

На правах рукописи



**САРЫЧЕВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА**

**МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА  
ЗАНЯТОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Специальность 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Москва – 2017

Работа выполнена на кафедре статистики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва

Научный консультант: **Мхитарян Владимир Сергеевич**  
доктор экономических наук, профессор  
ФГАОУ ВО Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,  
руководитель департамента статистики и анализа данных

Официальные оппоненты: **Бычкова Светлана Георгиевна**  
доктор экономических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,  
профессор кафедры статистики

**Матраева Лилия Валериевна**  
доктор экономических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», профессор кафедры экономической теории и мировой экономики

**Сажин Юрий Владимирович**  
доктор экономических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»,  
заведующий кафедрой статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Защита состоится «29» марта 2018 г. в 11.00 на заседании диссертационного совета Д 212.196.06, созданного на базе ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, Стремянный пер., д.36, корп. 3, ауд. 353.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в Научно-информационном библиотечном центре имени Л.И. Абалкина ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу 117997, г. Москва, ул. Зацепина, д.43 и на сайте организации <http://ords.rea.ru/>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.196.06

доктор экономических наук, профессор



Оксана Викторовна Кучмаева

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

*Актуальность темы исследования.* Изменения, происходящие на рынке труда в последние два десятилетия, привели к дисбалансу структуры занятости по видам деятельности, что обусловлено несовпадением динамики показателей спроса и предложений рабочей силы. Трансформации, происходящие в структуре занятости, характеризуют важнейшие процессы, протекающие на рынке труда, понимание которых, особенно в условиях экономических преобразований, является необходимым условием развития и эффективного функционирования институтов распределения и перераспределения труда. Формирование структуры занятости, адекватной выбранному курсу реформ, способствует устойчивому развитию экономики, является ключевым аспектом при анализе существующего рынка труда и неотъемлемой частью всего комплекса взаимосвязей экономического развития страны и её регионов.

С переходом России к рыночной экономике стало очевидно, что функционирующий почти тридцать лет отраслевой классификатор (ОКОНХ) перестал достоверно и адекватно отражать реально существующую систему взаимосвязей и инфраструктуру экономики. С внедрением Единого общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД), содержание и структура которого соответствовали международным стандартам, стала возможной оценка межотраслевых пропорций, сложившихся в современной России, а также масштаба новых, активно развивающихся на рынке видов экономической деятельности. С переходом в январе 2017 г. на ОКВЭД2 российский классификатор стал сопоставим с Международной стандартной отраслевой классификацией всех видов экономической деятельности (ISIC), принятой Организацией Объединенных Наций.

В настоящее время информация о занятости по видам экономической деятельности собирается из нескольких источников, которые имеют различные цели, охват, отчетные периоды и частоту проведения. В рамках совершенствования российской статистики в области учета занятости по видам экономической деятельности необходима система, которая позволит связать смысловым единством группы статистических показателей из различных источников, комплексно характеризующих состояние и развитие структуры занятости по видам экономической деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях российской экономики, повысить надежность и сопоставимость данных (в том числе и на международном уровне), и на этой основе и обоснованность принимаемых решений по развитию российских территорий.

Для успешного управления занятостью на федеральном и региональном уровнях требуется разработка статистического инструментария, позволяющего раскрыть количественные закономерности взаимосвязей показателей рынка труда, использование которого позволит повысить эффективность функционирования рынка труда и обоснованность принимаемых решений по вопросам занятости с учётом видов экономической деятельности.

Вышесказанное свидетельствует об актуальности темы диссертационного исследования, призванного разработать методологию комплексного статистического анализа занятости населения по видам экономической

деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях и обосновать выбор адекватных инструментов для анализа структуры занятости.

**Степень разработанности проблемы.** Основные понятия, структура, характеристики рынка труда и занятости рассматривались в работах таких авторов, как С.В. Андреев, Л. Вальрас, Н. Гаузнер, Дж. Данлоп, П. Дерингер, Дж. Кейнс, Дж. Кларк, А.Л. Комлев, Д. Рикардо, К. Маркс, А. Маршалл, А. Пигу, М. Пиоре, С.Ю. Рошин, Э.Р. Саруханов, Ж.Б. Сей, А. Смит, Р. Солоу, Л.И. Старовойтова, Дж. Сакс, Э. Фелпс, Ф. Хайек, Дж. Хикс, К. Эрроу и др.

В исследовании общетеоретических и общеметодологических вопросов исследования занятости населения значительную роль сыграли работы отечественных и зарубежных ученых в области экономического анализа рынка труда: Т.И. Безденежных, О.С. Бравичевой, Б.Д. Бреева, Н.М. Воловской, Н.А. Волгина, В.Е. Гимпельсон, Л.А. Костина, А.Э. Котляра, Р.Б. Квеско, В.В. Майера, И.О. Мальцевой, М.С.Масловой, Л.Г. Миляевой, С.Г. Михневой, В.И. Плакся, Л.К. Плюснина, Г.А. Резника, Г.Э. Слезингера, Д.Ю. Стиглица, А.Г. Шатохина и др.

Разработка методологии статистического исследования занятости предопределила использование трудов таких ведущих ученых в области социально-экономической статистики, как Т.Н. Агаповой, О.Э. Башиной, И.К. Беляевского, В.С. Боровика, В.В. Глинского, Г.Л. Громько, И.И. Елисейевой, М.Р. Ефимовой, Е.В. Заровой, Ю.М. Забродина, Н.В. Зубаревич, М.В. Карманова, А.Г. Коровкина, А.В. Короткова, В.И. Кузнецова, О.В. Кучмаевой, В.Г. Минашкина, Л.И. Ниворожкиной, А.Ю. Ощепкова, Н.М. Римашевской, Н.А. Садовниковой, О.А. Хохловой, Н.А. Эльдяевой и др.

По вопросам статистического анализа и прогнозирования в работе использованы труды таких ученых, как С.А. Айвазяна, М.Ю. Архиповой, Л.П. Бакуменко, В.А. Балаша, Т.А. Дубровой, Ю.П. Лукашина, В.С. Мхитаряна, А.А. Пересецкого, Ю.В. Сажина, Н.П. Тихомирова, Е.И. Тихомировой, А.А. Френкеля и др.

Однако, несмотря на относительную разработанность отдельных аспектов исследования, современная экономика нуждается в комплексном подходе к проблеме статистического анализа, позволяющем повысить точность количественных оценок занятости по видам экономической деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях российской экономики. Сказанное предопределило выбор предмета и объекта исследования, его целей и решаемых задач.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационной работы является разработка концептуального подхода и методологии комплексного статистического анализа занятости в Российской Федерации по видам экономической деятельности на уровне регионов, федеральных округов и страны в целом, обеспечивающего повышение эффективности использования трудовых ресурсов.

В соответствии с указанной целью в работе были поставлены и решены следующие задачи:

- обобщить и систематизировать научные подходы к статистическому исследованию занятости в соответствии с историческими этапами развития теорий занятости и критериев регулирования рынка труда. Разработать

трехуровневую систему статистических показателей для анализа занятости по видам экономической деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях;

- разработать методику статистического исследования процессов, происходящих на рынке труда, связанных со структурными сдвигами в занятости по видам экономической деятельности;
- разработать и апробировать методику анализа и прогнозирования показателей занятости по видам экономической деятельности с учетом влияния демографических, спросовых и производственных факторов;
- предложить методику типологизации регионов по секторальным рынкам труда и оценки асимметрии в структуре занятости по федеральным округам и видам экономической деятельности;
- разработать концептуальные подходы к классификации регионов по их ориентированности на внутренний, внешний и смешанный рынки труда с учетом структуры занятости по видам экономической деятельности;
- предложить методику оценки эффективности занятости по видам экономической деятельности на уровне регионов и федеральных округов;
- разработать методику классификации регионов Приволжского федерального округа по уровню социально-экономического развития с учетом структуры занятости по видам деятельности;
- разработать методику статистического анализа влияния показателей структуры занятости по секторам экономики на занятость и безработицу в регионах Приволжского федерального округа;
- предложить с позиции занятости населения методику оценки конкурентоспособности видов экономической деятельности Республики Марий Эл в части заработной платы и условий труда;
- разработать методические подходы к анализу асимметрии в гендерной структуре занятости на региональном рынке труда по видам экономической деятельности;
- предложить методику статистического анализа зависимости численного состава занятых по видам экономической деятельности от основных экономических показателей Республики Марий Эл.

**Объектом исследования** является занятость населения России по видам экономической деятельности.

**Предметом исследования** выступают система показателей и методы статистического анализа занятости в Российской Федерации по видам экономической деятельности.

**Теоретической и методической основой исследования** являются труды отечественных и зарубежных ученых по анализу и прогнозированию рынка труда, занятости и безработицы, региональной экономики, вопросам социально-экономической и демографической статистики, эконометрики, многомерным статистическим методам и прогнозированию.

В качестве исследовательского инструментария использовались многомерные статистические методы корреляционного, регрессионного, компонентного, кластерного и дискриминантного анализов, методы анализа временных рядов и прогнозирования, табличные и графические методы представления результатов

исследования. Для обработки исходной информации и решения поставленных задач использовались пакеты прикладных программ «STATA», «Statistica», «Microsoft Excel».

Достоверность вынесенных на защиту диссертации теоретических положений подтверждается результатами апробации и обеспечивается корректной постановкой задач, использованием официальных статистических данных, обработанных с применением современных статистических методов и пакетов прикладных программ.

**Область исследования.** Исследование выполнено в рамках Паспорта отрасли наук «Экономические науки» специальности 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика» пунктов: 4.9. Методы статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений, обработки статистической информации, оценка качества данных наблюдений; организация статистических работ; 4.11. Методы обработки статистической информации: классификация и группировки, методы анализа социально-экономических явлений и процессов, статистического моделирования, исследования экономической конъюнктуры, деловой активности, явления трендов и циклов, прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов; 4.16. 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.

**Информационную базу исследования** составили официальные данные: Федеральной службы государственной статистики; Программы развития организации Объединенных Наций; Министерства экономического развития Российской Федерации; Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации; Министерства образования и науки Российской Федерации; Территориального органа государственной статистики по Республике Марий Эл; нормативные и законодательные акты в области экономического и социального развития, а также материалы научных публикаций, периодической печати, официальных сайтов сети Internet и электронных СМИ по исследуемой тематике.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в решении актуальной научной проблемы – в разработке методологии комплексного статистического анализа занятости населения по видам экономической деятельности в условиях быстро меняющейся конкурентной среды и её влияния на эффективность функционирования рынка труда страны и регионов.

Комплексность исследования обеспечивается за счет оценки занятости населения по видам экономической деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях, что позволяет обеспечить оперативность, качество и достоверность информационно-аналитического обеспечения принятия эффективных управленческих решений, направленных на развитие рынка труда и занятости на уровне страны, федеральных округов и регионов.

К числу наиболее существенных результатов, полученных автором и обладающих научной новизной, относятся:

1. Обобщены и систематизированы научные подходы к статистическому исследованию занятости по видам экономической деятельности, что позволило разработать трехуровневую систему статистических показателей, способствующую повышению качества информационно-аналитического обеспечения и обоснованности управленческих решений, направленных на повышение занятости.

2. Проведено основанное на методах индексного анализа экономико-статистическое исследование процессов, происходящих на рынке труда, что позволило количественно оценить изменения в структуре занятости по видам экономической деятельности и установить их причины.

3. Разработана и апробирована методика анализа и прогнозирования занятости по видам экономической деятельности на основе эконометрических моделей с учетом фактора сезонности. Это позволило повысить обоснованность прогнозов, доказать значимость влияния на занятость населения спросовых, производственных и демографических факторов, а также оценить способность рынка труда к саморегулированию.

4. Предложена методика типологизации регионов, основанная на анализе концентрации численности занятого населения по секторам экономики, которая позволила выделить регионы с преобладанием развития агропромышленного, индустриального, смешанного и сервисного типов рынка труда и выявить асимметрию в региональной структуре занятости по видам экономической деятельности.

5. Разработаны концептуальные подходы к классификации регионов, основанные на многомерных статистических методах, которые позволили разбить регионы по их ориентированности на внутренний, внешний и смешанный рынки труда по показателям структуры занятости и характеристикам рынка труда, что позволило выявить направления совершенствования региональных рынков труда.

6. Предложена методика оценки структуры занятости по видам деятельности, основанная на методах многомерной классификации и снижения размерности, которая позволила выделить в федеральных округах регионы с наиболее эффективной занятостью.

7. Разработана основанная на методах кластерного анализа методика классификации регионов Приволжского федерального округа по уровню занятости в третичном секторе экономики, малом и частном бизнесе, а также по основным показателям рынка труда, что позволило выделить группы регионов с институциональным, инновационным и инерционным социально-экономическим развитием.

8. Разработана основанная на методах регрессионного анализа методика, позволившая для регионов Приволжского федерального округа оценить влияние структуры занятости по секторам экономики на уровень и продолжительность безработицы, а также на уровень участия трудоспособного населения в рабочей силе и занятость.

9. Предложена, основанная на частных и интегральных индексах, методика оценки конкурентоспособности видов экономической деятельности, которая позволила выявить на уровне региона наиболее привлекательные виды

экономической деятельности наиболее привлекательные для работника с точки зрения заработной платы и условий труда.

10. Разработаны и реализованы основанные на применении индексов сегрегации методические подходы к анализу концентрации мужчин и женщин по видам деятельности, позволившие оценить гендерную асимметрию и мобильность на рынке труда региона, выделить «мужские», «женские» и «интегрированные» виды экономической деятельности.

11. Предложена методология, основанная на регрессионных моделях занятости по видам экономической деятельности, построенных по панельным данным и временным рядам, что позволило выявить влияние основных экономических показателей на динамику численности занятых по видам экономической деятельности региона с учетом временных эффектов.

#### ***Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.***

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии концептуальных подходов и разработке методологии, позволяющей комплексно выявить статистические закономерности развития современного рынка труда и занятости по видам экономической деятельности. Выполненное исследование ориентировано на улучшение статистического обеспечения принятия управленческих решений в области экономической политики занятости на макро-, мезо- и микроуровнях, на повышение эффективности занятости и развитие рынков труда России и ее регионов.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что разработанная методология комплексного статистического анализа занятости по видам экономической деятельности позволяет:

- усовершенствовать статистический учет занятости по видам экономической деятельности, призванный стать основой построения системы сбора и обработки официальной статистической информации для обеспечения актуальности, своевременности, надежности и региональной сопоставимости данных о структуре занятости и ее эффективности, а также для повышения обоснованности решений, принимаемых по развитию рынков труда территорий;
- усовершенствовать методики моделирования и прогнозирования занятости по видам экономической деятельности, призванных способствовать развитию рынка труда.
- повысить обоснованность решений, принимаемых по социально-экономическому развитию российских территорий, за счёт качества, полноты и своевременности статистической информации о занятости.

