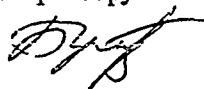


На правах рукописи



Бутенко Инна Владимировна

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ  
ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО  
ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА  
(НА МАТЕРИАЛАХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Орел 2007

Работа выполнена в Орловском государственном техническом университете

Научный руководитель          доктор экономических наук, профессор  
Попова Людмила Владимировна

Официальные оппоненты:        доктор экономических наук, профессор  
Никитин Святослав Аркадьевич

кандидат экономических наук  
Орлова Екатерина Михайловна

Ведущая организация            Брянский государственный университет  
им. акад. И. Г. Петровского

Защита диссертации состоится 12 мая 2007 г. в 12.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.182.04 при Орловском государственном техническом университете в аудитории 212 по адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Орловского государственного технического университета

Автореферат разослан 11 апреля 2007 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Трубина И. О.

2007А  
8003

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Вопросы народонаселения в целом, а конкретно воспроизводства рабочей силы увлекают к себе растущее внимание специалистов, политиков и общественности. Демографическая ситуация, а также сложившееся положение с воспроизводством и использованием рабочей силы в различных регионах, во многом влияют на состояние и перспективы их экономического и социального развития, на расстановку экономических и политических сил в региональном и мировом масштабе.

Формирование политики развития трудовых ресурсов, прогноз их воспроизводства – необходимый элемент экономической стратегии и прямая функция государства. Вопросом, требующим при этом решения, является количественная оценка влияния изменения демографических процессов на изменение численности трудовых ресурсов, что послужило основой выбора направления данного исследования.

Различные регионы страны имеют свои особенности развития, и изменение численности трудовых ресурсов в каждом отдельно взятом регионе обусловлено влиянием различных факторов. Проводимые исследования в данной области показывают, что факторы, играющие главную роль в формировании трудовых ресурсов на территории одного региона, не оказывают столь существенного воздействия на территории другого. Вследствие этого комплексное статистическое исследование трудовых ресурсов региона по данным многолетних динамических рядов, а также факторов, оказывающих влияние на формирование, структуру и воспроизводство трудовых ресурсов в региональном масштабе, приобретает наибольшую значимость.

РОС. НАЦИОНАЛЬНАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
С.-Петербург  
03 200 факт 321

Таким образом, актуальность темы определяется необходимостью статистического исследования влияния демографических процессов на воспроизводство трудовых ресурсов.

**Степень научной разработанности проблемы.** Вопросам статистического исследования демографических процессов посвящены работы Бруй Б., Бычковой С., Валентей Д., Варшавской Н., Волкова А., Демченко Т., Денисенко М., Ионцева В., Кваша А., Курилиной Е., Саградова А., Чумариной В..

В процессе разработки вопросов статистического исследования трудовых ресурсов большое значение сыграли труды известных ученых-статистиков Баранова Э., Бесединой В., Бреева Д., Буланова В., Бушмарина И., Винслава Ю., Волгиной Н., Волкова С., Генкина Б., Горелова Н., Ковалева С., Костакова В., Литвякова П., Попова А., Сергеевой Г., Тучкова А., Уткина Э., Чижовой Л., Эскерова Д.. Среди зарубежных авторов данное направление исследовали Армстронг М., Громанн Х., Верма В., Мехран Ф., Хусманнс Р..

Вопросам прогнозирования населения, трудовых ресурсов и занятости посвящены работы Андрионина А., Борисевича В., Кандауровой Г., Кандаурова Н., Коровкина А., Максимова М., Парбузина К., Чурарова В..

Результаты научных исследований, изложенные в трудах указанных авторов, послужили теоретической базой для дальнейших разработок по проблемам анализа и прогнозирования трудовых ресурсов, для выработки научных положений и практических рекомендаций применительно к современным условиям.

Научная необходимость статистического анализа демографических процессов и формирования модели эффективного прогнозирования численности трудовых ресурсов требует проведения дополнительных исследований и представляет практический интерес с позиции выбора стратегии демографического развития региона.

Целью диссертационного исследования является статистическое исследование трудовых ресурсов Орловской области, разработка методических указаний и практических рекомендаций по выявлению факторов, влияющих на их воспроизводство, а также оценка дифференциации административных территорий области по уровню их демографического развития.

