

0-793003

На правах рукописи

ПЛАТОНОВА ИРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА

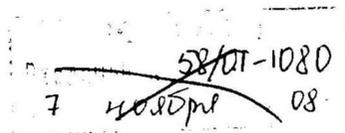
**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
РАЗВИТИЯ РЫНКА УСЛУГ
СВЯЗИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 08.00.12 – «Бухгалтерский учет, статистика»

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени кандидата
экономических наук**

Москва – 2008



Диссертация выполнена на кафедре Математической статистики и эконометрики Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ).

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Дуброва Татьяна Абрамовна

Официальные
оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Кузнецов Владимир Иванович

кандидат экономических наук, доцент
Агентова Галина Владимировна

Ведущая организация: Государственный университет управления

Защита диссертации состоится «27» ноября 2008 г. в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Д212.151.02 по Бухгалтерскому учету, статистике в Московском государственном университете экономики, статистики и информатики (МЭСИ) по адресу: 119501, г. Москва, ул. Нежинская, д. 7.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке университета.

Автореферат разослан «25» октября 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,

кандидат экономических наук, доцент  Н.Я. Бамбаева

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



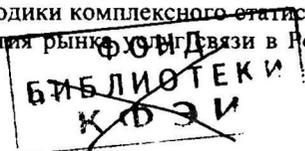
0000690361

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В настоящее время развитие рынка услуг связи во многом определяет развитие российской экономики в целом, способствует повышению конкурентоспособности на мировом уровне, создает благоприятные условия для дальнейшего продвижения в систему мирового сообщества. Развитие российского рынка услуг связи в последние годы сопровождается высокими темпами роста объемов продаж на внутреннем и внешнем сегментах, существенными структурными сдвигами спектра оказываемых услуг, постоянным внедрением нового коммуникационного оборудования. Высоким темпам развития способствовали приватизационные и реорганизационные процессы, в результате которых образовалось два сектора операторов. Альтернативные или новые операторы являются основными поставщиками высокорентабельных современных видов услуг и серьезными конкурентами для традиционных операторов. В условиях дальнейшего развития рыночной конкуренции возрастает актуальность проведения сравнительного анализа деятельности предприятий и компаний, предоставляющих услуги связи, оценивания их инвестиционной привлекательности.

Недостаточное использование эффективных форм и методов проведения региональной политики в условиях переходного периода усилило резкую дифференциацию субъектов РФ по уровню социально-экономического развития, что отразилось на состоянии региональных рынков услуг связи. Современные статистические методы могут существенно расширить возможности аналитического исследования состояния и тенденций развития российского рынка услуг связи. Их использование позволяет провести комплексный анализ состояния рынка услуг связи в РФ, учитывающий региональную дифференциацию, осуществить сравнительный статистический анализ деятельности межрегиональных компаний и предприятий, действующих в данном сегменте, получить прогнозные оценки основных показателей, характеризующих развитие рынка услуг связи. Вышеизложенное обусловило актуальность темы диссертационного исследования, научную и практическую значимость его результатов.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка методики комплексного статистического анализа состояния и тенденций развития рынка услуг связи в Российской Федерации.



Для достижения цели в диссертационной работе поставлены и решены следующие задачи:

- ♦ провести комплексный экономико-статистический анализ состояния отечественного рынка услуг связи и определить основные тенденции в его развитии;
- ♦ обобщить международный опыт развития рынка услуг связи и определить возможность его использования в России;
- ♦ оценить дифференциацию федеральных округов и регионов РФ по уровню развития рынка услуг связи;
- ♦ построить прогноз основных показателей, отражающих развитие современных и традиционных видов услуг связи в федеральных округах РФ;
- ♦ провести многомерную классификацию субъектов РФ по уровню развития рынка услуг связи и разработать методику построения их рейтинговой оценки;
- ♦ предложить подход к сравнительному анализу деятельности компаний, предоставляющих услуги связи, опирающийся на применение многомерных статистических методов.

Объектом исследования является рынок услуг связи Российской Федерации.

Предметом исследования выступает совокупность показателей и методик статистического анализа состояния рынка услуг связи в РФ.

Теоретической и методологической основой диссертационной работы послужили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых по прикладной статистике и эконометрике, теории рыночной экономики, проблемам развития рынка услуг связи, региональной экономике, автоматизированной обработке данных.

В качестве основного инструментария использовались статистические методы исследования зависимостей, снижения размерности и классификации, анализа временных рядов и прогнозирования, табличные и графические методы представления результатов исследования.

Решение поставленных задач и обработка данных проводились с использованием пакетов прикладных программ «Statistica», «SPSS», «Microsoft Excel».

Информационную базу исследования составили официальные данные Росстата, Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, материалы научных публикаций, периодической печати, официальных сайтов сети Internet и электронных СМИ по исследуемой тематике.

Научная новизна исследования заключается в разработке методики комплексного статистического анализа развития рынка услуг связи в Российской Федерации.

В диссертации сформулированы и выносятся на защиту следующие основные научные результаты исследования:

- выявлены основные тенденции и проблемы в развитии отечественного рынка услуг связи;
- проведено сопоставление основных тенденций развития рынка услуг связи в РФ, в странах СНГ и в промышленно развитых странах;
- выявлены региональные особенности рынка услуг связи в РФ, оценена территориальная дифференциация в уровне его развития;
- получены прогнозные значения показателей, характеризующих развитие рынка услуг связи в федеральных округах РФ;
- предложена методика ранжирования субъектов РФ по уровню развития рынка услуг связи, опирающаяся на результаты их многомерной классификации;
- разработана и апробирована методика сравнительного анализа деятельности компаний связи, использующая многомерные статистические методы снижения размерности и классификации.