Основные результаты и выводы диссертационного исследования использованы в Республике Марий Эл: Министерством экономического развития и торговли при формировании стратегических планов и социально-экономической политики региона; Министерством образования и науки при формировании регионального компонента образовательной политики в системе образования; Департаментом государственной службы занятости населения при разработке и реализации Программы содействия занятости населения и развития рынка труда в регионе; Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики при

разработке территориальных программ повышения уровня занятости населения республики и ее муниципальных образований. Результаты диссертационного исследования использованы в учебном процессе Марийского государственного университета по курсам «Социально-экономическая статистика», «Многомерные статистические методы» и «Эконометрическое моделирование», а также при разработке магистерской программы «Аналитические исследования в экономике» по направлению подготовки «Экономика».

**Апробация результатов исследования.** Наиболее значимые результаты диссертационного исследования докладывались на 23 международных, всероссийских, региональных и межвузовских научных и научно-практических конференциях, симпозиумах и семинарах, в том числе: Международная научно-практическая конференция «Статистические методы в гуманитарных и экономических науках» (Санкт-Петербург, Россия, 2016); 1 Открытый Российский Статистический конгресс (г. Новосибирск, 2015), X Международная научная конференция «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества» (Москва, 2014); I Международная научная конференция «Формирование основных направлений развития современной статистики и эконометрики» (Оренбург, 2013); Международная научно-практическая конференция «Экономическая политика: на пути к новой парадигме» (Пятнадцатые Друкеровские чтения) (Москва, 2013); XIV Всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, 2013); V Международный научно-практический форум «Инновационное развитие российской экономики» (Москва, 2012); VIII Международная научно-практическая конференция «Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития» (Москва, 2012); Всероссийская научно-практическая конференция «Статистика и общество: история, современность, развитие» (Уфа, 2010); Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики» (Москва, 2008).

**Публикации.** Результаты исследования опубликованы в 117 работах общим объемом 132,55 п.л., авторских 88,25 п.л., в том числе в 28 публикациях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России общим объемом 27,50 п.л., авторских 21,15 п.л. и в 4 монографиях общим объемом 44,85 п.л., авторских 23,6 п.л.

**Объем и структура работы.** Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Список литературы содержит 313 библиографических ссылок на отечественные и зарубежные публикации по тематике диссертации и смежным вопросам.

### **Содержание диссертационной работы**

Во **введении** обоснована актуальность темы исследования, определены цель и задачи работы, отражены научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов исследования.

В первой главе «**Теоретико-методологические аспекты исследования занятости**» обобщены и систематизированы научные подходы к статистическому исследованию занятости по видам экономической деятельности, сформированы информационная база и трехуровневая система статистических показателей

занятости по видам экономической деятельности, проведен анализ современного состояния рынка труда в России и странах мира.

Во второй главе **«Экономико-статистический анализ основных тенденций в занятости по видам экономической деятельности в российской экономике»** проведено статистическое исследование динамики численности занятого населения России по видам экономической деятельности и структурных сдвигов в занятости населения страны, основанное на эконометрических моделях, для поддержки принятия управленческих решений, направленных на развитие современного рынка труда.

В третьей главе **«Методология статистического исследования занятости по видам экономической деятельности на уровне федеральных округов»** проведен статистический анализ дифференциации региональной структуры занятости по видам экономической деятельности и выделены кластеры однородных территориальных образований, предложены концептуальные подходы к определению внутреннего и внешнего рынков труда, к оценке эффективности занятости в регионах Российской Федерации, что позволило повысить обоснованность региональной политики, учитывающей сложившуюся ситуацию на региональных рынках труда.

В четвертой главе **«Методологические подходы к статистическому анализу занятости населения Приволжского федерального округа по видам экономической деятельности»** проведен сравнительный анализ регионов федерального округа по развитию рынков труда и секторальной структуры занятости, предложены статистические подходы к оценке развития региональных рынков труда, а также проведен эконометрический анализ развития рынков труда, занятости и безработицы в регионах Приволжского федерального округа.

В пятой главе **«Методологические основы статистического исследования занятости по видам экономической деятельности в Республике Марий Эл»** предложен механизм оценки конкурентоспособности видов экономической деятельности республики, предложена методика анализа асимметрии в гендерной структуре занятости региона, разработана и апробирована методика оценки численного состава занятых по видам экономической деятельности, основанная на методах регрессионного анализа, которая позволила определить основные направления развития занятости с учетом наиболее значимых социально-экономических факторов.

В **заключении** обобщены основные результаты работы, сформулированы выводы и практические рекомендации.

## **II. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

*В рамках первого научного результата обобщены и систематизированы научные подходы к статистическому исследованию занятости по видам экономической деятельности, что позволило разработать трехуровневую систему статистических показателей, способствующую повышению качества информационно-аналитического обеспечения и обоснованности управленческих решений, направленных на повышение занятости.*

Теоретические взгляды на проблемы рынка труда и занятости прошли долгий путь эволюционного развития от классической, марксистской и кейнсианской теорий занятости до современного неоклассического синтеза. Структура занятости по видам деятельности представляет собой одну из важнейших характеристик развития национальной экономики.

Однозначно интерпретировать такое многоаспектное и сложное явление, как структура занятости по видам экономической деятельности, и направления её развития можно только на комплексной основе исследования структуры занятости с использованием статистических методов.

Комплексность исследования обусловлена необходимостью целостного отображения механизма причинно-следственных связей в занятости и ее структуре по видам экономической деятельности на уровне регионов и страны в целом. Особенности предмета, объекта и информационного обеспечения исследования занятости населения по видам экономической деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях российской экономики определили методологию статистического исследования, структуру и содержание диссертационной работы (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Структурно-логическая схема комплексного статистического исследования занятости по видам экономической деятельности

С учётом рекомендаций 19-ой Международной конференции статистиков труда (октябрь, 2013 г.) в работе выделены три уровня показателей, характеризующих трудовую деятельность, занятость и недоиспользование рабочей силы, согласующиеся с официальной статистической методологией формирования системы показателей рынка труда (см. рисунок 2).

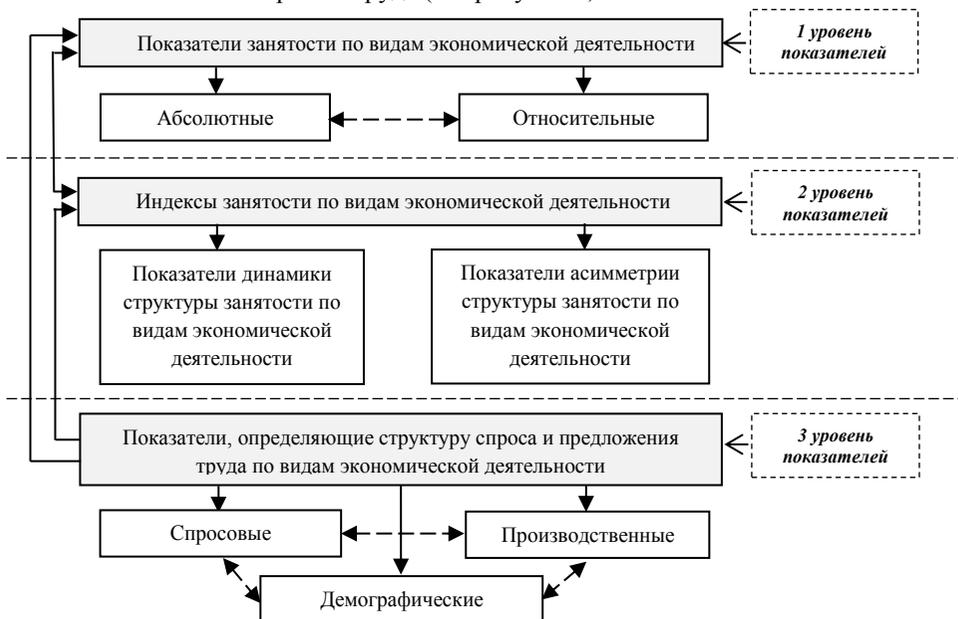


Рисунок 2 – Система показателей занятости по видам экономической деятельности

Первый уровень показателей количественно характеризует размер и динамику занятости населения в разрезе отдельных видов экономической деятельности. Абсолютные показатели отражают экономический потенциал, возможности развития занятости, относительные характеризуют степень развития секторов экономики и вовлеченность в экономику населения в разрезе отдельных видов экономической деятельности.

Второй уровень позволяет исследовать занятость по видам экономической деятельности с позиции подвижности ее внутренней структуры, которая характеризуется различной формой, величиной и устойчивостью, самостоятельным значением и автономностью в рамках сферы занятости.

Величина и структура занятости населения изменяются под воздействием большой совокупности факторов, различающихся как по степени воздействия, так и по своей направленности. В связи с этим в рамках статистического исследования занятости населения по видам экономической деятельности предложен третий уровень показателей, который позволяет исследовать показатели, оказывающие непосредственное влияние на занятость и ее структуру.

Информация о занятости по видам экономической деятельности собирается из нескольких источников, которые имеют различные цели, охват, отчетные периоды

и частоту проведения. Каждый из них обеспечивает определенный набор показателей, характеризующих различные аспекты участия населения в экономической деятельности (см. рисунок 3).



Рисунок 3 – Основные источники информации о занятости

Комплексный статистический анализ дает целостное представление о занятости по видам экономической деятельности, синтезируя все составляющие, и позволяет максимально полно раскрыть их содержание, охарактеризовать современное состояние и сформировать прогноз для информационного обеспечения разработки эффективной государственной политики в сфере занятости населения.

**В рамках второго научного результата** проведено основанное на методах индексного анализа экономико-статистическое исследование процессов, происходящих на рынке труда, что позволило количественно оценить изменения в структуре занятости по видам экономической деятельности и установить их причины.

Трансформации, происходящие в структуре занятости, – важнейшие процессы, протекающие на рынке труда, понимание которых, особенно в условиях экономических преобразований, является необходимым условием развития и эффективного функционирования институтов распределения и перераспределения труда.

В качестве информационной базы использовались месячные, квартальные и годовые данные о занятости в разрезе видов экономической деятельности за период с 2005 по 2015 гг. Выбор временного интервала обусловлен тем, что органы официальной статистики России с 2005 г. начали публиковать данные в соответствии с классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД). Переход на новый классификатор (ОКВЭД2) сопровождался частичной корректировкой данных за 2016 г., однако данные за предыдущие годы Росстатом и его территориальными органами в полном объеме не пересчитывались, что делает их несопоставимыми и затрудняет анализ и прогнозирование.

В результате анализа устойчивости изменений численности занятых с применением коэффициентов устойчивости динамических рядов виды экономической деятельности были разбиты на три группы: с сокращающейся, стабильной или растущей занятостью (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Группировка видов экономической деятельности России по динамике численности занятого в них населения, 2005-2015 гг.

№ группы	Характеристика группы	Виды экономической деятельности
1	Сокращение численности занятых	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство Обрабатывающие производства Образование
2	Стабильная занятость	Рыболовство, рыбоводство Добыча полезных ископаемых Производство и распределение электроэнергии, газа и воды Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг Гостиницы и рестораны Транспорт и связь Здравоохранение и предоставление социальных услуг
3	Рост численности занятых	Финансовая деятельность Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование Строительство Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования

Первую группу составили виды деятельности, где среднегодовая численность персонала на протяжении всего исследуемого периода постоянно снижалась и не полностью соответствовала требованиям, предъявляемым к качеству профессионального состава, что может привести к торможению развития данных сфер деятельности в перспективе.

Численность занятых по видам деятельности, отнесенных ко второй группе, в целом стабильна. Занятые этой группы быстрее реагируют на изменения, происходящие в макроэкономических факторах, а привлекательность для работников с точки зрения доходов от занятости здесь значительно выше, чем в первой группе.

Третья группа представлена относительно «благополучными» видами деятельности. Созданию благоприятных условий для их развития и оптимального соотношения количества и качества занятых способствует позитивная динамика социально-экономических процессов.

Для понимания тенденций структурных изменений в составе занятых по видам деятельности в работе был проведен анализ структурных сдвигов, позволивший разграничить две составляющие: внутренний и внешний сдвиги. Внутренний сдвиг характеризовал изменение удельного веса занятых в общей совокупности занятых, обусловленное изменением численности занятых в виде деятельности на фоне условного постоянства численности занятых в прочих видах деятельности. Внешний сдвиг – изменение удельного веса занятых за счет изменения численности работников, занятых в прочих видах деятельности (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Динамика величины структурных сдвигов и их составляющих в разрезе групп видов деятельности России, п.п., 2006-2015 гг.

Анализируемый показатель	Годы									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Первая группа видов экономической деятельности «Сокращение численности занятых»										
Величина структурного сдвига.	-0,83	-1,58	-2,49	-3,30	-3,57	-3,88	-4,46	-4,92	-5,40	-5,62
Внутренний сдвиг.	-0,39	-0,58	-1,03	-1,95	-2,08	-2,24	-2,53	-2,87	-3,24	-3,2
Внешний сдвиг	-0,44	-1,00	-1,46	-1,35	-1,49	-1,64	-1,93	-2,05	-2,16	-2,42
Вторая группа видов экономической деятельности «Стабильная занятость»										
Величина структурного сдвига	0,12	-0,01	-0,09	0,25	-0,05	-0,06	-0,04	-0,18	-0,26	-0,16
Внутренний сдвиг	0,19	0,32	0,38	0,34	0,15	0,18	0,28	0,15	0,07	0,30
Внешний сдвиг.	-0,07	-0,33	-0,47	-0,09	-0,20	-0,24	-0,32	-0,33	-0,33	-0,46
Третья группа видов экономической деятельности «Рост численности занятых»										
Величина структурного сдвига	0,72	1,57	2,55	3,01	3,57	3,89	4,45	5,04	5,60	5,70
Внутренний сдвиг	0,57	1,38	2,11	1,97	2,34	2,57	3,01	3,31	3,58	3,84
Внешний сдвиг	0,15	0,19	0,44	1,04	1,23	1,32	1,44	1,73	2,02	1,86

В исследуемый период в первой группе видов деятельности отрицательный внешний сдвиг оказывал резонансный эффект на сдвиг внутренний. Сокращение доли занятых в данной группе сопровождалось неуклонным ростом численности трудовых ресурсов в прочих сферах. В третьей группе видов деятельности значительный рост трудовых ресурсов усилился в том числе и за счет притока из других видов деятельности экономики страны. Анализ ситуации, сложившейся во второй группе видов деятельности экономики России, позволил заключить, что здесь наблюдался компенсационный эффект, обусловленный «отставанием» темпа снижения занятых в прочих сферах деятельности по сравнению с данной группой. Было установлено, что причины структурных сдвигов в занятости по видам экономической деятельности по большей части связаны с перераспределением рабочей силы между сферами деятельности.