Для достижения сформулированной цели были поставлены следующие задачи:

- исследовать и уточнить содержание категории «трудовые ресурсы» для систематизации показателей, воздействующих на факторы, процесс и результаты развития трудовых ресурсов; разработать систему показателей количественной и качественной оценки трудовых ресурсов, необходимой для их комплексной характеристики, и обосновать принципы ее формирования;

- провести комплексный статистический анализ демографической ситуации и тенденций ее изменения в Орловской области; дать статистическую оценку факторов, процесса и результатов развития трудовых ресурсов Орловской области;

- построить регрессионные динамические модели зависимости численности трудовых ресурсов Орловской области от социально-демографических факторов, на основе которых выполнить прогнозирование численности трудовых ресурсов Орловской области;

- разработать методику оценки дифференциации городов и районов Орловской области по уровню демографического развития с использованием методов многомерной классификации;

- выполнить прогноз численности населения области, ее городов и районов на основе аналитического выравнивания и экстраполяции тренда.

Область исследования соответствует п. 3.8 «Прикладные статистические исследования воспроизводства населения, сфер общественной, экономической, финансовой жизни общества, направленные

на выявление, измерение, анализ, прогнозирование, моделирование складывающейся конъюнктуры и разработки перспективных вариантов развития предприятий, организаций, отраслей экономики России и других стран», а также п. 3.2 «Методология построения статистических показателей, характеризующих социально-экономические совокупности; построения демографических таблиц; измерения уровня жизни населения; состояния окружающей среды» специальности 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика» паспорта специальностей ВАК.

**Объектом диссертационного исследования** являются население региона в целом и отдельно его трудоспособная часть.

**Предметом диссертационного исследования** являются демографические и социальные процессы, протекающие в Орловской области с 1990 года.

**Теоретической и методической основой исследования** послужили общенаучная методология, предусматривающая комплексный подход к решению избранной проблемы, работы экономистов, посвященные теории и практике статистического анализа и прогнозирования; методологические положения Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, а также применения методов группировок, абсолютных, относительных и средних величин, графический и корреляционно-регрессионный методы, а также экономико-математическое моделирование.

**Информационной базой исследования** послужили статистические данные о социально-экономическом положении Орловской области за 1990 – 2005 г.г. Основными источниками статистических данных по изучаемым явлениям являются полные ежегодные издания Территориального органа Федеральной Службы Государственной Статистики по Орловской области и ежегодные данные балансов трудовых ресурсов Орловской области, а также данные Росстата.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке методических рекомендаций по совершенствованию статистического анализа и прогнозирования численности населения и трудовых ресурсов, что позволит повысить качество анализа и прогнозирования, а также определить приоритетные направления в ходе составления региональных программ развития.

Научная новизна подтверждена следующими научными результатами, выносимыми на защиту:

- уточнено определение категории трудовые ресурсы, заключающееся в обобщении имеющихся определений; сформирована система показателей, обобщающая статистическую оценку трудовых ресурсов и характеризующая источники, условия их развития, а также наличие, состояние, движение и результаты развития трудовых ресурсов (п. 3.2 паспорта специальности 08.00.12 ВАК);

- проведен комплексный статистический анализ динамики показателей, характеризующих трудовые ресурсы, который показал, что в области существуют неблагоприятные тенденции развития основных демографических явлений и процессов, которые будут обуславливать дальнейшее снижение численности трудовых ресурсов (п. 3.8 паспорта специальности 08.00.12 ВАК);

- разработаны многофакторные регрессионные модели зависимости численности трудовых ресурсов от различных факторов, необходимые для прогноза перспективной численности трудовых ресурсов региона (п. 3.8 паспорта специальности 08.00.12 ВАК);

- предложена методика исследования уровня и динамики демографического развития с использованием многомерных группировок, индексного метода на основе применения демографических показателей, отражающих естественное и механическое движение населения как источника трудовых ресурсов, в целях обоснованного выбора необходимых форм и методов эффективного регулирования экономических и социальных

процессов в городах и районах области (п. 3.8 паспорта специальности 08.00.12 ВАК);

- предложены прогнозы численности населения области в целом и ее городов и районов как фактора формирования трудовых ресурсов с использованием метода аналитического выравнивания динамических рядов), что позволило сделать вывод о направленности воздействия динамики численности населения городов и районов на формирование трудовых ресурсов области. (п. 3.8 паспорта специальности 08.00.12 ВАК).

**Теоретическое значение диссертационного исследования** заключается в конкретных предложениях по проведению комплексного экономико-статистического анализа трудовых ресурсов Орловской области. Предложенные методики экономико-статистического анализа и прогнозирования трудовых ресурсов представляют интерес для Федеральной службы государственной статистики и службы занятости Орловской области.