Практическая значимость. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы Министерством связи и массовых коммуникаций РФ, Росстатом и его территориальными органами для мониторинга рынка услуг связи, в целях усовершенствования и разработки программ развития сферы услуг связи. Выводы и рекомендации могут быть применены в работе управленческого аппарата и аналитических служб коммуникационных компаний, а также могут использоваться их деловыми партнерами при принятии обоснованных управленческих решений.

Апробация результатов работы. Основные результаты исследования докладывались на 3 научно-практических конференциях:

- ♦ VI Всероссийской научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития экономики России». – Пенза, 2008г.;
- ♦ III Международной научно-практической конференции «Экономико-математические методы анализа хозяйственной деятельности. Организация и информационное обеспечение анализа хозяйственной деятельности предприятия». – Пенза, 2008г.;
- ♦ Научно-практической конференции «Научные исследования в области экономики, информационных технологий и юриспруденции с использованием технологий E-Learning». – Москва, 2007г.

Основные положения и результаты проведенного исследования используются в учебном процессе Московской государственной академии

делового администрирования по курсу «Эконометрика», Московском государственном университете экономики, статистики и информатики по курсу «Многомерные статистические методы».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 работ общим объемом 3,85 п.л. (авторских – 2,55 п.л.), в том числе 2 статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, определены научная новизна и практическая значимость результатов исследования.

В первой главе «Рынок услуг связи как объект статистического исследования» выявлены особенности и основные тенденции развития российского рынка услуг связи, исследованы структурные изменения в доходах от услуг связи, проведен сравнительный анализ показателей, характеризующих состояние зарубежных и отечественного рынков услуг связи.

В диссертационной работе показано, что рынок услуг связи является одним из быстроразвивающихся рынков в Российской Федерации. В результате приватизационных и реорганизационных процессов на российском рынке образовалось два сектора операторов: традиционные операторы, созданные на базе государственных организаций, и альтернативные операторы, получившие лицензию на оказание услуг связи, при этом ранее их не оказывавшие. Альтернативные операторы являются серьезными конкурентами для традиционных операторов связи, особенно в сфере предоставления современных услуг связи. Вклад новых операторов в образование доходов от услуг связи существенно растет, и в 2006г. их доля составила 62,5%. Альтернативные операторы являются основными поставщиками высокорентабельных услуг в следующих сегментах связи: подвижная связь; документальная электросвязь; радиосвязь, радиовещание, телевидение и спутниковая связь. В доходах от услуг связи традиционных операторов значительна доля местной и дальней связи, существенен вес услуг присоединения и пропуска трафика, почтовой связи, проводного вещания.

В работе выявлены главные направления модернизации и тенденции развития основных видов связи: почтовой; фиксированной

(местной телефонной, междугородной и международной); подвижной; спутниковой.

Сравнительный анализ мирового, европейского и российского рынков услуг связи позволил выявить схожие и отличительные черты, определить уровень и основные направления дальнейшего развития российского рынка.

В мировом сообществе общепринятыми основными показателями, характеризующими уровень развития связи и информатизации, являются: телефонная плотность, плотность мобильной связи и число пользователей Интернет. Для стран с развитыми информационно-коммуникационными технологиями эти индикаторы на 1000 жителей составляют соответственно: 500-700 телефонных аппаратов; 800 и выше абонентских терминалов сотовой связи; 500 и выше персональных компьютеров (табл.1).

Таблица 1

Динамика основных показателей уровня развития связи и информатизации в странах ЕС, СНГ и в России (на конец года, ед.)

Показатели	2000г.	2005г.	2006г.
Телефонная плотность на 1000 жителей –			
➤ в странах ЕС	559	562	566
➤ в странах СНГ	183	226	240
➤ в России	226	300	311
Плотность мобильной связи на 1000 жителей –			
➤ в странах ЕС	635	940	1060
➤ в странах СНГ	18	471	550
➤ в России	22	866	1086
Число пользователей сети Интернет на 1000 жителей –			
➤ в странах ЕС	247	514	600
➤ в странах СНГ	14	115	150
➤ в России	20	153	176

Проведенный анализ показал, что рынок услуг связи в России является достаточно специфическим и имеет свои характерные особенности. С одной стороны, по степени проникновения подвижной электросвязи Россия находится в одной группе с высокоразвитыми европейскими государствами, а, с другой стороны, по уровню развития

фиксированной связи и сетей Интернет РФ относится к развивающимся рынкам, где плотность проникновения гораздо ниже общемировых показателей.

Общий прирост установленной монтированной емкости телефонных сетей в странах мирового сообщества за период с 1995г. по 2006г. составил 26,6%, в странах ЕС - всего лишь 13,2%, а в странах СНГ - 54,4%. В России емкость увеличилась почти в 2 раза, и, если в 1995г. ее доля составляла 9,5% от общемирового показателя, то в 2006г. - уже 14,4%. Высокие темпы роста наблюдаются в современных сегментах связи, например, в сегменте подвижной связи. В странах СНГ среднегодовой темп прироста абонентов мобильной связи за исследуемый период (1995 – 2006гг.) составил почти 150%, а пользователей Интернет - 90%, в основном это происходило за счет высоких темпов развития именно в Российской Федерации.