Для проведения структурно-динамического анализа занятости по видам экономической деятельности и расчета обобщающих показателей структурных изменений в занятости использовался интегральный коэффициент структурных различий – коэффициент Рябцева. Сравнительный анализ цепных значений индекса Рябцева позволил сделать вывод о том, что структура среднегодовой численности занятых по видам деятельности относительно устойчива в течение исследуемого периода времени. Все смежные периоды интерпретировались, как «тождественность структур», то есть процессы поэтапного изменения среднегодовой численности работников, занятых в отдельных видах деятельности,

имеют схожую динамику, при этом с 2010 г. происходит замедление скорости происходящих изменений в структуре занятости (см. рисунок 4).

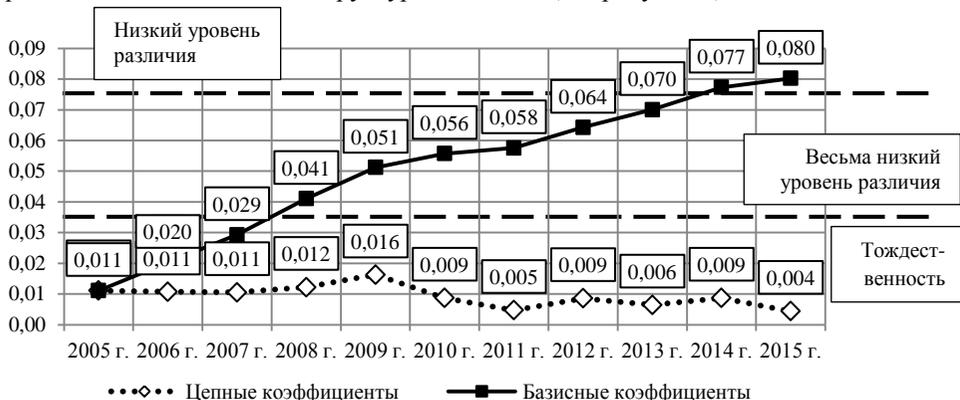


Рисунок 4 – Динамика индексов структурных различий в структуре занятости России по видам экономической деятельности, 2005-2015 гг.

Сопоставление базисных структурных коэффициентов показало, что в последние годы происходит трансформация системы занятости: к концу 2015 г. индекс Рябцева, рассчитанный относительно базисного 2005 г., перешел нижнюю границу интервала, который интерпретируется, как низкий уровень различий, что связано с развитием сектора услуг, который постепенно поглощает потоки рабочей силы из производственных секторов экономики.

Прогнозирование величины базисных индексов структурных различий в занятости, выполненное на основе трендовых моделей, позволило сделать вывод, что лучшими аппроксимирующими свойствами обладает полиномиальная модель второго порядка:

$$\hat{y}_t = 0,0004 + 0,0112 t - 0,0004 t^2$$

*t*-статистика: (11,1) (-4,5)

$$R^2 = 0,99; F(2;8) = 457,6; DW = 1,82; S.E = 0,002.$$

Согласно прогнозу, выполненному по модели на 2016 и 2017 гг., можно предположить, что в ближайшее время структура занятости по видам экономической деятельности продолжит меняться, хоть и незначительно. Индекс структурных различий в 2016 г. составит 0,082, в 2017 г. – 0,084.

На современном этапе перед Россией стоит задача сформировать рациональную структуру занятости, отвечающую потребностям экономики. Это станет возможно только при непосредственном государственном участии, а также совпадении национальных приоритетов и общественных потребностей.

Для эффективного управления занятостью на государственном уровне требуется знать количественные закономерности между показателями функционирования рынка труда. С этой целью были разработаны экономико-математические модели, применение которых позволит расширить научную основу регулирования занятости.

**В рамках третьего научного результата разработана и апробирована методика анализа и прогнозирования занятости по видам экономической деятельности на основе эконометрических моделей с учетом фактора сезонности. Это позволило повысить обоснованность прогнозов, доказать значимость влияния на занятость населения спросовых, производственных и демографических факторов, а также оценить способность рынка труда к саморегулированию.**

Для определения механизмов воздействия факторов и получения количественных оценок были построены регрессионные модели динамики численности занятого населения по основным видам экономической деятельности. В качестве информационной базы исследования выступали помесечные данные официальной статистики по РФ за 2009-2015 гг.

Результативными показателями являлись:

$y_{it}$  – численность занятого населения на основной работе в  $i$ -м виде деятельности в момент времени  $t$  (человек).

В качестве спросовых показателей в моделях рассматривались:

$x_1$  – отношение средней заработной платы работников к средней по экономике страны (ед.);

$x_2$  – численность работников, перед которыми организация имеет просроченную задолженность по заработной плате (чел.);

$x_3$  – темп роста/сокращения численности работников, перед которыми организация имеет просроченную задолженность по заработной плате (%);

$x_4$  – объем просроченной задолженности по заработной плате работников (тыс. руб.);

$x_5$  – темп роста/сокращения объема просроченной задолженности по заработной плате работников (%).

В качестве основных производственных показателей:

$x_6$  – индекс промышленного производства (%);

$x_7$  – индекс интенсивности выпуска товаров и услуг (%).

В качестве объясняющих также рассматривались демографические и временные характеристики:

$x_8$  – численность рабочей силы (тыс. чел.);

$x_9$  – численность трудоспособного населения (тыс. чел.);

$x_{10}$  – индекс сезонности;

$x_{11}$  – ранг месяца по числу занятых.

Предварительно был проведен корреляционный анализ с целью устранения мультиколлинеарности в исходных переменных. Регрессионные модели занятости в России по видам экономической деятельности построены с использованием пошагового алгоритма регрессионного анализа с включением переменных. Значимость уравнения регрессии проверялась по  $F$ -критерию, а коэффициенты – по  $t$ -критерию на уровне значимости  $\alpha = 0,05$ . Проверка на отсутствие автокоррелированности остатков основывалась на критерии Дарбина-Уотсона. В качестве меры разброса фактических наблюдений от смоделированных значений использовалась стандартная ошибка оценки –  $S.E$ .

Уравнение регрессии, характеризующее занятость в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве – основном виде экономической деятельности первичного сектора экономики, имеет вид:

$$\hat{y}_{CX,t} = -89,0 - 0,031x_{2,t-1} + 0,25x_{8,t} + 0,63x_{10,t} + 113,22x_{11,t}$$

*t*-статистика:                    (-3,2)                    (2,8)                    (3,7)                    (14,1)

$$R^2 = 0,93; F(4;54) = 93,6; S.E = 13,9; DW = 2,19.$$

Результаты проведенного анализа показали, что занятость здесь зависит, в первую очередь, от численности персонала, перед которым имеется просроченная задолженность по оплате труда ( $x_2$ ), и от численности рабочей силы ( $x_8$ ). Индекс сезонности ( $x_{10}$ ) и ранг месяца ( $x_{11}$ ) также оказывают значимое влияние на занятость в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве. На занятость в данном виде деятельности практически не влияет величина заработной платы.

Уравнение динамики численности занятых в обрабатывающих производствах, важнейшего вида деятельности вторичного сектора экономики, имеет вид:

$$\hat{y}_{ОП,t} = 7268,5 + 54,3x_{1,t-1} - 4,2x_{6,t-1} + 0,25x_{9,t} + 4,0x_{10,t} - 0,47y_{ТОР,t}$$

*t*-статистика:                    (2,7)                    (-3,5)                    (2,1)                    (2,2)                    (-3,4)

$$R^2 = 0,96; F(5;53) = 254,4; S.E = 7,6; DW = 2,05$$

Рост величины заработной платы в обрабатывающих производствах ( $x_1$ ) положительно влияет на численность занятого населения в данной сфере. Индекс промышленного производства ( $x_6$ ) имел положительную динамику. Следствием повышения эффективности производства стала оптимизация структуры занятости в обрабатывающих производствах. Отрицательное влияние численности населения, занятого в торговой сфере ( $y_{ТОР}$ ), на результативный показатель можно объяснить конкурентными преимуществами данного вида деятельности с точки зрения трудоустройства. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, а также обрабатывающие производства являются ресурсной базы для других секторов экономики.

Прогнозная модель численности занятых в обрабатывающих производствах имеет вид АРПСС(0,1,1)(1,0,0). Параметры модели представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры модели АРПСС (0,1,1)(1,0,0), характеризующей численность занятых в сфере обрабатывающих производств России

Параметр модели	Значение параметра	<i>t</i> -статистика	Уровень значимости
$q(1)$	-0,76	-11,41	0,00
$Ps(1)$	0,97	18,45	0,00

Полученные по модели прогнозные оценки на 2016-2017 гг. позволили сделать вывод, что численность занятых в обрабатывающих производствах продолжит снижаться. К концу 2016 г. величина данного показателя составила 10403,6 тыс. чел., средняя абсолютная ошибка прогноза, выполненного по модели не превысила 3%, то есть можно предположить, что к концу 2017 г. численность занятых в обрабатывающих производствах составит 10138,5 тыс. чел. (см. рисунок 5).

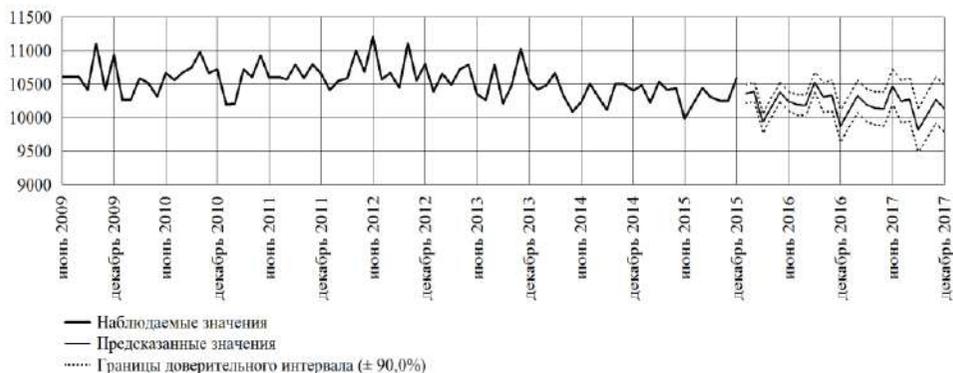


Рисунок 5 – Динамика численности занятых в обрабатывающих производствах России за 2009-2015 гг. с прогнозом на 2016-2017 гг. (тыс. чел.)

Уравнение регрессии численности занятых в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – виде деятельности, определяющем развитие сферы рыночных услуг, имеет вид:

$$\hat{y}_{TOP,t} = -7465,5 + 20,8x_{1,t-1} + 12,6x_{7,t-1} + 0,06x_{9,t} + 132,0x_{10,t} + 0,001x_{12,t}$$

*t*-статистика: (2,0) (2,5) (2,9) (4,6) (2,9)

$$R^2 = 0,84; F(5;53) = 55,5; S.E = 11,2; DW = 1,95$$

Значимыми объясняющими переменными являются: численность населения в трудоспособном возрасте ( $x_9$ ) и индекс сезонности ( $x_{10}$ ), а также заработная плата ( $x_1$ ) и индекс интенсивности выпуска товаров и услуг ( $x_7$ ). Особенность инвестиционной деятельности в сфере торговли в последние годы заключалась в том, что она, в первую очередь, была направлена на расширение торговых сетей, а не на замещение условий труда. В этой связи производительность труда в данном виде экономической деятельности достигла значительного уровня, при этом капитал и труд скорее дополняют друг друга, чем замещают.

Прогнозирование численности занятых в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования осуществлялось на основе модели АРСС(0,1,1)(1,0,1), параметры которой статистически значимы и надежны (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Параметры модели АРСС(0,1,1)(1,0,1) численности занятых в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования России

Параметр модели	Значение параметра	<i>t</i> -статистика	Уровень значимости
$q(1)$	0,76	9,44	0,00
$Ps(1)$	0,90	4,21	0,00
$Qs(1)$	0,67	2,29	0,02

Согласно фактическим данным численность занятых в торговой сфере в декабре 2016 г. составила 13175,9 тыс. чел. Ошибка прогноза, выполненного по предложенной модели, 2,0%. В перспективе численность населения, занятого в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, продолжит постепенно увеличиваться, поглощая трудовые ресурсы из сферы обрабатывающих производств и сельского хозяйства, и к концу 2017 г. достигнет 13533,2 тыс. чел. (см. рисунок 6).

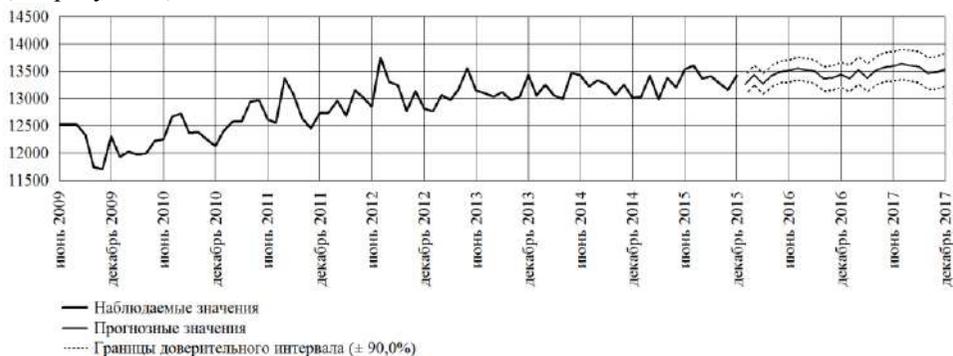


Рисунок 6 – Динамика численности занятых в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования России за 2009-2015 гг. с прогнозом на 2016-2017 гг. (тыс. чел.)