**Практическое значение диссертационного исследования** определяется тем, что выполненные расчеты, анализ динамики различных показателей, а также предложенные модели, прогнозы перспективной численности трудовых ресурсов и результаты исследования, проведенного с использованием предложенной методики могут быть использованы статистическими органами региона в целях совершенствования изучения проблем развития и эффективного использования трудовых ресурсов; при разработке прогнозов трудовых ресурсов, целевых региональных программ содействия занятости населения и других методических материалов, реализация которых будет способствовать воздействию региональных органов исполнительной власти на занятость; в учебном процессе при изучении курса «Статистика» студентами и слушателями экономических специальностей.



**Апробация и реализация результатов диссертационного исследования.** Основные результаты исследования, сформулированные в диссертации, опубликованы, апробированы в установленном порядке и доложены на 2-й Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы экономики и статистики в общегосударственном и региональном масштабах» (Пенза, 2005); на Международной научно-практической конференции «Экономические и технологические аспекты производства, экспертизы, качества, маркетинга и рекламы товаров» (Орел, 2005); на Международной научно-практической конференции «Социально-экономические приоритеты региональной политики развития торговли и общественного питания» (Орел, 2006); на Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы организации финансовых, налоговых и бухгалтерских отношений между субъектами хозяйствования в условиях рынка» (Орел, 2006); на Международной научно-практической конференции «Теория и практика функционирования региональных предприятий» (Орел, 2004), на Международной научно-практической конференции «Современные аспекты и проблемы региональной экономики» (Орел, 2005). Принято участие в написании двух коллективных монографий «Стратегическое развитие экономических систем: теория и практика» и «Становление и развитие инновационного предпринимательства» (Санкт-Петербург, 2006).

**Публикации.** Основные результаты исследования опубликованы в 10 научных работах общим объемом 3,925 п.л. в том числе авторских 3,33 п.л.

**Объем и структура диссертационного исследования.** Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих 11 рисунков, 46 таблицы, заключения, 30 приложений и списка литературы из 112 источников. Общий объем работы - 193 страницы.

## ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнено определение категории трудовые ресурсы, заключающееся в обобщении имеющихся определений; сформирована система показателей, обобщающая статистическую оценку трудовых ресурсов и характеризующая источники, условия их развития, а также наличие, состояние, движение и результаты развития трудовых ресурсов.

Анализ встречающихся в литературе различных точек зрения позволил сформулировать определение трудовых ресурсов следующим образом: трудовые ресурсы – это человеческие ресурсы, которые, формируясь и развиваясь в определенных социально-экономических условиях, независимо от пола, возраста и других признаков, обладают способностью к производству такого объема товаров и услуг, который необходим для удовлетворения потребностей населения, его расширенного воспроизводства и обеспечения эффективного функционирования экономики.

Концептуальный подход к региону как к социально-воспроизводственной системе выдвигает на первый план задачу совершенствования системы статистических показателей трудовых ресурсов, отражающих все фазы их воспроизводства.

С точки зрения системного подхода, который включает в себя три составляющие: вход, процесс, выход, система статистических показателей трудовых ресурсов представляет собой комплекс взаимосвязанных и расположенных в логической последовательности показателей, характеризующих все стадии их воспроизводства. В связи с этим, предлагаемая система включает показатели факторов, процесса и результатов развития трудовых ресурсов.

Система статистических показателей комплексной оценки трудовых ресурсов представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Система статистических показателей оценки трудовых ресурсов

Предлагаемая система статистических показателей трудовых ресурсов, призвана наиболее полно и детально отобразить все стадии развития, деятельности и воспроизводства трудовых ресурсов.

## 2. Проведен комплексный статистический анализ динамики показателей, характеризующих трудовые ресурсы .

Показатели каждой из трех подсистем трудовых ресурсов прямо или косвенно воздействует на численность трудовых ресурсов. В основу формирования гипотезы изменения численности трудовых ресурсов на перспективу заложена тенденция снижения численности трудовых ресурсов Орловской области. Это объясняется негативной динамикой показателей, тренды которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Тренды статистических показателей факторов, процесса и результатов развития трудовых ресурсов Орловской области

Устойчивый рост	Устойчивое снижение	Нет четкой тенденции в динамике
Численность населения в трудоспособном возрасте (-)	Общая численность населения области (-)	Уровень рождаемости
Уровень смертности (-)	Численность населения моложе трудоспособного возраста (-)	Численность населения старше трудоспособного возраста
Уровень разводимости (-)	Ожидаемая продолжительность жизни (-)	Объем выбросов загрязняющих веществ
Уровень брачности (+)	Сальдо миграции населения (-)	
Мощность медицинских учреждений	Сальдо миграции в трудоспособном возрасте (-)	
Численность врачей	Общая численность трудовых ресурсов (-)	
Уровень заболеваемости (-)	Численность занятых лиц в трудоспособном возрасте (-)	
Численность обратившихся лиц по вопросам трудоустройства (-)	Численность инвалидов (-)	
Численность трудоустроенных граждан	Численность больничных учреждений	
Численность занятых пенсионеров (+)	Количество коек на 10000 человек населения	
Общая численность инвалидов (-)	Уровень трудовой активности трудовых ресурсов (-)	
Численность инвалидов в трудоспособном возрасте (-)	Коэффициент воспроизводства трудовых ресурсов (-)	
Численность пенсионеров-льготников в труд. возрасте (-)		
ВРП в текущих ценах		
Показатели доходов		
Показатели расходов		
Среднемесячная заработная плата		