Экспансия на зарубежные рынки и развитие новых технологий, в первую очередь, беспроводной связи, сделали главными двигателями роста доходов от услуг связи. В результате многие крупные компании связи являются транснациональными, интернационализация операторов усиливается с каждым годом, а предоставление услуг подвижной связи стало одним из главных направлений бизнеса, при этом доля доходов от оказываемых услуг мобильной связи постоянно увеличивается. Одним из самых ярких примеров интернационализации телекоммуникационных компаний является крупнейший в мире по рыночной капитализации британский оператор «Vodafone», который предоставляет услуги в 26 странах и с 2004г. более 80% доходов получает за рубежом.

По оценкам аналитиков OECD (Organization for economic cooperation and development) конъюнктура мирового рынка коммуникаций будет сохраняться благоприятной для производителей оборудования и провайдеров услуг связи, особенно в современных видах связи и в сегменте фиксированной связи.

Стремительное развитие отечественного рынка коммуникаций сопровождается постоянным увеличением доходов, получаемых за счет предоставления широкого спектра услуг связи всем слоям населения, государственным учреждениям, коммерческим организациям. По сравнению с 2000г. объем доходов от услуг связи увеличился почти в 6 раз и в 2006г. составил 835072,3 млн. руб. Доходы от услуг связи, оказанных населению в расчете на одного жителя, на 1 января 2007г. составили 3214,6 руб. Это в 9 раз больше значения данного показателя в 2000г., составлявшего 355,1 руб.

За период с 2000г. по 2006г. среднегодовые темпы прироста доходов, превышающие среднегодовой темп прироста в целом по всем сегментам, наблюдались у активно развивающихся современных видов связи: документальной и подвижной. Проведенный анализ показал, что серьезные изменения произошли в структуре доходов от услуг связи. Самая большая часть доходов включительно до 2000г. приходилась на сегмент междугородной и международной связи, она составляла почти треть от общего объема доходов. Существенный вклад вносили сегменты подвижной электросвязи и местной телефонии (рис.1).

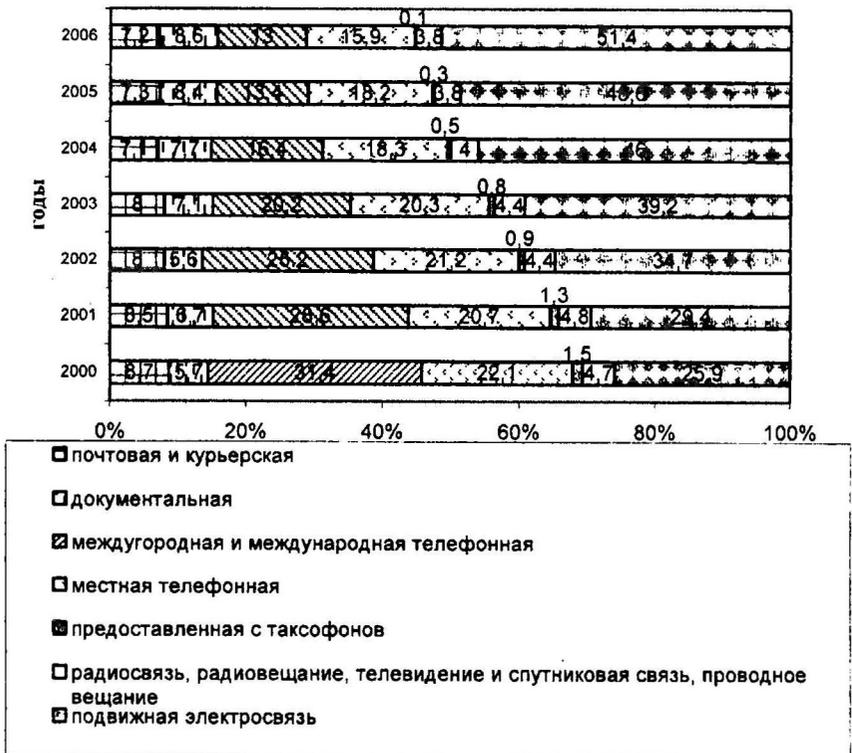


Рис.1. Структура доходов от услуг связи в РФ, %

Таким образом, до 2001г. почти 80% общего дохода в отрасли связи приходилось на три указанных сегмента, причем доли их были сопоставимы. Начиная с 2001г., лидирующее положение на рынке услуг

связи занимает подвижная электросвязь. У междугородной и международной связи доля существенно снизилась, что позволило ей занять только третье место на рынке услуг связи.

Проведенный анализ показал, что среднегодовые темпы роста удельного веса всех видов связи за период с 2000 по 2006гг., кроме подвижной сотовой связи и документальной связи, не превышали 100%. Все это указывает на сохраняющуюся тенденцию уменьшения удельного веса традиционных видов связи в доходах от услуг связи в целом. Проведенная сводная оценка структурных изменений в доходах от услуг связи и анализ линейного и квадратического коэффициентов «абсолютных» структурных сдвигов показали, что самые большие изменения за исследуемый период произошли в 2004г. Сдвиги, произошедшие в структуре доходов, объясняются широким внедрением и развитием подвижной связи, и, соответственно, перераспределением мест первой пятерки лидеров по значению вклада в общий доход всех сегментов. Изменения структуры доходов происходили не только в связи с варьированием тарифов на оказание услуг, а также связаны с существенным изменением объема оказываемых услуг.