Проведенные расчеты показали незначительную способность рынка труда к саморегулированию. Ввиду инертности рынка труда существует объективная необходимость в создании дополнительных регуляторов, базирующихся на системе прогнозирования потребностей экономики в трудовых ресурсах. Сложность и неоднозначность ситуации с занятостью в нашей стране делает необходимым поиск путей ее развития на уровне отдельных регионов.

**В рамках четвертого научного результата предложена методика типологизации регионов, основанная на анализе концентрации численности занятого населения по секторам экономики, которая позволила выделить регионы с преобладанием развития агропромышленного, индустриального, смешанного и сервисного типов рынка труда и выявить асимметрию в региональной структуре занятости по видам экономической деятельности.**

Современное мировое хозяйство включает в себя первичный, вторичный и третичный секторы экономики, причём соотношение этих секторов в структуре занятости населения считается важнейшей характеристикой социально-экономического развития как страны в целом, так и отдельных федеральных округов, и регионов. К первичному сектору относятся добывающая промышленность и сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; ко вторичному – обрабатывающий сектор экономики: обрабатывающая промышленность и строительство; к третичному – сектор услуг.

Для выявления асимметрии в региональной структуре занятости по видам экономической деятельности и дифференциации регионов по развитию секторов

экономики была проведена типологизация региональных рынков труда. На первом этапе были выделены две группы регионов: специализированные и сервисные. К «сервисным» были отнесены те регионы, в которых доля занятых в третичном секторе экономики превышает или сопоставима с долей занятых в третичном секторе по округу в целом. К «специализированным» – те регионы, в которых коэффициент локализации, рассчитанный для совокупности видов деятельности, относящихся к первичному и вторичному секторам экономики, был больше 1. Далее из группы специализированных регионов выделялись агропромышленные, индустриальные и смешанные регионы. Те из них, где индекс локализации был больше 1 для видов деятельности первичного сектора экономики и меньше 1 – для вторичного, были отнесены к «агропромышленным». Регионы, которые характеризовались индексом локализации, имеющим значение меньше 1 для первичного сектора экономики и больше 1 – для вторичного, были отнесены к «индустриальным». Регионы с индексами локализации больше единицы и для первичного, и для вторичного секторов экономики были отнесены к «смешанным». Таким образом, все регионы Российской Федерации были разбиты на 4 группы (см. таблицу 5).

Таблица 5 – Типологизация регионов Российской Федерации по секторальным рынкам труда, 2015 г.

Округа	Специализированный			Сервисный
	Агропромышленный	Индустриальный	Смешанный	
ЦФО	Брянская область, Воронежская область, Курская область, Орловская область, Тамбовская область	Ивановская область	Белгородская область, Владимирская область, Калужская область, Костромская область, Липецкая область, Рязанская область, Смоленская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область	Московская область, г. Москва
СЗФО	Республика Коми, Ненецкий автономный округ, Калининградская область, Псковская область, Республика Карелия	-	Архангельская область, Вологодская область, Ленинградская область, Новгородская область	Мурманская область, г. Санкт-Петербург
ЮФО	Республика Адыгея, Краснодарский край, Республика Калмыкия, Астраханская область	-	Волгоградская область	Ростовская область
СКФО	Ставропольский край, Республика Дагестан, Чеченская Республика	Республика Северная Осетия – Алания	Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика	Республика Ингушетия
ПФО	Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Оренбургская область, Пензенская область	Республика Татарстан, Пермский край, Ульяновская область	Удмуртская Республика, Чувашская Республика,	Республика Марий Эл, Кировская область, Нижегородская область, Самарская область, Саратовская область
УФО	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Челябинская область	Ямало-Ненецкий автономный округ	Курганская область, Свердловская область, Тюменская область
СФО	Забайкальский край, Республика Бурятия, Алтайский край, Кемеровская область	Иркутская область, Томская область	Республика Хакасия, Омская область	Республика Алтай, Республика Тыва, Красноярский край, Новосибирская область
ДФО	Республика Саха (Якутия), Амурская область, Магаданская область, Чукотский автономный округ	-	Камчатский край, Еврейская автономная область	Приморский край, Хабаровский край, Сахалинская область
КФО	Республика Крым	-	-	г. Севастополь
Итого регионов	31	8	24	22

В группе сервисных оказались 22 региона. Интересно отметить, что только два из них относятся к Центральному федеральному округу: Московская область и г. Москва. К группе агропромышленных регионов был отнесен 31 регион. К группе индустриальных – только 8 регионов, при этом четыре федеральных округа вообще не были представлены в данной группе, что свидетельствует об отсутствии индустриальных регионов-лидеров в Северо-Западном, Южном, Дальневосточном и Крымском федеральных округах. Группа регионов, идентифицируемых как смешанные, была представлена 24 регионами Российской Федерации.

Сложившаяся видовая структура занятости населения отражает накопленные диспропорции. Подходы и выбор конкретных мер региональной политики и стратегий развития регионов (при общности и единстве целей) должны учитывать сложившуюся ситуацию на региональных рынках труда и их причины, особенно в тех случаях, когда речь идет о финансовой поддержке тех или иных территорий. Выходом может служить идея одновременного учета единства и различий в развитии территорий, методически предваренная грамотной их типологизацией, позволяющей выделить однородные территориальные образования.

**В рамках пятого научного результата разработаны концептуальные подходы к классификации регионов, основанные на многомерных статистических методах, которые позволили разбить регионы по их ориентированности на внутренний, внешний и смешанный рынки труда по показателям структуры занятости и характеристикам рынка труда, что позволило выявить направления совершенствования региональных рынков труда.**

Рынок труда как на национальном, так и на региональном уровнях может быть представлен внутренним и внешним рынками труда. Внутренний рынок определяется движением персонала внутри предприятия, внешний характеризуется мобильностью рабочей силы между предприятиями и организациями.

Для классификации видов экономической деятельности по степени проявления свойств внутреннего и внешнего рынков труда был использован метод Варда кластерного анализа, который проводился по средним значениям группы относительных показателей движения рабочей силы за период с 2010 г. по 2015 г., в которую вошли коэффициенты оборота по приему и выбытию работников, а также коэффициент замещения работников.

Результаты группировки позволили выделить три кластера. Виды деятельности первого кластера отличаются средней величиной значений коэффициентов оборота по приему (18,1%) и увольнению (18,5%), что свидетельствует о невысокой мобильности трудовых ресурсов. Среднее значение коэффициента замещения кадров отрицательное, но по своей абсолютной величине составляет всего 0,6%, что служит доказательством незначительного превышения численности уволенных работников над принятыми. Таким образом, виды экономической деятельности, входящие в состав первого кластера, четко отнести к какому-либо типу рынка труда нельзя. Они были определены как промежуточная группа, в которой определенный тип рынка труда в явном виде не сформирован и охарактеризован, как смешанный.

Средние значения коэффициентов оборота по приему и по увольнению персонала во втором кластере составили соответственно 19,3% и 20,6%. Среднее значение коэффициента, характеризующего замещение персонала, в данном кластере отрицательное (-1,4%). Таким образом, показатели мобильности персонала в данной группе видов экономической деятельности позволили сделать вывод о преобладании черт внешнего типа рынка труда.

Третий кластер характеризуется самыми низкими значениями коэффициентов оборота по приему (13,9%) и по выбытию (13,9%). Валовый оборот персонала, который рассчитывался, как сумма коэффициентов по приему и по выбытию, составил 27,8%, что является доказательством высокой мобильности рабочей силы в видах экономической деятельности, отнесенных к данному кластеру. Среднее значение коэффициента замещения кадров равно нулю, что означает приблизительное равенство численности принятых и уволенных работников, и может служить доказательством ориентированности на внутренний рынок труда. Такие показатели мобильности персонала на предприятиях и в организациях, относящихся к данным видам экономической деятельности, позволили сделать вывод о доминировании внутреннего типа рынка труда (рис. 7).

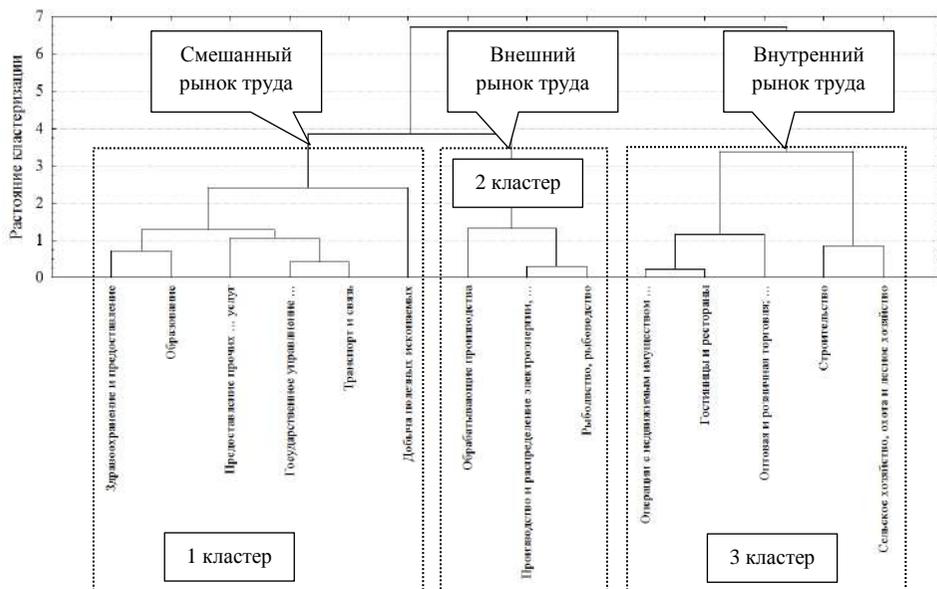


Рисунок 7 – Дендрограмма многомерной классификации видов экономической деятельности России по показателям движения персонала

Для определения доминирующего типа рынка труда в 85 субъектах Российской Федерации в 2015 г. использовались статистические данные о структуре занятости по видам экономической деятельности в региональном разрезе, а именно рассчитаны суммарные долевые пропорции вклада видов деятельности, условно отнесенных к разным типам рынков труда в общий размер среднегодовой численности занятых:

- $x_1$  – вклад видов экономической деятельности, относящихся к смешанному рынку труда, в общий объем занятости региона, %;
- $x_2$  – вклад видов экономической деятельности, относящихся к внешнему рынку труда, в общий объем занятости региона, %;
- $x_3$  – вклад видов экономической деятельности, относящихся к внутреннему рынку труда, в общий объем занятости региона, %.

Для лучшего понимания тенденций тяготения субъектов Российской Федерации к определенному типу рынка труда – внешнему или внутреннему, было проведено исследование, основанное на анализе характеристик, отражающих внутреннюю или внешнюю направленность региональных рынков труда:

- $x_4$  – уровень безработицы, %;
- $x_5$  – доля занятых на малых предприятиях, %;
- $x_6$  – потребность в работниках, заявленная организациями в органы государственной службы занятости, в общей численности занятых, %;
- $x_7$  – средняя продолжительность поиска работы безработными, мес.;
- $x_8$  – удельный вес безработных, ищущих работу больше года, %.

С помощью кластерного анализа регионы России были разбиты по ориентированности на внешний, внутренний и смешанный рынки труда. Результаты двух классификаций: по показателям структуры занятости и по характеристикам региональных рынков труда - приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты сопоставления кластеризации регионов России, 2015 г.

Показатели		По характеристикам регионального рынка труда		
		Смешанный	Внешний	Внутренний
По показателям структуры занятости региона	Смешанный	Еврейская автономная область	Республика Ингушетия, Республика Тыва, Забайкальский край	Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Мурманская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Хакасия, Кемеровская область, Республика Саха (Якутия), Магаданская область, Чукотский автономный округ
	Внешний	Тюменская область, Иркутская область, Камчатский край, Приморский край	Рязанская область, Ярославская область, Новгородская область, Республика Калмыкия, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Саратовская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, г. Севастополь	Владимирская область, Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Смоленская область, Тверская область, Вологодская область, Астраханская область, Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Пермский край, Кировская область, Самарская область, Ульяновская область, Курганская область, Свердловская область, Челябинская область, Красноярский край, Томская область, Хабаровский край
	Внутренний	Воронежская область, Тамбовская область, Сахалинская область	Брянская область, Липецкая область, Республика Адыгея, Республика Дагестан, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Мордовия, Алтайский край, Амурская область, Республика Крым	Белгородская область, Курская область, Московская область, Орловская область, Тульская область, г. Москва, Калининградская область, Ленинградская область, Псковская область, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Чувашская Республика, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Новосибирская область, Омская область

Сопоставление двух видов кластеризации позволило определить, что на смешанный рынок труда одновременно и по структуре занятости по видам деятельности, и по характеристикам регионального рынка труда ориентирован только один регион – Еврейская автономная область. На внешний рынок труда ориентированы Рязанская область, Ярославская область, Новгородская область, Республика Калмыкия, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Саратовская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, г. Севастополь.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы при разработке региональной политики регулирования рынка труда и занятости в разрезе видов экономической деятельности. Регионы, которые ориентированы на внешний рынок труда, в большей степени нуждаются в государственном внимании, концентрации средств на развитие рыночной инфраструктуры, укреплении государственной службы занятости как института рынка труда, контроле со стороны государства реализации программ профессиональной ориентации и профессиональной подготовки трудовых ресурсов, совершенствовании структуры учебных мест в системе профессионального образования и их соответствии потребностям рынка труда. При этом необходимо обязательно учитывать специализацию регионов.

***В рамках шестого научного результата предложена методика оценки структуры занятости по видам деятельности, основанная на методах многомерной классификации и снижения размерности, которая позволила выделить в федеральных округах регионы с наиболее эффективной занятостью.***

Структура рабочей силы в федеральных округах Российской Федерации формируется в результате ее перемещения между сферами экономики, профессиями, регионами, что, в свою очередь, отражает процессы взаимодействия спроса и предложения рабочей силы на региональных рынках труда, изменения условий труда и жизни на различных территориях. В связи с чем на первый план выходит формирование эффективной занятости, что является условием для максимально полной реализации человеческого потенциала, представляет собой основу конкурентоспособности региона и способствует повышению производительности труда, увеличению прибыли предприятий и организаций, росту налоговых доходов, ВРП и, как следствие, повышает качество жизни населения и способствует сокращению занятости в неформальном секторе.

В работе под эффективностью понималось соотношение результатов деятельности с величиной затрат. Эффективность занятости по видам деятельности рассматривалась по производственным и финансовым критериям, а также по возможности удовлетворения социальных потребностей населения региона. Занятость региона считалась эффективной с точки зрения производственного критерия, если она характеризовалась минимальными удельными затратами ресурсов на единицу выпуска. Финансово эффективной занятостью признавалась та, которая максимально аккумулировала финансовые ресурсы региона. Социальная направленность исследовалась с точки зрения покупательной способности населения.