(+) – факторы, оказывающие положительное воздействие на перспективную численность трудовых ресурсов при существующем тренде;

(-) – факторы, оказывающие отрицательное воздействие на перспективную численность трудовых ресурсов при существующем тренде.

Произведенный расчет статистических показателей трудовых ресурсов и анализ их динамики свидетельствуют о неблагоприятных перспективах воспроизводства трудовых ресурсов Орловской области при условии сохранения существующих основных тенденций развития важнейших демографических явлений и процессов.

3. Разработаны многофакторные регрессионные модели зависимости численности трудовых ресурсов от социально-демографических факторов, на основании которых выполнен прогноз перспективной численности трудовых ресурсов Орловской области.

Выполнено исследование главных компонент зависимости объема трудовых ресурсов региона от социально-демографических факторов (Таблица 2). Для выявления мультиколлинеарности факторов и сокращения числа объясняющих переменных до наиболее существенно влияющих факторов построена и проанализирована матрица парных коэффициентов корреляции.

Таблица 2 - Состав признаков в модели формирования объема трудовых ресурсов Орловской области

Признак	Идентификатор признака	Интерпретирующий показатель и единица его измерения
Трудовые ресурсы	У	Общая численность трудовых ресурсов, тысяч человек
Смертность в трудоспособном возрасте	$X_1$	Число умерших в трудоспособном возрасте, тыс. человек
Сальдо миграции в трудоспособном возрасте	$X_2$	Разность между прибывшими на территорию области и выбывшими из нее, тыс. человек
Инвалидизация	$X_3$	Общая численность инвалидов области, тыс. человек
Пенсионеры-льготники	$X_4$	Численность пенсионеров-льготников в трудоспособном возрасте, тыс. человек
Воспроизводство трудоспособного населения	$X_5$	Разность между вошедшими в трудоспособный возраст и вышедшими из него без учета миграции, тыс. человек
Рождаемость	$X_6$	Число родившихся (1975-1989), тыс. человек
Занятые в экономике, находящиеся за пределами трудоспособного возраста	$X_7$	Общая численность работающих пенсионеров и подростков, тыс. человек

Для решения задачи построения модели зависимости объема трудовых ресурсов Орловской области от изменения социально-демографических факторов применены методы корреляционно-регрессионного анализа и моделирования.

Анализ коэффициентов матрицы показал, что наиболее существенной у результативного показателя (численности трудовых ресурсов Орловской области) является связь со следующими факторными показателями:

- сальдо миграции населения в трудоспособном возрасте ( $X_2$ );
- общей численностью инвалидов ( $X_3$ );
- общей численностью лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста ( $X_7$ ).

В результате перебора различных уравнений тренда и качественного анализа исследуемой зависимости были предложены две двухфакторные регрессионные модели и модель зависимости численности трудовых ресурсов области от фактора времени.

Первая модель включает факторы – общую численность инвалидов и численность занятых лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста. Вторая модель включает факторы – сальдо миграции в трудоспособном возрасте и численность занятых лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста. Третья модель построена на основе применения метода наименьших квадратов к динамическому ряду и представлена в виде уравнения тренда.

На основе полученных уравнений было произведено статистическое прогнозирование численности трудовых ресурсов Орловской области на 2007 год, в результате которого были получены три варианта краткосрочного прогноза, а также рассчитаны доверительные интервалы прогнозов (Таблица 3).

Таблица 3 - Результаты прогнозирования численности трудовых ресурсов на основе построенных многофакторных моделей

Факторы	Уравнение регрессии	$R^2$	Прогноз на 2007 г тыс чел	$t_{кр}$	Ошибка	Доверительные интервалы прогноза, тыс. чел.	
						нижние	верхние
$X_7$ $X_3$	$\hat{y} = 518,073 + 1,0165x_7 - 0,00348x_3$	0,775	502,747	2,18	29,0996	473,647	531,846
$X_7$ $X_2$	$\hat{y} = 490,904 + 1,3491x_7 - 0,0024x_2$	0,933	498,079	2,26	19,3397	478,739	517,418
$t$	$\hat{y} = -0,1086x^3 + 3,1543x^2 - 25,091x + 565,68$	0,595	503	2,16	22,8744	480,1	525,9

Высокие значения R-квадрат означают, что в модели включены существенные факторы. Оценка значимости полученных уравнений при помощи F-критерия Фишера при  $\alpha = 0,05$  позволила сделать вывод о том, что полученные уравнения статистически значимы, качество построенных моделей является высоким.