В ходе исследования было выявлено, что в настоящее время происходит «смещение» от традиционных и привычных способов передачи данных к более передовым электронным и цифровым технологиям, системам подвижной связи и Интернету.

В диссертационной работе показано, что для современного рынка услуг связи и коммуникаций характерно развитие систем беспроводного доступа и цифрового телевидения, распространение электронных платежных систем, рост числа абонентов широкополостного доступа в Интернет, а также либерализация и демонополизация рынка дальней связи. Все эти изменения происходят на фоне вертикальной интеграции компаний и консолидации их активов.

Во второй главе «Статистическое исследование состояния и тенденций развития рынка услуг связи в регионах Российской Федерации» проведен статистический анализ региональной дифференциации исследуемого рынка, осуществлен прогноз основных показателей его развития в федеральных округах РФ, предложена и апробирована методика рейтингового оценивания субъектов РФ по уровню развития рынка услуг связи, опирающаяся на результаты их многомерной классификации.

Проведенное исследование показало, что региональная дифференциация и расслоение субъектов РФ по уровню социально-экономического развития привели к межрегиональным различиям в

развитии российского рынка услуг связи. Существенные различия наблюдаются по основным показателям, отражающим степень развития рынков услуг связи на уровне федеральных округов (рис.2).

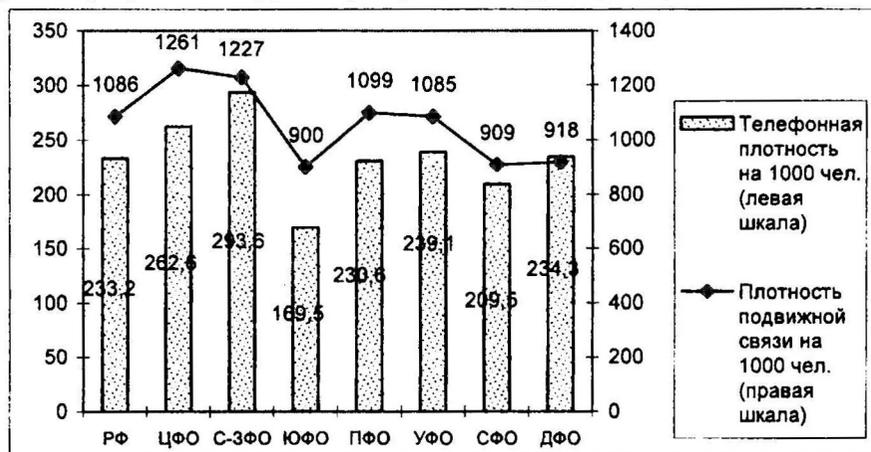


Рис. 2. Телефонная плотность и плотность подвижной связи по округам РФ, (на конец 2006г., ед.)

Распределение инвестиций в основной капитал по виду экономической деятельности «связь» неравномерно по федеральным округам. В 2006г. почти 50% от общего объема этих инвестиций приходилось на Центральный федеральный округ, при этом численность, проживающего там населения, составляла 26%. Почти 86% от объема поступающих инвестиций по виду экономической деятельности «связь» в ЦФО в 2006г. приходилось на долю г.Москвы. На долю Приволжского федерального округа приходилось только 13,6% от общего объема инвестиций, направляемых на этот вид экономической деятельности, а численность населения данного округа сопоставима с численностью населения ЦФО (удельный вес населения ПФО превышает 21%) .

Значения телефонной плотности на 1000 человек и плотности подвижной связи на 1000 человек (на конец 2006г.) свидетельствуют о лидирующих позициях Северо-Западного и Центрального федеральных округов, это объясняется наличием в них двух мегаполисов: г.Москвы и г.Санкт-Петербурга. Существенное отставание по исследуемым показателям наблюдается в Южном федеральном округе.

В диссертационной работе проведен анализ динамики и получены прогнозные оценки важных показателей, характеризующих предоставление

традиционных и современных услуг связи как в целом по РФ, так и по федеральным округам: телефонная плотность квартирных аппаратов сети общего пользования на 10000 человек населения в городской и в сельской местности, ед.; число телефонных аппаратов (включая таксофоны) сети общего пользования, ед.; число абонентских терминалов сотовой связи, ед.

Для прогнозирования использовались кривые роста: полиномиальные модели I и II порядка, степенные модели, а также адаптивные модели, основанные на экспоненциальном сглаживании. Построенные модели имели высокую точность на ретроспективном участке. Например, для всех анализируемых показателей по РФ в целом средняя относительная ошибка по модулю не превышала 1,52%. По полученным прогнозным оценкам телефонная плотность квартирных аппаратов сети общего пользования на 10000 человек населения в городской и сельской местности в 2008г. ожидается ниже, чем по РФ в целом, в Сибирском и Южном федеральных округах, а выше – в Центральном, Северо – Западном, Приволжском и Дальневосточном федеральных округах. Прогнозные темпы роста числа телефонных аппаратов (включая таксофоны) сети общего пользования в 2008г. по сравнению с 2006г. в Южном (118,3%), Приволжском (118,2%), Уральском (116,3%) и Дальневосточном (123,8%) федеральных округах превышают значение темпа роста по РФ в целом (114%). По полученным данным темпы прироста числа абонентских терминалов сотовой связи в 2008г. по сравнению с 2006г. ожидаются ниже, чем по РФ, в Северо – Западном, Южном и Уральском федеральных округах. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о сохранении в 2008г. ранее выявленной территориальной дифференциации в уровне развития рынка услуг связи (рис.3).