Для оценки эффективности занятости в регионах Российской Федерации были использованы следующие показатели:

*Показатели производственной эффективности занятости:*

- $x_1$  – производительность труда в  $i$ -м виде деятельности, рассчитанная, как отношение валовой добавленной стоимости к среднегодовой численности занятых, млн. руб./чел.;
- $x_2$  – фондоотдача в  $i$ -м виде деятельности, рассчитанная, как отношение валовой добавленной стоимости к стоимости основных фондов на конец года, руб./руб.;
- $x_3$  – удельный вес региона в суммарной валовой добавленной стоимости страны по  $i$ -му виду деятельности, %.

*Показатели финансовой эффективности занятости:*

- $x_4$  – инвестиции в основной капитал региона, приходящиеся на одного занятого, тыс. рублей/человек;
- $x_5$  – налоговые доходы консолидированного бюджета, приходящиеся на одного занятого, тыс. рублей/человек;
- $x_6$  – безвозмездные поступления в бюджет, приходящиеся на одного занятого, тыс. рублей/человек.

*Показатели социальной эффективности занятости:*

- $x_7$  – отношение средней номинальной начисленной заработной платы к стоимости фиксированного набора продуктов, ед.;
- $x_8$  – отношение средней величины назначенной пенсии к стоимости фиксированного набора продуктов, ед.;
- $x_9$  – число собственных легковых автомобилей, приходящихся на душу населения, ед.

С помощью методов кластерного анализа по каждой группе показателей эффективности выделены регионы с наиболее эффективной занятостью.

Эффективная производственная занятость приводит к повышению инвестиционной привлекательности региона и позволяет формировать доходную часть консолидированного бюджета более эффективно. Анализ производственной эффективности занятости проводился с детализацией показателей по видам деятельности, вносящим максимальный вклад в общую структуру занятости региона: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; строительство; оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, а также транспорт и связь.

Ввиду сильной корреляционной зависимости между показателями, характеризующими производственную эффективность занятости, был использован метод главных компонент. Это позволило в качестве обобщающего показателя производственной эффективности занятости по каждому виду деятельности выделить первую главную компоненту (см. таблицу 7).

Таблица 7 – Результаты компонентного анализа показателей производственной эффективности занятости в регионах России, 2015 г.

Вид экономической деятельности	Объясненная вариация первой главной компонентой, % в общем объеме вариации
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	72,33
Обрабатывающие производства	75,81
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	73,37
Строительство	74,54
Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	66,46
Транспорт и связь	66,01

Проведению кластерного анализа по группам показателей финансовой эффективности и социальной эффективности структуры занятости также предшествовало проведение компонентного анализа, что позволило снизить размерность и устранить мультиколлинеарность в исходных показателях.

Сопоставление результатов классификации по трем группам показателей позволило сделать вывод о том, что только три региона характеризуются высокими показателями эффективности занятости по всем трем составляющим – Ненецкий, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа. В Чеченской Республике, наоборот, и производственные, и финансовые, и социальные показатели очень низкие.

Анализируя структуру занятости в разрезе отдельных федеральных округов, следует отметить, что к 2015 г. среди регионов Центрального федерального округа наиболее эффективная занятость сложилась в Белгородской и Московской областях, а также в г. Москва. Среди регионов Северо-Западного округа наиболее эффективной занятостью отличаются г. Санкт-Петербург, в Приволжском – Республика Татарстан. В данных регионах показатели эффективности находятся либо на высоком, либо на среднем уровне. Худшая ситуация, с точки зрения показателей эффективности занятости, в 2015 г. характеризовала Северо-Кавказский федеральный округ, где нет ни одного региона, который бы характеризовался высокими значениями хотя бы по одной группе показателей.

Неравномерность развития сферы занятости и ее структуры на территориях отдельных федеральных округов служит доказательством необходимости статистического исследования региональных рынков труда на мезоуровне.

**В рамках седьмого научного результата разработана основанная на методах кластерного анализа методика классификации регионов Приволжского федерального округа по уровню занятости в третичном секторе экономики, малом и частном бизнесе, а также по основным показателям рынка труда, что позволило выделить группы регионов с институциональным, инновационным и инерционным социально-экономическим развитием.**

Сравнение регионов по уровню развития сферы занятости и их типологизация выходят на первый план при формулировке приоритетов региональной политики, так как возникает потребность очертить, а впоследствии и обосновать список территорий, которые остро нуждаются в правительственной поддержке. Чем выше неоднородность регионов округа, тем сложнее его развитие и больше требований, предъявляемых к региональной политике. В работе типологизация регионов проводилась в двух направлениях: по индикаторам развития рынка труда и по показателям, характеризующим развитие «нового» сектора экономики.

Для группировки регионов Приволжского федерального округа по индикаторам развития рынка труда использовались темпы роста за 2015 г. относительно 2005 г. таких показателей, как уровень и продолжительность безработицы, уровень занятости и участия в рабочей силе.

Типологизация регионов проводилась с использованием метода Варда кластерного анализа. С целью придания больших весов объектам, наиболее удаленным друг от друга, в качестве метрики использовался квадрат евклидова расстояния. В результате проведенного анализа регионы Приволжского федерального округа были разделены на три кластера.

Первый кластер, состав которого определили три региона округа: Республики Мордовия, Татарстан и Чувашия, которые в исследуемом периоде отличались самым динамичным развитием региональных рынков труда. Уровень участия в рабочей силе вырос на 9,9%, что было обусловлено значительным сокращением безработицы (43,3%) и темпом роста уровня занятости (109,9%), а также значительным сокращением сроков продолжительности безработицы (15,7%). В данную группу были отнесены субъекты, которые могут быть охарактеризованы, как «Регионы – локомотивы роста».

В состав второго кластера вошли три «Опорных региона»: Республика Марий Эл, Нижегородская и Пензенская области, в которых ситуация на рынке труда была наиболее близка к усредненной ситуации по Приволжскому федеральному округу. Здесь за последние годы при росте уровне занятости в 7,6%, уровень участия в рабочей силе вырос на 5,2%, уровень безработицы сократился более чем на 30%, при этом время, которое тратят безработные граждане на поиск работы, в регионах данной группы также уменьшилось приблизительно на 30%. В настоящее время эти регионы являются донорами трудовых ресурсов для крупных городов, столичных агломераций и нефтедобывающих территорий с высоким уровнем социально-экономического развития. Трудоспособное население перемещается к большому разнообразию рабочих мест и большим зарплатам, а столичные компании вытесняют местные, не справляющиеся с крупными конкурентами, на региональных потребительских рынках, в сфере финансовых и деловых услуг.

Третий кластер, самый многочисленный по составу, представлен Саратовской, Ульяновской, Самарской, Оренбургской и Кировской областями, Удмуртской Республикой и Республикой Башкортостан, а также Пермским краем. В регионах данной группы уровень занятости за последнее десятилетие вырос всего на 5,7%, уровень участия в рабочей силе – на 3,0%. В связи с этим данные регионы по показателям-индикаторам рынка труда были отнесены к «Отстающим регионам».

В исследуемом периоде они характеризовались более значительным сокращением среднегодовой численности занятого населения, чем в целом по округу, во всех основных видах экономической деятельности.

Экономическая политика на уровне региона является существенным фактором, определяющим поведение основных показателей регионального рынка труда. Расширение частного сектора, малого и среднего бизнеса, развитие рынка услуг и региональной инфраструктуры отражают развитие «нового» сектора экономики и воздействуют на региональный рынок труда различными путями: возрастает инвестиционная привлекательность региона, улучшаются его перспективы, расширяется сфера приложения труда, создаются дополнительные рабочие места, что способствует расширению рыночных поведенческих реакций. В результате проявляется эффект диверсификации региональной структуры рынка труда, который в работе был описан двухсекторной моделью, путем анализа состояния и развития «старого» и «нового» секторов экономики.

Для группировки регионов Приволжского федерального округа по показателям, характеризующим расширение «нового» сектора, использовались темпы роста за 2015 г. относительно 2005 г. следующих показателей по 14 регионам:

$x_5$  – доля занятых на малых предприятиях, %;

$x_6$  – доля занятых в торговле, %;

$x_7$  – доля занятых в финансово-кредитной сфере, %;

$x_8$  – доля занятых на предприятиях частной формы собственности, %;

$x_9$  – доля занятых на предприятиях смешанной формы собственности с участием иностранного капитала, %;

$x_{10}$  – доля занятых с высшим профессиональным образованием, %;

$x_{11}$  – доля занятых со средним профессиональным образованием, %;

$x_{12}$  – отношение среднедушевых денежных доходов населения к прожиточному минимуму, ед.

С помощью кластерного анализа регионы ПФО были разбиты на три качественно отличающиеся друг от друга типологические группы.

Первый кластер был представлен четырьмя регионами: двумя Республиками, Татарстаном и Башкортостаном, Нижегородской и Ульяновской областями. В данном кластере представлены регионы, где значительно быстрее, чем в среднем по округу, рос удельный вес работников, имеющих высшее образование ( $x_{10}$ ), 46,5%, при среднем по Приволжскому федеральному округу 42,7%. Данной группе соответствовал самый высокий темп роста среднедушевых доходов относительно прожиточного минимума ( $x_{12}$ ), который в данном периоде составил 218,0%. На долю четырех субъектов данного кластера в 2015 г. приходилось 32,2% всех грузов, отправленных железнодорожным транспортом, и 45,7% – автомобильным. Следствием этого стали высокие темпы роста налоговых доходов бюджета, собираемых в консолидированный бюджет, относительно как округа в целом, так и регионов других кластеров. Регионы первого кластера отличаются высоким

уровнем урбанизации и неплохой инфраструктурной освоенностью. Таким образом, был сделан вывод о том, что данные субъекты могут быть отнесены к «Институциональным регионам», так как они отличались развитыми рыночными институтами и лучшим качеством регионального менеджмента.

Таблица 8 – Средние значения темпов роста показателей развития «нового» сектора экономики в регионах ПФО, 2015/2005 гг.

№ кластера	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$	$x_{10}$	$x_{11}$	$x_{12}$
1 кластер	146,5	115,8	118,9	125,6	129,1	146,5	202,4	218,0
2 кластер	249,1	118,3	121,7	123,0	97,3	143,0	228,3	141,0
3 кластер	133,4	108,6	123,4	114,5	183,3	139,0	187,2	124,2
В среднем по ПФО	156,5	113,7	121,8	121,4	140,7	142,7	200,0	-

Второй кластер объединил в себе три региона: Кировскую область, Пермский край и Удмуртскую Республику. Они характеризовались самыми высокими темпами роста доли занятых: на малых предприятиях ( $x_5$ ) – 249,1%, в торговле ( $x_6$ ) – 118,3% и в частном секторе экономики ( $x_8$ ) – 113,1. В данном кластере представлены регионы, где значительно быстрее, чем в среднем по Приволжскому федеральному округу, рос удельный вес работников, имеющих среднее образование ( $x_{11}$ ), 228,3%, при среднем по округу – 200,0%. Регионы данного кластера были отнесены к «Инновационным регионам», так как в исследуемом периоде именно этим регионам были характерны наивысшие темпы роста показателей, характеризующих инновационную активность организаций и предприятий.

Третий кластер «Инерционных регионов» представлен остальными регионами: тремя республиками: Марий Эл, Мордовия и Чувашия, и четырьмя областями – Оренбургская, Пензенская, Самарская и Саратовская. Субъекты данного кластера отличаются низкими темпами развития частного сектора. Доля предприятий частной формы собственности в инерционных регионах в 2015 г. составляла 65,1% при среднем по округу – 65,3%. Необходимо отметить, что в 2005 г. значение данного показателя в регионах третьего кластера было самым высоким и составляло 56,8%, по округу же в целом значение находилось на уровне 53,8%. Невысокий темп роста занятых с высшим и средним профессиональным образованием в регионах данного кластера может являться следствием недостаточного уровня развития сектора услуг и может в ближайшее время повлечь за собой торможение модернизации промышленности этих регионов. Так как специалисты с высшим образованием в погоне за более высокими зарплатами переместятся в столичные регионы, а специалисты со средним и начальным профессиональным образованием будут оставаться здесь.

Влияние развитости институционального механизма управления системами занятости на динамику основных индикаторов рынка труда регионов оценивалось путем сопоставления результатов классификаций, проведенных на основе показателей развития «нового» сектора, и индикаторов рынка труда (см. таблицу 9).

Таблица 9 – Сопоставление результатов классификации регионов ПФО по показателям развития «нового» сектора и основным индикаторам рынка труда регионов

Сопоставление результатов классификации		Классификация регионов по развитию «нового» сектора		
		Институциональные регионы	Инновационные регионы	Инерционные регионы
Классификация по индикаторам рынка труда	Регионы – локомотивы роста	Республика Татарстан	-	Чувашская Республика, Республика Мордовия
	Опорные регионы	Нижегородская область	-	Пензенская область, Республика Марий Эл
	Отстающие регионы	Ульяновская область, Республика Башкортостан	Удмуртская Республика, Кировская область, Пермский край,	Оренбургская область, Саратовская область, Самарская область,

Результаты сопоставления свидетельствуют об относительной согласованности процессов, происходящих на региональных уровнях, и, следовательно, об инерционности, сохраняющейся на региональных рынках труда. Однако следует отметить, что регионы с более высокой долей «нового» сектора в структуре занятости имеют лучшие перспективы социально-экономического развития, чем регионы со сравнительно низкой долей «нового» сектора. Ульяновская область, Республика Башкортостан благодаря взвешенной экономической политике уже в скором времени смогут покинуть группу «Отстающих» регионов. То же самое касается и инновационных регионов Удмуртской Республики, Кировской области, Пермского края, которые благодаря высокому уровню взаимодействия между производством и наукой имеют возможность существенно увеличить производительность труда в секторах экономики, которые вносят максимальный вклад в объем валового регионального продукта, что будет способствовать росту эффективности функционирования рынка труда. Республика Марий Эл и Пензенская область, наоборот, пока еще находятся в группе «Опорных» регионов. В случае правительственного невмешательства в трансформационные процессы в данных регионах развитие региональных рынков труда может серьезно замедлиться, что, в свою очередь, повлечет за собой отставание и в уровне социально-экономического развития регионов.

