложившейся тенденции свидетельствует о росте уровней на протяжении периода 2009-2011 гг.

Подводя итоги, можно выделить основные результаты и наметить дальнейшие шаги работы.

Во-первых, усиление рыночных механизмов привело к увеличению доли сферы услуг в ВРП региона (что является общемировой тенденцией). Данный рост в свою очередь приводит к качественным изменениям, а именно: увеличивается число рабочих мест, растет уровень благосостояния граждан и их качество жизни. При этом доля услуг в ВРП Оренбургской области меньше, нежели в ВВП РФ, что дает основание предполагать наличие возможности ее увеличения в данном регионе.

Во-вторых, рост в динамике платных услуг указывает на увеличение качества услуг, предоставляемых населению. Данное предположение основано на мысли о постоянстве населения и, как следствие, о емкости рынка, соответственно, при низком качестве услуги потребитель не будет покупать ее в большем объеме, нежели в предшествующие периоды.

В-третьих, статистический анализ структуры услуг по видам экономической деятельности показал, что наибольший удельный вес в регионе

имеют такие направления деятельности, как жилищно-коммунальные услуги, услуги связи и услуги транспорта, что согласуется с общероссийскими тенденциями. В связи с этим дальнейшее изучение проблемы необходимо сосредоточить именно на данных направлениях с целью выявления качества услуг в указанных сферах.

В-четвертых, разбиение городов и районов Оренбургской области по величине платных услуг на душу населения выявило тот факт, что наибольший их объем наблюдается в городах региона и, прежде всего, в г. Оренбурге и Оренбургском районе. Из этого можно сделать вывод о том, что качество услуг (ввиду большого количества поставщиков) в данных объектах выше, нежели на периферии. В дальнейшем необходимо сосредоточить внимание на рассмотрении особенностей развития рынка сферы услуг и качества предоставляемых услуг именно в данных объектах.

В-пятых, появление новых участников рынка услуг в регионе приводит к нарастанию конкурентной борьбы и, как следствие, к росту качества предоставляемых услуг. Но, согласно анализу, развитие предпринимательства в данном направлении имеет место, так как средние показатели по городам Оренбургской области (2-й кластер) стремятся к уровням по лидирующим объектам (г. Оренбург и Оренбургский район).

Поступила в редакцию 06.10.2009 г.