В диссертационной работе выявлены существенные диспропорции в развитии региональных рынков услуг связи при анализе таких показателей, как: телефонная плотность, плотность мобильной связи, количество заявлений на установку квартирного телефона на 10000 чел. населения, доходы от услуг связи населению, в расчете на одного жителя. Например, децильный коэффициент дифференциации для плотности мобильной связи на 1000 чел. населения, рассчитанный для 78 регионов России, составил 2,24, то есть в 2006г. нижняя граница для 10% регионов с самыми большими значениями этого показателя более, чем в 2 раза превосходила верхнюю границу для 10% с самыми низкими значениями. Сильная дифференциация подтверждается полученным значением коэффициента фондовой дифференциации $K_f=16,5$ для количества

заявлений на установку квартирного телефона (на 10000 чел.), неудовлетворенных на конец 2006г.

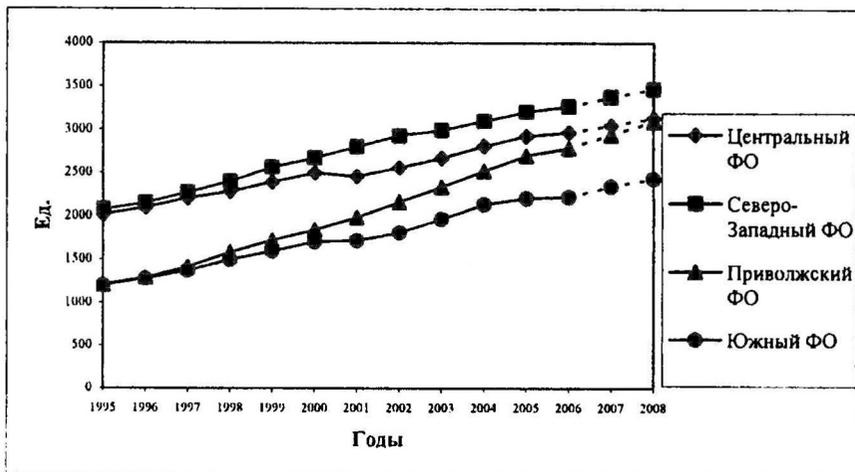


Рис. 3. Фактические (—) и прогнозные (- -) значения телефонной плотности квартирных аппаратов в городской местности на 10000 человек для федеральных округов, ед.

Существенной неоднородностью регионов обусловлена актуальность задачи их многомерной классификации и рейтингового оценивания субъектов РФ по уровню развития рынка услуг связи. В диссертационной работе для решения этой задачи были отобраны следующие пять показателей, отражающие различные аспекты функционирования региональных рынков услуг связи в 2006г.: x_1 – удельный вес доходов документальной и подвижной электросвязи в общем объеме доходов, (%); x_2 – плотность подвижной связи на 1000 человек населения, (ед.); x_3 – плотность телефонной связи на 1000 человек населения, (ед.); x_4 – среднегодовая численность работников, занятых в экономике по виду экономической деятельности «связь», (тыс. чел.); x_5 – удельный вес инвестиций, направленных в экономику по виду экономической деятельности «связь», в общем объеме инвестиций в основной капитал, (%).

На предварительном этапе при анализе ящичных диаграмм Дж. Тьюки семь регионов были исключены из дальнейшего исследования, так как имели существенные отличия в значениях анализируемых показателей. Дальнейшая классификация проводилась в пространстве пяти стандартизованных признаков. В результате были определены три кластера, полученные методом Уорда с использованием евклидовой метрики (рис.4).

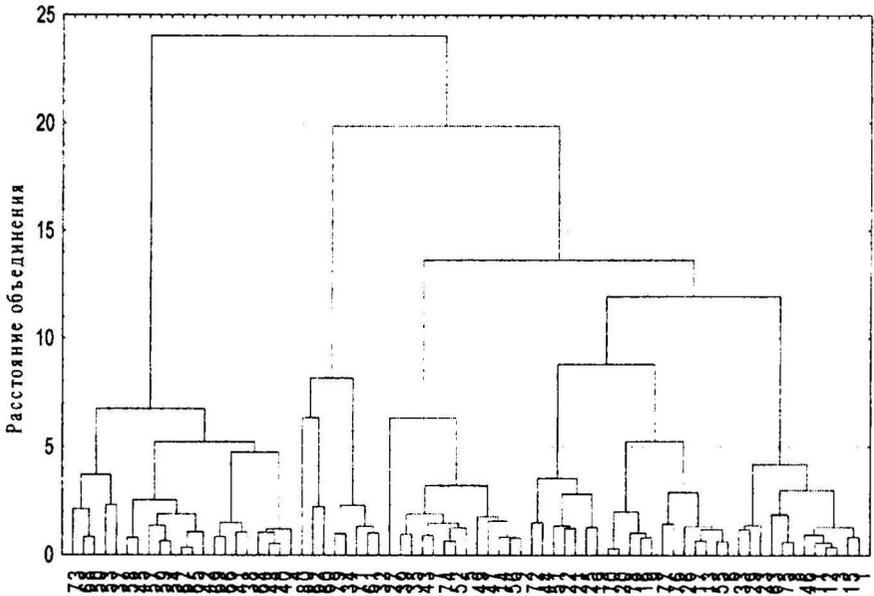


Рис. 4. Дендрограмма классификации регионов РФ по уровню развития рынка услуг связи, полученная методом Уорда