Предложенная классификация регионов Приволжского федерального округа создала адекватную базу для анализа групп территорий и позволила выделить показатели, которые могут быть положены в основу формирования долгосрочной стратегии социально-экономического развития, способной региональную политику перевести на новый качественный уровень.

**В рамках восьмого научного результата разработана основанная на методах регрессионного анализа методика, позволившая для регионов Приволжского федерального округа оценить влияние структуры занятости по секторам экономики на уровень и продолжительность безработицы, а также на уровень участия трудоспособного населения в рабочей силе и занятость.**

Важнейшими критериями результативности проводимых социально-экономических реформ следует считать уровень безработицы и ее продолжительность, уровень занятости и участия населения в рабочей силе. Они отражают способность к адаптации и приспособленность структуры занятости и экономики региона в целом к новым рыночным отношениям, принципам и механизмам хозяйствования.

Для того чтобы судить о состоянии сферы занятости и безработицы в регионах Приволжского федерального округа (ПФО) и более четко установить региональные факторы роста данных показателей, был проведен анализ влияния факторов на развитие региональных рынков труда, основанный на построении регрессионных моделей.

Анализ проводился как по всем регионам в совокупности, так и в отдельности для агропромышленных, индустриальных, смешанных и сервисных. Информационную базу исследования составили пространственно-временные данные за 2005-2015 гг. по 14 регионам ПФО. В качестве основных индикаторов рынка труда выступали следующие показатели:

$y_1$  – уровень безработицы, %;

$y_2$  – продолжительность безработицы, мес.;

$y_3$  – уровень занятости, %;

$y_4$  – уровень участия в рабочей силе, %.

Для анализа влияния «старого» сектора экономики на показатели занятости и безработицы были выбраны следующие объясняющие переменные:

$x_1$  – доля занятых в первичном секторе экономики, %;

$x_2$  – доля занятых во вторичном секторе экономики, %;

$x_3$  – площадь сельскохозяйственных угодий в % от общей площади, кв. км.;

$x_4$  – плотность населения, чел./кв. км.

Последние два показателя были введены для того, чтобы различия в площади территорий регионов не привели к искажению результатов моделирования.

Рыночная экономика обладает определенной инертностью, поэтому для исключения эффекта эндогенности использовалась лаговая структура регрессионных уравнений ( $\tau = 0; 1; 2$ ). Первоначально регрессионные модели включали все объясняющие переменные. Методом пошагового исключения незначимых по  $t$ -критерию переменных были построены статистически значимые и надежные уравнения регрессии.

Анализ коэффициентов полученных уравнений позволил сделать вывод о том, что доля занятых в первичном секторе ( $x_1$ ) является значимым отрицательным фактором, ухудшающим позиции региона на рынке труда. Ее увеличение приводит к снижению уровня занятости ( $y_3$ ) как в целом по совокупности всех регионов ПФО, так и в каждой типологической группе (см. таблицу 10).

Таблица 10 – Регрессионные уравнения, характеризующие индикаторы рынка труда (по пространственно-временным данным по регионам ПФО за 2005-2015 гг.)

Индикаторы рынка труда	Регрессионные уравнения	Статистические характеристики уравнения
Уровень безработицы	$\hat{y}_{1it} = 21,1 - 0,43x_{2it-1} - 0,07x_{3it} + 0,04x_{4it}$ <i>t-cmam.:</i> (-5,4) (-6,4) (3,2)	$R^2 = 0,69$ ; $F = 69,7$ ; $DW = 2,3$ ; $S.E. = 1,5$
Продолжительность безработицы	$\hat{y}_{2it} = 2,7 + 0,1x_{1it-1} + 0,1x_{2it-1}$ <i>t-cmam.:</i> (3,9) (2,8)	$R^2 = 0,74$ ; $F = 135,2$ ; $DW = 1,8$ ; $S.E. = 0,9$
Уровень занятости	$\hat{y}_{3it} = 108,9 - 0,1x_{1it-1} + 0,7x_{2it-1} + 0,01x_{3it}$ <i>t-cmam.:</i> (-2,9) (2,7) (2,3)	$R^2 = 0,91$ ; $F = 3168$ ; $DW = 2,1$ ; $S.E. = 0,6$
Уровень участия в рабочей силе	$\hat{y}_{4it} = 72,9 - 0,1x_{1it-1} + 0,1x_{2it-1} + 0,01x_{3it} + 0,04x_{4it}$ <i>t-cmam.:</i> (-2,9) (2,8) (3,2) (2,1)	$R^2 = 0,79$ ; $F = 87,5$ ; $DW = 2,2$ ; $S.E. = 1,1$

Размеры первичного сектора оказывают негативное влияние на региональные рынки труда. Развитие вторичного сектора, наоборот, существенно снижает напряженность на рынках труда в регионах. Так, рост доли занятых в первичном секторе экономики ( $x_1$ ) на 1% приводит к снижению уровней занятости и участия в рабочей силе на 0,1%, увеличивает уровень безработицы и ее продолжительность на 0,4% и 0,1 мес. соответственно. Увеличение доли занятых на предприятиях вторичного сектора ( $x_2$ ) на 1% сокращает рост безработицы на 0,07%, способствует увеличению доли занятого населения на 0,7%. Доказательством данных фактов являются статистическая значимость и знаки коэффициентов при соответствующих переменных в каждом из регрессионных уравнений, характеризующих индикаторы рынка труда.

Для определения зависимости индикаторов рынка труда от развития «нового» сектора экономики были построены регрессионные модели, где в качестве факторных признаков были выбраны следующие показатели:

- $x_5$  – доля занятых на предприятиях государственной формы собственности, %;
- $x_6$  – доля занятых на предприятиях частной формы собственности, %;
- $x_7$  – доля занятых на предприятиях смешанной формы собственности без участия иностранного капитала, %;
- $x_8$  – доля занятых на предприятиях смешанной формы собственности с участием иностранного капитала, %.

В виду того, что развитие «нового» сектора напрямую связано с развитием третичного сектора экономики, в котором преобладают такие виды деятельности, как торговля и финансово-кредитная сфера, в число экзогенных переменных были добавлены следующие характеристики:

- $x_9$  – доля занятых на малых предприятиях, %;
- $x_{10}$  – доля занятых в торговле, %;
- $x_{11}$  – доля занятых в финансово-кредитной сфере, %.

Предварительно был проведен корреляционный анализ с целью устранения мультиколлинеарности исходных переменных. В результате моделирования, после

удаления незначимых признаков, была построена система статистически значимых и надежных уравнений регрессии (см. таблицу 11):

Таблица 11 –Регрессионные уравнения, характеризующие занятость ПФО в целом и в разрезе типологических групп (по пространственно-временным данным по регионам ПФО за 2005-2015 гг.)

Типологическая группы	Регрессионные уравнения	Статистические характеристики уравнения
ПФО в целом	$\hat{y}_{3it} = 82,0 + 0,4x_{6it-1} + 1,9x_{11it-1}$ <i>t-cmam.</i> : (2,9) (2,7)	$R^2 = 0,74$ ; $F = 135,2$ ; $DW = 2,2$ ; $S.E. = 1,2$
Агропромышленные регионы	$\hat{y}_{3it} = 136,6 - 2,2x_{5it-1} + 1,9x_{9it-1}$ <i>t-cmam.</i> : (-9,2) (3,2)	$R^2 = 0,77$ ; $F = 42,4$ . $DW = 2,2$ ; $S.E. = 0,9$
Индустриальные регионы	$\hat{y}_{3it} = 63,8 - 0,2x_{5it-1} + 2,5x_{11it-1}$ <i>t-cmam.</i> : (-3,7) (3,4)	$R^2 = 0,76$ ; $F = 17,2$ . $DW = 1,9$ ; $S.E. = 0,9$
Смешанные регионы	$\hat{y}_{3it} = 123,5 + 0,5x_{6it-1} + 0,5x_{8it-1}$ <i>t-cmam.</i> : (3,7) (2,4)	$R^2 = 0,71$ ; $F = 22,5$ . $DW = 1,8$ ; $S.E. = 1,2$
Сервисные регионы	$\hat{y}_{3it} = 16,3 - 0,2x_{5it-1} + 0,3x_{9it-1} + 0,5x_{11it-1}$ <i>t-cmam.</i> : (-2,1) (3,1) (2,8)	$R^2 = 0,74$ ; $F = 135,2$ ; $DW = 2,3$ ; $S.E. = 1,2$

Построение регрессионных уравнений, отражающих влияние развития «нового» сектора на уровень занятости, выявило различные тенденции в типологических группах регионов. Если в числе статистически значимых факторов для полного круга регионов оказались доли занятых на частных предприятиях ( $x_6$ ) и предприятиях сферы кредита и финансов ( $x_{11}$ ), то для агропромышленных территорий уровень занятости отрицательно зависит от государственного сектора ( $x_5$ ) и положительно - от развития малых предприятий ( $x_9$ ). Уровень занятости в индустриальных регионах растет при сокращении государственных предприятий ( $x_5$ ) и росте кредитно-финансовой сферы ( $x_{11}$ ). Смешанные регионы характеризуются ростом уровня занятости при увеличении частных предприятий ( $x_6$ ) и предприятий смешанной формы собственности с участием иностранного капитала ( $x_8$ ). Занятость в сервисных регионах чутко реагирует на рост малых предприятий ( $x_9$ ) и предприятий финансовой сферы ( $x_{11}$ ).

Несмотря на формальное доминирование частного сектора в структуре занятости, региональные рынки труда достаточно слабо реагируют на его развитие. То, что доля занятых на предприятиях частного сектора не оказывает существенного влияния на изменение положения на рынке труда, можно объяснить двумя обстоятельствами: во-первых, для большинства предприятий «смена титула» собственника была лишь формальностью и не повлекла за собой реальных преобразований, которые могли бы способствовать повышению эффективности занятости, во-вторых, частный сектор в значительно большей мере создавался путем трансформации государственных и муниципальных предприятий и в значительно меньшей степени – за счет формирования новых рабочих мест.

Полученные в ходе исследования региональных рынков труда результаты эмпирического анализа доказывают, что унифицированный подход и усредненные оценки ситуации на региональных рынках труда малоэффективны. Для реализации основных направлений экономических реформ и создания эффективной структуры

занятости необходим учет и специализация региональных рынков труда по секторам экономики и факторов диверсификации экономики на уровне региона.

**В рамках девятого научного результата предложена основанная на частных и интегральных индексах методика оценки конкурентоспособности видов экономической деятельности, которая позволила выявить на уровне региона наиболее привлекательные виды экономической деятельности наиболее привлекательные для работника с точки зрения заработной платы и условий труда.**

Реализация эффективной политики, направленной на развитие рынка труда и расширение сферы занятости отдельного региона, невозможна без определения базовых конкурентоспособных видов экономической деятельности. В работе под конкурентоспособностью вида экономической деятельности понималось наличие сравнительного преимущества по отношению к другим видам деятельности региона. Вид экономической деятельности обладает сравнительным преимуществом в том случае, если он является привлекательным для работника с точки зрения заработной платы и условий труда.

Для оценки конкурентоспособности видов экономической деятельности Республики Марий Эл (РМЭ) в работе использовался интегральный индекс конкурентоспособности ( $I_{Квэд}$ ), рассчитанный, как средние геометрические значения произведений показателей функциональности, системности, проактивности и органичности, отражающие сравнительные преимущества видов экономической деятельности. Исходными данными для их расчета выступала статистическая информация за период 2005-2015 гг.:

- $x_1$  - доля оборота организаций вида экономической деятельности в общем обороте организаций РМЭ, % (показатель функциональности);
- $x_2$  - валовая добавленная стоимость организаций на 1000 человек, занятых по видам экономической деятельности республики, соотнесенная с совокупной валовой добавленной стоимостью организаций на 1000 человек, занятых в экономике РМЭ, ед. (показатель системности);
- $x_3$  - доля инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в общем объеме инвестиций РМЭ, % (показатель проактивности);
- $x_4$  - доля предприятий и организаций по видам экономической деятельности в общем числе предприятий и организаций РМЭ, % (показатель органичности).

Явным лидером РМЭ за анализируемый период времени являлся один вид экономической деятельности – обрабатывающие производства. Значение интегрального индекса конкурентоспособности для данного вида деятельности находилось в пределах от 9,1 до 11,1 единицы. В плотную группу видов экономической деятельности – аутсайдеров, которым помимо невысоких, как таковых, значений интегральных индексов конкурентоспособности, колеблющихся в интервале от 0,1 до 2,6 ед., также были характерны снижения показателей, вошли: предоставление прочих услуг, образование, государственное управление, здравоохранение, а также гостиницы и рестораны. Остальные виды экономической деятельности, которых оказалось большинство, имели в исследуемом периоде промежуточные значения интегрального индекса конкурентоспособности – от 2,6

до 9,1. Сельское хозяйство на анализируемом отрезке времени показывало устойчивый рост значений данного индекса.

Республика Марий Эл является регионом без четко выраженной специализации. Инвестиционные возможности республики являются достаточно ограниченными, что не позволяет осуществлять одновременные финансовые вложения во все сферы деятельности. В связи с этим необходима концентрация ресурсов в тех видах деятельности экономики, которые обладают достаточным потенциалом и способны выступить точками экономического роста. Высокая численность занятых в определенном виде деятельности может служить доказательством наличия факторов, благоприятствующих развитию этой сферы. С учетом отмеченного представляется обоснованным факт смещения вектора исследований в области конкурентоспособности видов экономической деятельности в сторону разработки и апробации методов количественной оценки изменений в занятости населения.

Для выявления причин изменений в структуре занятости использовался метод сдвиг-составляющих. На общее изменение численности занятых ( $R$ ) в каждом виде экономической деятельности республики оказывали влияние 3 составляющие: окружная ( $Окр$ ), отраслевая ( $Отр$ ), республиканская ( $Рес$ ):

$$R = Окр + Отр + Рес$$

В таблице 12 отражены значения составляющих сдвига в занятости по видам экономической деятельности Республики Марий Эл за последние одиннадцать лет.

Таблица 12 – Общее изменение занятости и составляющие сдвига по видам деятельности РМЭ, тыс. чел., 2015/2005 гг.