**4. Предложена методика исследования уровня и динамики демографического развития с использованием многомерных группировок, индексного метода на основе применения демографических показателей.**

В целях выявления проблемных с точки зрения демографического развития территорий, а также для определения приоритетных задач и обоснования мер по выравниванию их положения, предложена методика, основанная на многомерной классификации. На первом этапе построены динамические группировки районов по показателям естественного и механического движения населения. В результате этого выделены группы районов, объединенные общностью демографического развития, распределенные по динамическому ряду и характеризующие основную

тенденцию развития того или иного явления. Методика Стерджесса (при численности совокупности равной двадцати семи) предполагает построение шести групп, но, в силу того, что вариация признака (уровня естественной убыли) незначительна и в целях предотвращения значительного разброса районов, выбрано произвольное число групп (четыре) с двумя открытыми интервалами и двумя интервалами с величиной три промилле.

Группировка городов и районов Орловской области по уровню рождаемости позволила выделить группы с низким, средним и высоким уровнем рождаемости и проследить за их «перемещением» в динамике (Таблица 4). По такому же принципу построены группировки районов по уровню смертности, естественного прироста (убыли) и механического прироста (убыли).

Таблица 4 – Динамическая группировка городов и районов Орловской области по уровню рождаемости за 1990-2005 годы

Группы районов по уровню рождаемости, ‰	Количество районов															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
менее 7							2	6	4	8	7	8	1	1	1	3
7-10		4	12	13	12	20	22	19	21	18	20	18	25	24	21	23
10-13	15	18	14	13	13	7	3	2	2	1			1	2	5	1
свыше 13	12	5	1	1	2											
Итого:	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Анализировать построенные группировки можно в различных аспектах, в зависимости от цели исследования. Предлагаемая методика позволяет провести:

- оценку изменения направления перемещения административных территорий из группы в группу;
- оценку степени устойчивости данного перемещения;
- оценку изменений в структуре и численности каждой группы административных территорий;



- определение переломного момента в изменении структуры и численности групп и выявление причин, обуславливающих данное изменение;

- расчет средних показателей по каждой группе и совокупности административных территорий в целом, а также сравнительный анализ групповых средних и общих средних в целях выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом;

- оценку однородности совокупности административных территорий по группировочному признаку и др.

На втором этапе был осуществлен сравнительный анализ численности и структуры групп районов с различными уровнями естественной и механической убыли, а также анализ подвижности структуры исследуемой совокупности во времени. Для этого был выбран базисный год (1995) и затем, распределение районов, соответствующее базисному году (Таблица 5) сравнивалось с таким же распределением в 2005 году (Таблица 6).

Таблица 5 - Группировка городов и районов по уровню естественной убыли в 1995 году

Группы районов по уровню естественной убыли, %	Количество районов	Численность населения, тысяч человек*	Уровень рождаемости в среднем на один район, %*	Уровень смертности в среднем на один район, %*	Уровень естественной убыли в среднем на один район, %*
до 10	18	748,8	9,6	17,5	7,9
10-15	8	140,8	8,8	21,09	12,3
свыше 15	1	22,8	8,7	26,2	17,4
Итого	27	912,4	-	-	-

\*Рассчитано автором

На основе построенных группировок был произведен сравнительный анализ, который состоял из следующих этапов:

- оценка изменения численности групп;
- оценка изменения структуры групп;

- оценка степени подвижности структуры совокупности во времени;
- оценка динамики средних показателей;
- анализ и выявление возможных причин сложившегося состава демографических групп (географическое положение административных территорий, численность их населения, половозрастной состав и др.)

Таблица 6 - Группировка городов и районов по уровню естественной убыли в 2005 году

Группы районов по уровню естественной убыли, %	Количество районов	Численность населения, тысяч человек*	Уровень рождаемости в среднем на один район, %*	Уровень смертности в среднем на один район, %*	Уровень естественной убыли в среднем на один район, %*
до 10	4	489,7	8,9	17,1	6,85
10-15	13	211,97	8,8	21,6	13,1
свыше 15	10	131,8	7,67	25,8	17,92
Итого	27	833,47	-	-	-

\*Рассчитано автором

Построенные группировки позволили применить индексный метод анализа. Для оценки динамики демографических показателей 1995 и 2005 годов и степени влияния на нее различных факторов был предложен расчет индексов средних уровней рождаемости, смертности и естественной убыли (Таблица 7).