Первый кластер представлен крупнейшими регионами нашей страны с развитой инфраструктурой предоставления услуг связи, оказываемых компаниями населению, коммерческим организациям и государственным учреждениям. Для регионов данного кластера характерна существенная доля доходов (более 50%), получаемая от услуг документальной и подвижной электросвязи. Средняя численность работников, занятых на рынке услуг связи, достигает почти 20000 человек. По средним значениям таких показателей, как: удельный вес инвестиций, направленных в экономику по виду экономической деятельности «связь», в

общем объеме инвестиций в основной капитал (более 5%) и плотность мобильной связи (1031 ед. на 1000 человек населения), регионы данного кластера приближаются к уровню аналогичных показателей высокоразвитых европейских государств. Представителями этого кластера являются: Республика Татарстан, Нижегородская область, Самарская область, Свердловская область, Новосибирская область. На начальном этапе к лидирующей группе были отнесены г. Москва и г. Санкт-Петербург, которые почти по всем показателям опережали остальные субъекты РФ.

В составе второго кластера оказалось восемь регионов со слабо развитым рынком услуг связи, обслуживающим территории с низкой численностью населения до 1 млн. человек. Для них характерна невысокая доля доходов, получаемая от современных услуг связи. Все значимые показатели, отвечающие за использование и распространение современных технологий и услуг связи, проведение инвестиционной политики, показатели проникновения различных видов связи принимают самые низкие значения. Мобильной связью пользуется в среднем только каждый второй житель (рис. 5). К представителям этой группы относятся Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Алтай, Республика Тыва, Еврейская автономная область.



Рис. 5. Средние значения показателей по кластерам регионов РФ, отличающихся по уровню развития рынка услуг связи

Представители третьего кластера (44 региона) характеризуются средними значениями показателей, за исключением плотности подвижной связи. Величина этого показателя незначительно отличается от аналогичного для регионов лидирующего первого кластера. Внутри данного кластера четко просматривается образование двух ядер, отличающихся по значениям некоторых показателей. У регионов, входящих в состав первого ядра, удельный вес доходов от услуг документальной и подвижной электросвязи в общем объеме доходов по своему среднему значению приближается к соответствующему значению для лидирующих регионов. Для второго ядра значение этого показателя и среднее значение показателя удельного веса инвестиций, направленных в экономику по виду экономической деятельности «связь», в общем объеме инвестиций в основной капитал, приближается к средним значениям, полученным для кластера отстающих регионов.

На следующем этапе исследования для ранжирования субъектов РФ по уровню развития рынка услуг связи в каждом кластере был определен «эталонный» объект. Далее рассчитано евклидово расстояние от каждого объекта до «эталона». Проведенный анализ позволил присоединить г. Москву и г. Санкт-Петербург в качестве самостоятельного ядра к кластеру лидирующих регионов, так как специфика данных субъектов РФ заключалась в более высоком уровне развития рынка услуг связи. Ранг №1 присвоен г. Москве, расстояние до «эталона» - 1,72. Далее следуют г. Санкт-Петербург (ранг №2, расстояние 5,45), Нижегородская область (ранг №3, расстояние 6,62), Самарская область (ранг №4, расстояние 6,64). Замыкает рейтинг лидирующих регионов первого кластера Воронежская область (ранг №23).

Важным является факт, подтверждающий особое положение лидера на рынке услуг связи, - значительный отрыв г. Москвы от остальных регионов. На это указывают существенные отличия в полученных значениях расстояний.

Регионам третьего кластера, со средним уровнем развития рынка услуг связи, присвоены ранги с 24 по 67, регионам второго кластера – с 68 по 75. Ранг №68 получила Республика Бурятия, а ранг №75 – Республика Тыва.

Таким образом, проведение многомерной классификации позволило выделить три группы объектов с ярко выраженными отличительными чертами в развитии рынков услуг связи, а затем произвести их ранжирование. Полученные результаты могут быть использованы федеральными и региональными органами управления при

разработке программ регулирования и развития рынков услуг связи, для осуществления мониторинга за их состоянием.

В третьей главе «Многомерный статистический анализ деятельности компаний, предоставляющих услуги связи» разработана и апробирована методика комплексного сравнительного анализа деятельности компаний, действующих на рынке услуг связи, опирающаяся на многомерные статистические методы снижения размерности и классификации, оценена их инвестиционная привлекательность.

Проведенный анализ показал, что происходившее в последние годы бурное развитие рынка услуг связи в условиях появления рыночной конкуренции повлияло на дальнейшее развитие и расслоение функционирующих на нем компаний, в том числе региональных компаний крупнейшего холдинга «Связьинвест». В этой связи в работе решалась задача комплексного сравнительного анализа деятельности компаний, предоставляющих услуги связи. Разработанный в диссертационном исследовании подход к решению этой задачи, основанный на комплексном использовании многомерных статистических методов, апробирован на данных 70 филиалов ОАО «Связьинвест» за 2005г.

В исследовании рассматривались следующие показатели: x_1 - персонал, среднее значение за период (тыс. чел.); x_2 - задействованная емкость городской и сельской телефонной сети (на конец периода, тыс. ед.); x_3 - доля потребления услуг электросвязи населением (%); x_4 - доля потребления услуг электросвязи коммерческими организациями, (%); x_5 - доход на одного работника (тыс. руб.); x_6 - доход на одну линию (тыс. руб.); x_7 - установленная емкость телефонной сети с цифровизацией (на конец периода, тыс. ед.); x_8 - доход от Интернета и документальной электросвязи (тыс. руб.).