Вид экономической деятельности	Общее изменение	Составляющие сдвига		
		Окружная	Отраслевая	Региональная
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	-20,60	<b>-1,85</b>	<b>-9,59</b>	<b>-9,16</b>
Обрабатывающие производства	-0,79	<b>-2,17</b>	<b>-9,47</b>	<b>10,85</b>
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,00	-0,31	0,21	0,10
Строительство	4,30	-0,47	1,34	3,43
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	-6,40	<b>-1,95</b>	<b>7,68</b>	<b>-12,13</b>
Гостиницы и рестораны	0,20	-0,14	1,54	-1,20
Транспорт и связь	-1,60	-0,63	0,93	-1,90
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	-0,40	-0,48	3,56	-3,48
Образование	-7,50	-1,12	-3,83	-2,55
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	-3,00	-0,77	-0,49	-1,74
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,20	-0,37	1,07	-0,50
Другие виды деятельности	5,20	-0,66	4,10	1,76
Всего	-30,40	-10,92	-2,95	-16,52

За счет окружной составляющей численность занятых в Республике Марий Эл сократилась на 10,92 тыс. человек, за счет отраслевой – на 2,95 тыс. человек. В

первую очередь, это обрабатывающие производства и сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, на численность занятых в которых также значительное отрицательное влияние оказывает и отраслевая составляющая. Отрицательное влияние данных составляющих сказалось и на социально направленных видах деятельности: образовании, здравоохранении и предоставлении социальных услуг. Только ввиду действия этих составляющих данные виды экономической деятельности потеряли 4,95 тыс. человек и 1,26 тыс. человек соответственно.

Региональная составляющая оказывала доминирующее влияние на динамику занятости в большинстве видов деятельности экономики республики. При этом положительно эффект региональной политики сказался только на четырех видах экономической деятельности: обрабатывающие производства; строительство; другие виды деятельности, а также производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Самое негативное влияние региональная сдвиг-составляющая оказала на оптовую и розничную торговлю; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (-12,1 тыс. человек), которое не перекрылось позитивным влиянием отраслевой составляющей. Данный вид деятельности за последние годы потерял в совокупности 6,4 тыс. сотрудников. Учитывая, что вклад региональной составляющей составил 54,3 % от общего сокращения рабочих мест, а окружных и отраслевых соответственно 36,0% и 9,7%, экономическую политику региона, которая проводится последние 11 лет, следует расценивать, как недостаточно эффективную.

Для определения конкурентоспособных видов экономической деятельности и выделения наиболее перспективных на уровне республики был использован коэффициент локализации. Виды деятельности с коэффициентом локализации в диапазоне от 0,751 до 1,25 были отнесены к видам деятельности местного значения. У видов деятельности, на которых республика не специализируется, коэффициент локализации был ниже 0,75. Классификация видов экономической деятельности по степени конкурентоспособности проводилась с использованием следующей градации: сильные – развиваются быстрее на республиканском уровне, чем в ПФО; ограниченно развивающиеся – происходит спад, но медленнее, чем в ПФО; депрессивные – сокращение на республиканском уровне превышает показатели ПФО (см. таблицу 13).

На данный момент сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, образование, здравоохранение, а также транспорт и связь относятся к депрессивным видам экономической деятельности, поскольку темп сокращения рабочих мест в республике был намного больше значения аналогичного показателя на уровне ПФО в целом. Помимо сокращения экономического пространства этих видов деятельности на уровне республики, произошла утрата конкурентных позиций в масштабе округа, что наглядно доказывают отрицательные значения региональной и окружной составляющих сдвига. Безусловно, стагнация этих видов деятельности, а тем более их регресс, будут существенно тормозить развитие экономики региона. Возрождение данных сфер деятельности потребует серьезных финансовых затрат и усилий.

Таблица 13 – Группировка видов экономической деятельности РМЭ по степени конкурентоспособности с позиции концентрации занятых, 2015/2005 гг.

Группы видов деятельности		Наименование видов деятельности
Местного значения	сильные	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды Строительство Другие виды деятельности
	отстающие	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг
	ограниченно развивающиеся	Гостиницы и рестораны Обрабатывающие производства
	депрессивные	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования Образование Здравоохранение и предоставление социальных услуг Транспорт и связь
Регион не специализируется	депрессивные	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг

Для экономики республики второй по значимости вид деятельности – обрабатывающие производства. Следует отметить, что коэффициент локализации занятых здесь значительно увеличился и достиг к 2015 г. размера 1,201 против 0,949 в 2005 г. То есть значение, которое придают данному виду деятельности местные власти, достаточно высоко. Воздействие на занятость в данном виде деятельности региональной составляющей имела гораздо большее значение по сравнению с окружной. В то же время суммарное отрицательное значение окружной и отраслевой составляющих обусловили сокращение персонала.

За исследуемый период Республика Марий Эл окончательно утратила сельскохозяйственную ориентацию, при этом новый путь экономического развития региона пока не определен. Перед республикой стоит сложная задача: выбрать собственную траекторию развития, исходя из обозначенных конкурентных преимуществ видов экономической деятельности.

Универсальность предложенного автором инструментария и адекватность целевому предназначению обосновывают правомерность его использования другими регионами ПФО для определения конкурентоспособных видов экономической деятельности.

**В рамках десятого научного результата разработаны и реализованы основанные на применении индексов сегрегации методические подходы к анализу концентрации мужчин и женщин по видам деятельности, позволившие оценить гендерную асимметрию и мобильность на рынке труда региона, выделить «мужские», «женские» и «интегрированные» виды экономической деятельности.**

Рынок труда каждого региона страны в той или иной степени существует в условиях гендерной асимметрии. Для формирования четкого представления о размерах данного явления и оценки его изменений во времени необходимо иметь четкое представление о процессах, происходящих на рынке труда отдельного региона. Выявление причин существования гендерной асимметрии в структуре занятости по видам экономической деятельности требует анализа особенностей поведения мужчин и женщин в сфере труда и занятости.

Для анализа количественных изменений в гендерной занятости была проведена группировка видов экономической деятельности в зависимости от тенденций, характеризующих направления изменений в численности работников по полу, относительно крайних периодов анализируемого временного интервала (2015 г. относительно 2005 г.). В качестве информационной базы выступали данные о численности занятых по видам деятельности в гендерном разрезе, полученные по материалам выборочных обследований по проблемам занятости.

Анализ количественных изменений в гендерной занятости проводился методом группировки видов экономической деятельности в зависимости от основных тенденций изменения численности занятых мужчин и женщин. Это позволило разделить все виды экономической деятельности на четыре группы (см. таблицу 14).

Таблица 14 – Группировка видов экономической деятельности РМЭ по показателям динамики гендерной занятости, 2015/2005 гг.

№ группы	Тенденции гендерной занятости	Виды экономической деятельности	Темп роста/сокращения занятости, %	
			муж.	жен.
1	сокращение численности занятых обоего пола	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	53,1	49,7
		Рыболовство и рыбоводство	25,0	0,0
		Образование	49,6	82,8
2	рост численности занятых обоего пола	Обрабатывающие производства	121,2	137,9
		Транспорт и связь	104,9	106,1
		Финансовая деятельность	145,5	127,3
		Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	106,0	138,2
		Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	158,3	131,2
3	рост численности занятых мужчин, сокращение численности занятых женщин	Строительство	168,6	70,5
		Гостиницы и рестораны	233,3	90,9
		Здравоохранение и предоставление социальных услуг	125,9	79,4
4	сокращение численности занятых мужчин, рост численности занятых женщин	Добыча полезных ископаемых	33,3	100,0
		Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	88,4	157,1
		Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	81,3	100,3
		Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	81,6	101,8

Прежде всего выделяются два вида экономической деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство и обрабатывающие производства. Изменения численности занятых здесь имели не только самый массовый, но и разнонаправленный характер. Численность занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве мужчин сократилась на 46,9%, женщин – на 51,3%, что явилось следствием серьезного сокращения численности сельского населения в

трудоспособном возрасте: если в 2005 г. в сельской местности проживало 292,6 тыс. человек в трудоспособном возрасте, то к концу 2015 г. данная категория граждан республики составила всего 253,7 тыс. человек. В обрабатывающих производствах, наоборот, наблюдался значительный приток женских кадров, который по интенсивности темпов роста превышал рост мужских. Однако нельзя считать, что женщины «вытеснили» мужчин из этих сфер деятельности. Все мужские рабочие места сохранились, но в борьбе за новые рабочие места мужчины явно уступали женщинам. В связи с чем вывод о гендерных особенностях кадровых процессов может быть следующим: в развивающихся сферах деятельности темп роста численности женщин значительно выше, чем рост численности мужских кадров.

Для анализа качественных сдвигов в гендерной структуре были использованы те же самые исходные данные, но виды экономической деятельности были сгруппированы иначе – разделены на три группы: «преимущественно мужские», «преимущественно женские» и «интегрированные». Типичные для мужчин и женщин виды экономической деятельности определялись в соответствии с методикой Ф. Блау. Группировка видов экономической деятельности проводилась на основании значения уровня занятости женщин. Вид экономической деятельности был отнесен к «преимущественно женским», если  $p_i > (P+10)$ ; вид экономической деятельности признавался «преимущественно мужским», если  $p_i < (P+10)$ , где  $p_i$  – доля женщин в общем числе занятых в данном виде деятельности,  $P$  – доля женщин в общей численности занятых в региональной экономике. Остальные виды экономической деятельности считались «интегрированными».

Наивысшая концентрация женской рабочей силы на протяжении 2005-2015 гг. характеризовала такие виды деятельности, как оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (здесь доля занятых женщин в среднем составляла 68,1%), гостиницы и рестораны (самая «феминизируемая» сфера деятельности, удельный вес занятых мужчин в которой не превышал 18,5%); финансовая деятельность (с 2009 по 2015 гг. удельный вес женщин, занятых в этом виде деятельности, снизился с 87,2 до 72,4), образование (в этой сфере деятельности женщины составляют около  $\frac{3}{4}$  от общего числа занятых), здравоохранение и предоставление социальных услуг (удельный вес мужчин в данном виде деятельности ни разу за одиннадцать последних лет не превышал отметку 20%) и предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг (вид экономической деятельности, который максимально из всех «преимущественно женских» видов деятельности приближался к интегрированным, так как удельный вес занятых здесь женщин в 2011 г. составил 60,0%).

Ряд видов деятельности перемещался из одной группы в другую: так сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, которое в 2005-2008 гг. и 2013-2015 гг. входило в группу «преимущественно мужских», в период с 2009 по 2011 гг. переходило в группу «интегрированных» видов деятельности, так как в этот период доля женщин здесь составляла примерно 42,0%; операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – вид деятельности, который

преимущественно относился к «интегрированным», однако в течение 2012-2014 гг. был отнесен к «преимущественно мужским» ввиду того, что число мужских рабочих мест в этот период составляло примерно 75%. Обрабатывающие производства – вид экономической деятельности, который из группы «преимущественно мужских» перешел в группу «интегрированные» уже в 2006 г. Доля занятых женщин здесь составляла примерно 43,2%. Рыболовство и рыбноводство, наоборот, в том же периоде покинуло группу «интегрированных» и плотно закрепилось в числе «преимущественно мужских» видов экономической деятельности. Занятых женщин в данной сфере нет на протяжении последних шести лет. Самые значительные изменения, которые произошли в период с 2005 по 2015 г., коснулись сферы государственного управления и обеспечения военной безопасности; социального страхования. Если в начале исследуемого периода данный вид деятельности был «преимущественно мужским» с долей женщин около 30%, то уже начиная с 2007 г. количество мужских рабочих мест стало заметно сокращаться. В 2015 г. доля занятых мужчин практически сравнялась с долей женщин.

Использование индексов сегрегации позволило определить, что концентрация женщин в «преимущественно женских» видах экономической деятельности значительно выше, чем концентрация мужчин в «преимущественно мужских». Асимметрия в распределении женщин и мужчин по отдельным видам деятельности со временем сокращается: занятость женщин в «преимущественно женских» видах деятельности остается постоянной, а в «преимущественно мужских» сокращается, но это компенсируется перетоком мужчин в «преимущественно мужские» сферы деятельности.

Анализ изменений в структурах занятости по видам экономической деятельности позволяет сделать следующие основные выводы: структурные изменения в занятости по экономике в целом сопровождаются более крупными изменениями в гендерной структуре занятости, причем мужская занятость в большинстве периодов отличается более масштабным уровнем изменения структуры. В последние годы интенсивность структурных сдвигов сократилась, а структура занятости относительно стабилизировалась, изменения в структуре совокупной, мужской и женской, занятости стали сопоставимыми, то есть размах значений структурных сдвигов занятости для мужчин и женщин существенно уменьшился (рис. 8).

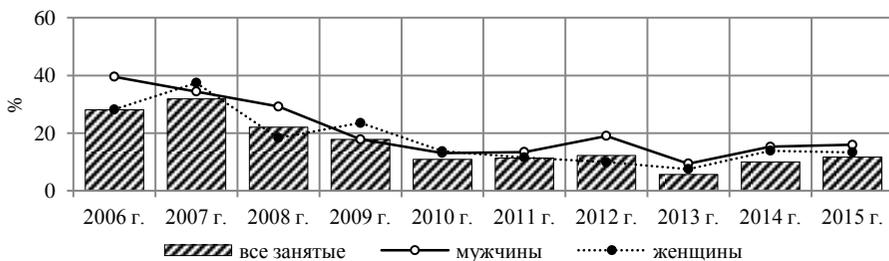


Рисунок 8 – Динамика значений индексов структурных сдвигов в занятости по видам экономической деятельности РМЭ, %, 2006-2015 гг.

Трансформации, происходящие в структуре занятости РМЭ, не связаны с вытеснением женщин мужчинами из сферы экономической деятельности в домашнюю. «Переформирование» видов экономической деятельности происходит преимущественно благодаря мужчинам, которые переходят из одних видов деятельности в другие, а сокращение доли женщин в отдельных сферах обусловлено их естественной убылью.

Асимметрия в гендерной структуре занятости неразрывно связана с региональными различиями в величине заработной платы по видам экономической деятельности. Чем больше доля женщин в составе занятых в виде экономической деятельности, тем ниже соотношение величины заработной платы в том же виде экономической деятельности к средней величине заработной платы в региональной экономике. То есть «преимущественно мужские» виды экономической деятельности с течением времени становятся более высокодоходными, а «преимущественно женские» – низкодоходными. Если же в связи с благоприятной экономической конъюнктурой на региональном рынке труда какой-либо вид деятельности начинает быть более доходным, то туда сразу перенаправляются потоки мужской рабочей силы, благодаря тому, что, во-первых, работодатели большее предпочтение отдают мужчинам, а во-вторых, более доходные виды экономической деятельности предъявляют гораздо более высокие требования к трудовым нагрузкам, с которыми женщины ввиду большого объема семейных обязанностей не всегда способны справиться.