Таблица 7 – Индексный анализ изменения демографической ситуации

Индекс	Формула для расчета*	Значение индекса
1	2	3
среднего уровня рождаемости переменного состава:	$I_{\bar{p}} = \frac{\sum p_1 \cdot k_1}{\sum k_1} / \frac{\sum p_0 \cdot k_0}{\sum k_0}$	91,08%
среднего уровня рождаемости постоянного состава:	$I_{\bar{p}(\text{пост. сост.})} = \frac{\sum p_1 \cdot k_1}{\sum k_1} / \frac{\sum p_0 \cdot k_1}{\sum k_1}$	95,5 %
структурных сдвигов:	$I_{\bar{p}(\text{стр. сдвигов})} = \frac{\sum p_0 \cdot k_1}{\sum k_1} / \frac{\sum p_0 \cdot k_0}{\sum k_0}$	95,3 %

Продолжение Таблицы 7

1	2	3
среднего уровня смертности переменного состава:	$I_{\bar{e}} = \frac{\sum c_1 \cdot K_1}{\sum K_1} / \frac{\sum c_0 \cdot K_0}{\sum K_0}$	119,4 %
среднего уровня смертности постоянного состава:	$I_{e(\text{пост. сост.})} = \frac{\sum c_1 \cdot K_1}{\sum K_1} / \frac{\sum c_0 \cdot K_1}{\sum K_1}$	100,5 %
структурных сдвигов:	$I_{\bar{e}(\text{стр. сдв.})} = \frac{\sum c_0 \cdot K_1}{\sum K_1} / \frac{\sum c_0 \cdot K_0}{\sum K_0}$	118,8 %
среднего уровня естественной убыли переменного состава:	$I_{e\bar{y}} = \frac{\sum ey_1 \cdot K_1}{\sum K_1} / \frac{\sum ey_0 \cdot K_0}{\sum K_0}$	147,05 %
среднего уровня естественной убыли постоянного состава:	$I_{e\bar{y}(\text{пост. сост.})} = \frac{\sum ey_1 \cdot K_1}{\sum K_1} / \frac{\sum ey_0 \cdot K_1}{\sum K_1}$	103,2 %
структурных сдвигов:	$I_{e\bar{y}(\text{стр. сдв.})} = \frac{\sum ey_0 \cdot K_1}{\sum K_1} / \frac{\sum ey_0 \cdot K_0}{\sum K_0}$	142,5 %

\*  $P_0, P_1$ ;  $c_0, c_1$ ;  $ey_0, ey_1$ ;  $K_0, K_1$  - соответственно средние уровни рождаемости, смертности, естественной убыли; число городов и районов в каждой демографической группе в базисном и отчетном периодах.

На третьем этапе, применяя метод группировок, были построены многомерные группировки районов для 1995 и 2005 годов с учетом одновременно двух факторов – естественного и механического движения населения, в которых было выделено три группы районов по уровню естественной и механической убыли населения. Группировка для 2005 года представлена в таблице 8.

Многомерные группировки позволили выделить несколько групп городов и районов, дифференцированных по уровню их демографического развития. На их основе был произведен анализ по следующим направлениям:

- выделение групп административных территорий с наиболее и наименее благоприятной демографической ситуацией;
- расчет средних показателей естественного и механического движения населения по каждой выделенной группе;

- определение характерных черт, присущих каждой группе;

Таблица 8 - Многомерная группировка городов и районов области по уровню естественной и механической убыли в 2005 году

Группы районов по уровню естественной убыли, %	Группы районов по уровню механического прироста (убыли), %			Всего районов
	Механическая убыль	Механический прирост 0 – 5	Механический прирост свыше 5	
менее 10	1. Орел 2. Ливны 3. Мценск*		1. Орловский*	4
10 - 15	1. Глазуновский 2. Знаменский 3. Должанский 4. Залогощенский* 5. Новодеревеньков.*	1. Верховский 2. Красноренский 3. Покровский 4. Хотынецкий	1. Ливенский* 2. Болховский* 3. Свердловский* 4. Урицкий*	13
свыше 15	1. Сосковский 2. Колпнянский 3. Мценский 4. Новосильский* 5. Шаблыкинский	1. Кромской 2. Дмитровский 3. Корсаковский 4. Троснянский 5. М-Архангельский		10
Итого	13	9	5	27

\* районы, оставшиеся в тех же группах (по сравнению с 1995 г.)