На предварительном этапе исследования между рядом анализируемых показателей была выявлена тесная корреляционная взаимосвязь. Для снижения размерности задачи и перехода в ортогональное признаковое пространство был реализован метод главных компонент.

Для дальнейшего исследования были оставлены три главные компоненты, объясняющие 91,5% дисперсии исходного пространства признаков. В целях получения матрицы факторных нагрузок простой структуры и содержательной экономической интерпретации проводилось

ортогональное вращение. Первый полученный фактор (F_1) был интерпретирован, как фактор масштабности деятельности и использования новых технологий, второй обобщенный фактор (F_2) отражает структуру пользователей, третий фактор (F_3) характеризует эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Классификация признаков в координатах трех обобщенных факторов представлена на рис. 6.

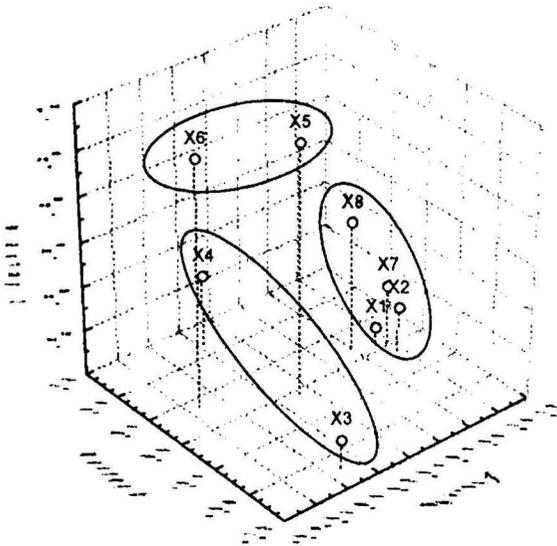


Рис.6. Классификация показателей деятельности компаний ОАО «Связьинвест» в координатах первых трех обобщенных факторов

Проведенная классификация филиалов холдинга в пространстве обобщенных факторов позволила выделить аномальные объекты, которые затем были исключены из дальнейшего анализа.

Последующая многомерная классификация исследуемых 66 филиалов производилась методами кластерного анализа с использованием различных иерархических агломеративных процедур и итеративного метода «К-средних». В качестве используемой метрики было выбрано евклидово расстояние. Окончательное разбиение в пространстве ранее выделенных обобщенных факторов было получено с помощью метода

«дальнего соседа». Исходная совокупность объектов была разбита на три кластера, которые существенно различаются как по интегральным характеристикам, так и по значениям исходных показателей. Распределение исследуемых компаний по кластерам представлено на рис.7.

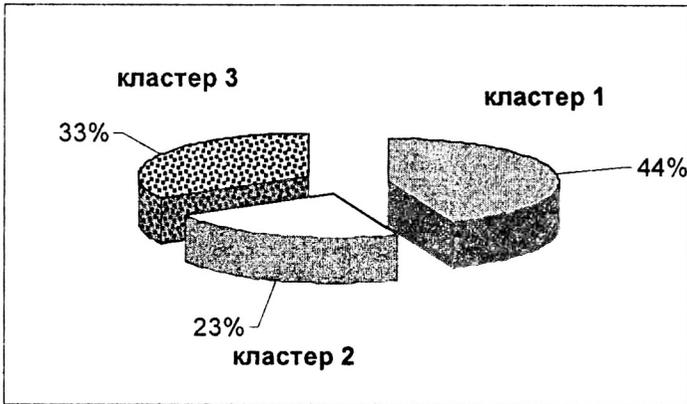


Рис. 7. Распределение филиалов холдинга «Связьинвест» по кластерам

Первый кластер является самым многочисленным и представляет собой группу из 29 филиалов с самыми низкими средними значениями показателей $x_1, x_2, x_4 - x_8$ и высоким средним значением показателя x_3 . Для филиалов данной группы характерно обслуживание и поддержка средствами связи небольших городов и областей с низкой численностью проживающего населения. Потребление услуг электросвязи в основном приходится на население и составляет почти 62%, а на коммерческие организации - всего лишь 28%. Это обстоятельство выступает в качестве аргумента недостаточного экономического уровня развития данных территориальных субъектов. Инновационная деятельность и внедрение современных услуг связи в этих филиалах пока еще не получили должного развития. Ощущается недостаток в строительстве новых АТС, оснащенных высокотехнологичным цифровым оборудованием. Об этом свидетельствует низкий уровень цифровизации установленной телефонной емкости сети общего пользования. В кластере отстающих оказалась половина филиалов компаний «ЦентрТелеком», «Северо-Западный Телеком» и «СибирьТелеком», а также большая часть филиалов «Южной телекоммуникационной компании». В то же время некоторые филиалы данной группы имеют потенциал для перехода в кластер «средняков» при

проведении грамотной инвестиционной, маркетинговой и инновационной политики руководства этих компаний.

На рис. 8. представлены отношения средних значений показателей по кластерам к соответствующим средним значениям по выборке в целом.