- анализ структуры совокупности административных территорий и оценка степени ее подвижности во времени.

Предлагаемая методика позволила определить типы воспроизводства населения в каждой демографической группе, а также выявить районы повышенного риска с точки зрения перспектив воспроизводства трудовых ресурсов.

5. Предложены модели для прогноза численности населения области в целом и ее районов как фактора формирования трудовых ресурсов с использованием метода аналитического выравнивания динамических рядов.

Для оценки дальнейшего формирования, использования и перспектив наращивания трудовых ресурсов, применяя аналитическое выравнивание динамических рядов и метод экстраполяции тенденции, построены модели,

наиболее адекватно отражающие тенденцию в изменении численности населения области и ее районов. Согласно построенным моделям, численность населения во всех городах и районах области, за исключением Орловского и Урицкого районов, будет снижаться (Таблица 9).

Таблица 9 – Прогнозирование численности населения городов и районов Орловской области на 2010 год

Административная территория	Уравнение тренда	Прогноз т. чел	Административная территория	Уравнение тренда	Прогноз т. чел
Орловская область	$y = -0,6951x^2 + 6,843x + 894,1$	731,264	Кромский р-он	$y = -0,0157x^2 + 0,153x + 24,941$	21,220
г. Орел	$y = -0,1623x^2 + 1,6635x + 339,73$	303,089	Ливенский р-он	$y = -0,0507x^2 + 0,7507x + 33,489$	26,359
г. Ливны	$y = -0,0295x^2 + 0,4165x + 52,263$	48,0	Малосарх. р-он	$y = -0,0235x^2 + 0,1731x + 15,513$	8,785
г. Мценск	$y = -0,0679x^2 + 0,8303x + 48,771$	36,263	Мценский р-он	$y = -0,0234x^2 + 0,1701x + 22,423$	15,676
Болховский р-он	$y = -0,0347x^2 + 0,2884x + 22,824$	13,578	Новодер. р-он	$y = -0,0226x^2 + 0,2003x + 14,875$	9,115
Верховский р-он	$y = -0,0283x^2 + 0,1553x + 24,3$	15,081	Новосильский р-он	$y = -0,0219x^2 + 0,2016x + 11,825$	6,4
Глазуновский р-он	$y = -0,0267x^2 + 0,247x + 16,521$	9,933	Орловский р-он	$y = -0,0099x^2 + 0,3226x + 63,421$	65,830
Дмитровский р-он	$y = -0,0293x^2 + 0,261x + 17,423$	9,983	Покровский р-он	$y = -0,029x^2 + 0,2296x + 20,062$	12,095
Должанский р-он	$y = -0,0102x^2 + 0,0467x + 15,256$	11,739	Свердловский р-он	$y = -0,0244x^2 + 0,2563x + 19,117$	13,739
Залоговский р-он	$y = -0,0395x^2 + 0,4572x + 18,807$	10,989	Сосковский р-он	$y = -0,0172x^2 + 0,1597x + 9,2073$	4,976
Знаменский р-он	$y = -0,0142x^2 + 0,1589x + 6,847$	3,922	Троснянский р-он	$y = -0,0139x^2 + 0,0603x + 14,135$	9,271
Колпнянский р-он	$y = -0,0291x^2 + 0,1654x + 21,94$	12,580	Урицкий р-он	$y = 19,142x^{0,0161}$	20,140
Корсаковский р-он	$y = -0,0161x^2 + 0,2284x + 5,447$	3,143	Хотынецкий р-он	$y = -0,0217x^2 + 0,2432x + 12,81$	8,348
Краснозор р-он	$y = -0,0085x^2 + 0,0537x + 9,296$	6,675	Шаблыкинский р-он	$y = -0,0169x^2 + 0,1271x + 10,698$	5,914

Выполненные на основе экстраполяции тренда прогнозные оценки, позволили сделать вывод об однонаправленном характере воздействия воспроизводства населения городов и районов на формирование трудовых ресурсов Орловской области.

#### Общие выводы

В процессе диссертационного исследования получены следующие основные результаты и выводы:

Исследована категория «трудовые ресурсы» и уточнено ее содержание. Предложена система статистических показателей трудовых ресурсов,

которая включает в себя показатели, характеризующие факторы, процесс и результаты развития трудовых ресурсов. В соответствии с предложенной системой проведено статистическое исследование трудовых ресурсов Орловской области. Данное исследование позволило выделить особенности и определить перспективы развития трудовых ресурсов по области в целом.

В ходе исследования комплексного влияния социально-демографических факторов на численность трудовых ресурсов разработаны многофакторные модели данной зависимости на основе корреляционно-регрессионного анализа. На основе разработанных моделей выполнены краткосрочные прогнозы перспективной численности трудовых ресурсов Орловской области.

Проанализирована динамика численности населения, а также показателей естественного и механического движения населения городов и районных центров Орловской области. Разработанная методика оценки степени дифференциации административных территорий по уровню их демографического развития позволила выявить на территории Орловской области наиболее и наименее благоприятные районы с точки зрения демографического развития. На основании применения метода аналитического выравнивания динамических рядов и экстраполяции тенденции предложены модели и выполнены прогнозы численности населения области в целом и отдельно ее городов и районных центров.

**Основные положения диссертации изложены в следующих публикациях:**

1. Бутенко И. В. Статистическая оценка демографической ситуации в Орловской области по данным переписей 1998 и 2002 г. г. // Научно-практическая конференция: Теория и практика функционирования региональных предприятий. Орел: Орел ГИЭТ, 2004. (0,1 п.л. в том числе авторских 0,1 п.л.).

2. Бутенко И. В. Трудовые ресурсы и трудовой потенциал Орловской области // Международная научно-практическая конференция: Современные аспекты и проблемы региональной экономики. Орел: Орел ГИЭТ, 2005. (0,1 п.л. в том числе авторских 0,1 п.л.).
3. Бутенко И. В. Демографические аспекты и проблемы формирования трудовых ресурсов Орловской области // Вторая Всероссийская научно-практическая конференция: Проблемы экономики и статистики в общегосударственном и региональном масштабах. Пенза: Пензенский университет, 2005. (0,25 п.л. в том числе авторских 0,25 п.л.).
4. Бутенко И. В. Статистическая оценка трудового потенциала Орловской области // Международная научно-практическая конференция: Экономические и технологические аспекты производства, экспертизы, качества, маркетинга и рекламы товаров. Орел: Орел ГИЭТ, 2005. (0,2 п.л. в том числе авторских 0,2 п.л.).
5. Бутенко И. В., Козлова Л. В. Геополитическая характеристика и рейтинговая оценка некоторых социально-экономических показателей Орловской области // Международная научно-практическая конференция: Экономические и технологические аспекты производства, экспертизы, качества, маркетинга и рекламы товаров. Орел: Орел ГИЭТ, 2005. (0,15 п.л. в том числе авторских 0,08 п.л.).
6. Бутенко И. В. Миграция как фактор воспроизводства трудового потенциала региона // Международная научно-практическая конференция: Социально-экономические приоритеты региональной политики развития торговли и общественного питания. Орел: Орел ГИЭТ, 2006. (0,2 п.л. в том числе авторских 0,2 п.л.).
7. Бутенко И. В. Региональные аспекты динамики трудовых ресурсов // Международная научно-практическая конференция: Проблемы и перспективы организации финансовых, налоговых и бухгалтерских отношений между субъектами хозяйствования в условиях рынка. Орел: Орел ГИЭТ, 2006. (0,3 п.л. в том числе авторских 0,3 п.л.).

8. Бутенко И. В. Совершенствование системы статистических показателей трудовых ресурсов. Стратегическое развитие экономических систем: теория и практика: монография / Л. Л. Алехина, Л. А. Алтынникова, Г. С. Беспалова и др.; под общей ред. проф. Н. И. Лыгиной – Книга 1.-СПб: ИНФО-ДА, 2006.-275 с. (с.38-53). (1,0 п. л. В том числе авторских 1,0 п. л.).
9. Бутенко И. В., Козлова Л. В. Мировые проблемы и перспективы воспроизводства трудовых ресурсов. Становление и развитие инновационного предпринимательства: монография / Т.М. Анурина, С. В. Басов, Г. С. Беспалова и др.; под общей ред. проф. Н. И. Лыгиной – Книга 1.-СПб: ИНФО-ДА, 2006.-254 с. (с.126-143). (1,125 п. л. В том числе авторских 0,6 п. л.).
10. Бутенко И. В. Методика оценки дифференциации административных территорий по уровню демографического развития // Управленческий учет № 2, 2007 (0,5 п. л.).

Орловский государственный институт экономики и торговли

Лицензия ИД № 00670 от 05.01.2000 г.

Подписано к печати 10.04.2007 г. Формат 60\*84 1/16.

Печать офсетная. Уч.- изд. л. 1,0. Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз.

Заказ № 14

Отпечатано с готового оригинал-макета

На полиграфической базе ОрелГИЭТ,

302028, Орел, ул. Октябрьская, 12.