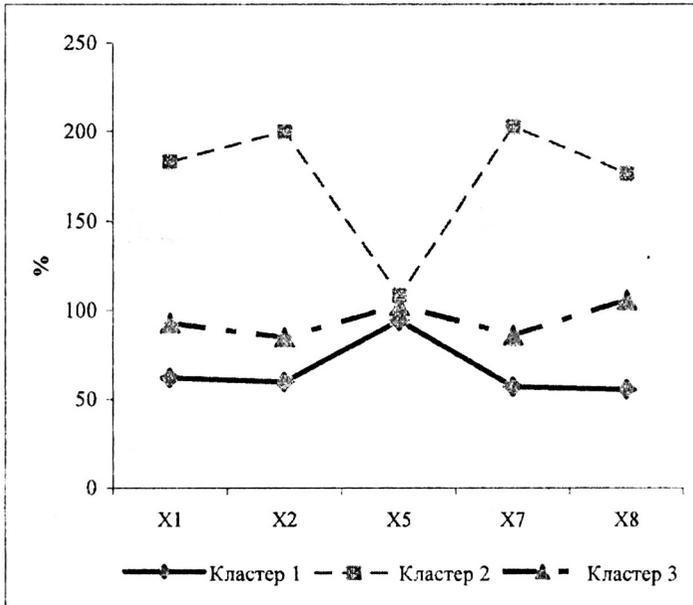


Рис. 8. Отношения средних значений показателей по кластерам к соответствующим средним значениям по выборке, %

Второй кластер является лидером на рынке услуг электросвязи. Его состав определяют 15 крупнейших представителей холдинга. Каждая из компаний обслуживает от 2,5 до 5 млн. человек. Средняя численность работников, занятых в компаниях данного кластера, почти в 2 раза превосходит среднее значение соответствующего показателя по выборке в целом. Все филиалы характеризуются высокими значениями показателей получения доходов от использования традиционных и современных видов услуг связи, внедрения и распространения более технологичных средств связи, высокоэффективным ведением производственно-хозяйственной деятельности. Уровень цифровизации в 2 раза превышает средний по стране и достигает 70%, тем самым приближаясь к европейским

стандартам. Костяк этого кластера составляют такие филиалы, как: Верхневолжский, Нижегородский, Екатеринбургский, Самарский, Новосибирский.

Третий кластер также является достаточно многочисленным. Его основу составляют представители холдинга, характеризующиеся средними значениями показателей, определяющих масштабность деятельности, доход на одного работника, степень распространения услуг связи. В этот кластер вошла большая часть филиалов межрегиональных компаний «Северо-Западный Телеком», «ВолгаТелеком», «Дальневосточная компания электросвязи». Как правило, эти филиалы обеспечивают распространение и внедрение различного вида услуг связи на территориях с численностью населения от 1 до 2 млн. человек. Типичными представителями этой группы являются: Кировский (АО «ВолгаТелеком»), Владимирский (АО «ЦентрТелеком»), Калининградский (АО «Северо-Западный Телеком») филиалы.

В дальнейшем разработанная методика может быть применена для осуществления мониторинга с целью выявления происходящих изменений в инвестиционной, производственно-хозяйственной, инновационной деятельности компаний, функционирующих на интенсивно развивающемся рынке услуг связи.

В заключении диссертационной работы обобщены результаты выполненного исследования, сформулированы основные выводы и даны рекомендации по их практическому применению.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

Публикации в журналах, рекомендованных ВАК

1. Дуброва Т.А., Платонова И.В. Рейтинговая оценка регионов РФ по уровню развития рынка услуг связи //Экономические науки.- 2008.- №8 (№45). – 0,8 п.л. (авторские – 0,5 п.л.).
2. Дуброва Т.А., Платонова И.В. Сравнительный статистический анализ деятельности компаний на рынке услуг связи //Экономические науки.- 2008.- №7 (№44.) – 0,8 п.л. (авторские – 0,5 п.л.).

Статьи, тезисы докладов на научных конференциях

3. Платонова И.В. Многомерная классификация региональных рынков услуг связи // Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития экономики России». – Пенза, 2008. – 0,2 п.л.

4. Дуброва Т.А., Платонова И.В. Многомерный статистический анализ деятельности предприятий связи // Материалы III Международной научно-практической конференции «Экономико-математические методы анализа хозяйственной деятельности. Организация и информационное обеспечение анализа хозяйственной деятельности предприятия». – Пенза, 2008. – 0,2 п.л. (авторские – 0,1 п.л.).
5. Платонова И.В. Применение факторного анализа в исследовании деятельности предприятий электросвязи // Сб. статей научно-практической конференции «Научные исследования в области экономики, информационных технологий и юриспруденции с использованием технологий E-Learning». – М., МЭСИ, 2007. – 0,25 п.л.
6. Платонова И.В., Соловьева Ю.В., Иванова А.А. Приложения моделей и методов статистического анализа в социально-экономической среде // Колл. монография «Теория и практика статистических исследований» под редакцией Ревякина А.М. и Костылева В.В. – М., МГАДА, 2007. – 1,2 п.л. (авторские – 0,6 п.л.).
7. Платонова И.В. Статистический анализ структурных сдвигов в доходах отрасли связи РФ // Межвузовский сб. научных трудов: Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. – М., МЭСИ, 2007. – 0,2 п.л.
8. Платонова И.В. Анализ развития рынка традиционных и новых операторов связи // Межвузовский сб. научных трудов: Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. – М., МЭСИ, 2007. – 0,2 п.л.

Подписано к печати 23.10.08

Формат издания 60x84/16

Печ.л. 1,4

Заказ № 7754

Бум. офсетная №1

Уч.-изд.л. 1,3

Печать офсетная

Тираж 100 экз.

10-