На рынке труда РМЭ высокая доля участия женщин, занятых в трудовой деятельности, не привела к устранению различий в сфере занятости между мужчинами и женщинами. При близких по значению уровнях экономической активности у мужчин и женщин последние по-прежнему трудятся в условиях асимметрии и в среднем получают меньшую зарплату. Для устранения экономических основ гендерного неравенства на рынке труда одного обеспечения одинакового участия мужчин и женщин в трудовой деятельности недостаточно. С этой целью необходимо повысить престижность и значимость должностей, занимаемых женщинами, а также изменить практику найма и продвижения персонала путем внедрения во все инвестиционные проекты гендерной статистики.

**В рамках одиннадцатого научного результата предложена методология, основанная на регрессионных моделях занятости по видам экономической деятельности, построенных по панельным данным и временным рядам, что позволило выявить влияние основных экономических показателей на динамику численности занятых по видам экономической деятельности региона с учетом временных эффектов.**

При разработке и проведении региональной социально-экономической политики важным является согласование основных тенденций развития регионального рынка труда, разработка адекватного инструментария анализа спроса на рабочую силу, позволяющего описывать взаимосвязь структуры рынка труда и занятости и факторов, определяющих их динамику.

Для построения прогнозов, характеризующих численность занятых по видам экономической деятельности, использовались квартальные данные о

среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) по полному кругу предприятий и организаций за период 2006-2015 гг.

Прогнозирование численности занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве республики осуществлялось по методу Бокса и Дженкинса. Согласно прогнозу, выполненному по модели АРПСС(0,1,1)(1,0,0), численность занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве продолжит незначительно сокращаться. К концу 2016 г. она составила 10094 чел., при этом средняя абсолютная ошибка прогноза составила 4,2%. К концу 2017 г. численность занятых данным видом деятельности по полному кругу предприятий и организаций зафиксируется на отметке 10752 тыс. чел., что ниже значения показателя в аналогичный период 2015 г. почти на 700 чел. (см. рисунок 9).

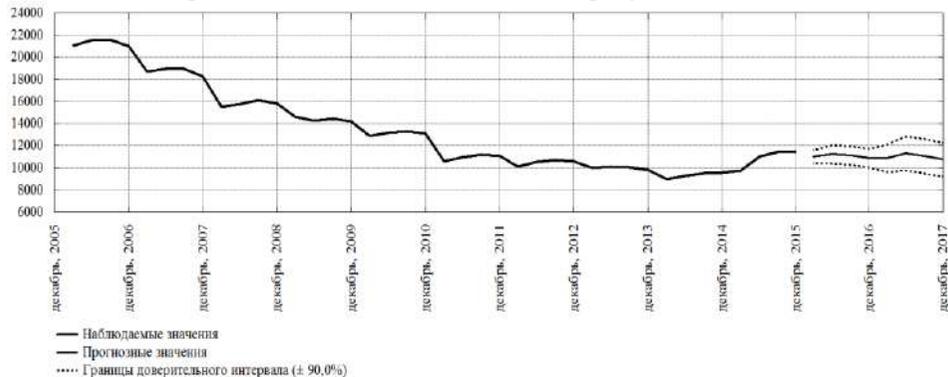


Рисунок 9 – Динамика численности занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве РМЭ за 2006-2015 гг. с прогнозом на 2016-2017 гг. (чел.)

Значительная доля занятых в республике трудится в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования. Построение прогнозных моделей авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего для занятых в данном виде деятельности не позволило добиться хороших результатов. При этом спектральный анализ Фурье доказал отсутствие сезонной составляющей в исходном динамическом ряде. Прогнозирование численности занятых осуществлялось с помощью трендовых моделей. Наилучший результат был достигнут при использовании полиномиальной модели следующего вида:

$$\hat{y}_t = 14488 + 452,3 t - 8,5 t^2$$

*t*-статистика: (11,1) (-4,5)

$$R^2 = 0,85; F(2;37) = 101,12; DW = 1,74; S.E = 6,96.$$

Графическое отображение фактических и модельных значений представлено на рисунке 10. В 2016 г. к декабрю численность занятых в торговой сфере сократилась до 17547 человек, при этом ошибка прогноза, выполненного по предложенной модели составила примерно 2,0%. Можно предположить, что и в 2017 г. численность занятых в торговле продолжит сокращаться и составит к декабрю 2017 г. 16578 чел., против аналогичного периода 2015 г. – 18029 чел.

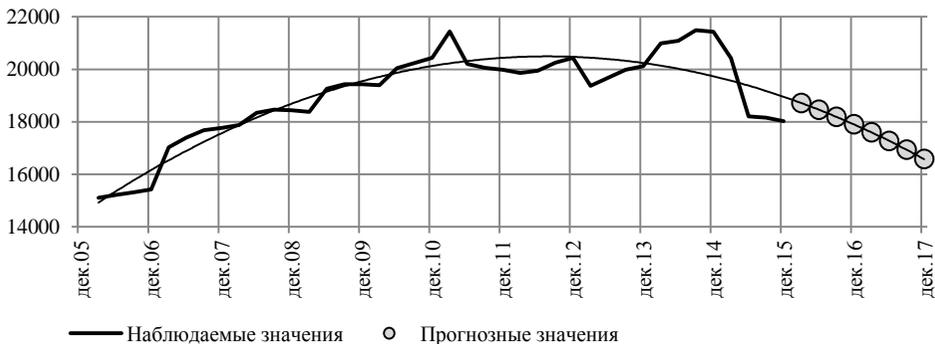


Рисунок 10 – Динамика численности занятых в оптовой и розничной торговле РМЭ за 2006-2015 гг. с прогнозом на 2016-2017 гг. (чел.)

Численность занятого населения количественно отражает совокупный спрос экономики на труд. Его структура по видам экономической деятельности определяется, прежде всего, объемами производства и инвестиций в основной капитал. Предложение труда отражает готовность работников продавать услуги своего труда за существующее на рынке вознаграждение. На величину совокупного предложения труда и его структуру непосредственное влияние оказывают политика в области заработной платы. Рассогласование спроса и предложения приводит к безработице или дефициту рабочей силы. Эти явления сосуществуют на современном рынке труда любого региона.

В качестве инструментария, позволяющего провести содержательный анализ влияния основных факторов на занятость по видам экономической деятельности, был использован регрессионный анализ. Информационной базой послужили пространственно-временные данные с 2005 г. по 2015 г. по видам экономической деятельности. Два вида деятельности (рыболовство и рыбоводство, а также добыча полезных ископаемых) были исключены из рассмотрения ввиду незначительного числа занятых: совокупная величина данного показателя для этих сфер деятельности составляет всего 0,4% от общего числа работников предприятий и организаций республики.

В качестве значений результативного признака ( $y_{it}$ ) выступали данные о среднегодовой численности работников предприятий и организаций по видам деятельности ( $i$ ) в тыс. человек в период времени  $t$ . В качестве факторных признаков использовались следующие показатели:

$x_{1it}$  – отношения величины среднемесячной начисленной заработной платы работников в  $i$ -м виде экономической деятельности к средней по Республике Марий Эл в момент времени  $t$ ,

$x_{2it}$  – число предприятий и организаций государственной формы собственности в  $i$ -м виде экономической деятельности в момент времени  $t$ , ед.;

$x_{3it}$  – число предприятий и организаций частной формы собственности в  $i$ -м виде экономической деятельности в момент времени  $t$ , тыс. ед.;

$x_{4it}$  – производительность труда в  $i$ -м виде экономической деятельности в момент времени  $t$ , млн. руб./чел.;

$x_{5it}$  – фондовооруженность в  $i$ -м виде экономической деятельности в момент времени  $t$ , млн. руб./чел.;

$x_{6it}$  – степень износа основных фондов в  $i$ -м виде экономической деятельности в момент времени  $t$ , %;

$x_{7it}$  – индекс физического объема инвестиций в основной капитал  $i$ -го вида экономической деятельности в момент времени  $t$ , %.

Сформированная информационная база содержала 143 наблюдения, пропущенных данных нет, панель сбалансирована. Наилучший результат аппроксимации показала модель со случайными индивидуальными эффектами, для оценивания коэффициентов которой использовался обобщенный метод наименьших квадратов. Тест множителей Лагранжа позволил определить преимущество данной модели перед моделью сквозной регрессии, так как значение  $LM = 657,61$  статистически значимо. Проведенный тест Хаусмана позволил сделать выбор также в пользу модели со случайными эффектами относительно модели с фиксированными эффектами. Удаление незначимого по  $z$ -критерию факторных признаков  $x_6$  и  $x_7$ , характеризующих соответственно степень износа основных фондов и индекс физического объема инвестиций в основной капитал по видам деятельности, позволило несколько упростить модель, в которой в результате остались пять независимых переменных:

$$\hat{y}_{it} = 13,001 - 2,015x_{1it} + 0,018x_{2it} + 0,005x_{3it} - 0,002x_{4it} - 0,001x_{5it}$$

( $z$ -статистика) (-2,18) (4,20) (8,45) (-5,47) (-4,20)

Все коэффициенты в полученной модели статистически значимы при уровне значимости  $\alpha < 0,05$ . Значимость уравнения регрессии в целом обуславливается высоким значением статистики Вальда ( $Wald\ chi^2 = 176,72$ ) и уровнем значимости, не превышающим 0,05.

Интерпретируя влияние показателей на занятость по видам экономической деятельности, можно видеть, что снижение уровня заработной платы ( $x_1$ ) приводит к росту занятости. Величина средней номинальной заработной платы в РМЭ существенно отличается от среднероссийской и окружной. В 2015 г. их соотношения составили соответственно 64,5% и 85,6%, в то время как официальный прожиточный минимум в регионе сближается с общероссийским и окружным: в 2015 г. он составил 83,2% от аналогичного по России и 94,4% - по ПФО. Такой уровень заработной платы стимулирует быть занятыми всех взрослых членов семьи (порой даже одновременно на нескольких рабочих местах), а в наиболее бедных семьях – и подростков. Заниженная цена рабочей силы стимулирует к поиску дополнительных доходов, при этом складывается негативное отношение к легализованной и добросовестной трудовой деятельности, подрывается доверие к государственной власти, неспособной решить проблемы достойного обеспечения населения доходами.

С другой стороны, на величину заработной платы оказывает влияние существующее соотношение спроса и предложения на рабочую силу. В экономике Республики Марий Эл спрос на рабочую силу гораздо ниже, чем имеющиеся предложения. Рынок труда региона функционирует в условиях конкуренции работников между собой за получение рабочего места, что приводит к тенденции занижения цены на рабочую силу и созданию условий для установления размеров оплаты труда, которые значительно ниже стоимости рабочей силы.

Увеличению численности занятого населения в Республике Марий Эл будут способствовать меры, направленные на государственную поддержку крупных частных предприятий ( $x_3$ ), которые играют существенную роль в продвижении экономических интересов региона.

## **ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

1. Проведенное исследование показало, что на основе обобщения теоретических подходов возможен выбор оптимальной модели в зависимости от решаемых задач и спецификации объекта исследования. Комплексное рассмотрение процессов, происходящих на рынке труда и в сфере занятости на макро-, мезо- и микроуровнях российской экономики, позволило сформировать теоретико-методологические основы исследования занятости по видам экономической деятельности, направленные на повышение конкурентоспособности российской экономики и социально-экономическое развитие страны. В рамках совершенствования статистики в области учета занятости по видам экономической деятельности в диссертационной работе разработана трехуровневая система, которая включает: показатели занятости по видам экономической деятельности; индексы занятости по видам экономической деятельности и показатели, определяющие структуру спроса и предложения труда по видам экономической деятельности. Разработанная система статистических показателей позволяет комплексно охарактеризовать состояние и развитие структуры занятости по видам экономической деятельности на макро-, мезо- и микроуровнях российской экономики, повысить надежность и сопоставимость данных (в том числе и на международном уровне), а отсюда и обоснованность принимаемых решений по развитию российских территорий.

2. Исследование процессов, происходящих на рынке труда, позволило оценить изменения в структуре занятости: на основании использования модели устойчивого роста выделены группы видов экономической деятельности с сокращающейся, растущей и постоянной занятостью; установлены причины и величина структурных сдвигов. Это показало, что изменения в доли численности занятого населения, в первую очередь, определяет внутренний сдвиг, то есть увеличение численности занятых в значительной степени обусловлено перетоками занятого населения по видам деятельности; построены прогнозные оценки интегрального коэффициента структурных различий, которые показали, что в среднесрочной перспективе структура занятости по видам экономической деятельности будет меняться незначительно. При формировании управленческих решений необходимо учитывать, что сфера занятости в России устойчива по своей структуре, и в ней наблюдаются устойчивые структурные сдвиги.

3. Разработана и апробирована методика анализа и прогнозирования занятости по видам экономической деятельности на основе эконометрических моделей с учетом фактора сезонности. Уравнение регрессии численности занятых в сельском хозяйстве выявило, что численность занятого населения в большей степени определяется не размером заработной платы, а самим существованием вакансий на рынке труда сельских территорий. Учет фактора сезонности подтвердил, что своего максимального значения занятость в сельском хозяйстве достигает в мае, июне-сентябре и ноябре. Уравнение регрессии, моделирующее динамику численности занятых в сфере обрабатывающих производств, выявило, что рост величины заработной платы положительно влияет на численность занятого населения в данной сфере, однако отношение среднемесячной заработной платы к средней по экономике за рассматриваемый период сокращалось. Оптимизация структуры занятости в обрабатывающих производствах явилась следствием повышения эффективности производства. Уравнение, описывающее занятость в сфере торговли, показало, что инвестиционная деятельность в торговле, в первую очередь, была направлена на расширение торговых сетей, а не на замещение условий труда. В этой связи можно констатировать, что в данном виде экономической деятельности, достигшем значительного уровня производительности труда, капитал и труд дополняют друг друга. Результаты моделирования позволили повысить обоснованность краткосрочных прогнозов, доказать значимость влияния на занятость населения характеристик спроса, факторов производительности труда и инвестиционной деятельности, а также оценить способность рынка труда к саморегулированию.

4. В работе усовершенствована методика типологизации регионов, основанная на анализе концентрации численности занятого населения по секторам экономики. Это позволило выявить асимметрию в региональной структуре занятости по видам экономической деятельности и провести дифференциацию регионов по развитию секторов экономики. Комплексная сравнительная оценка региональных рынков труда субъектов Российской Федерации учитывает общность и различия в развитии территорий, позволяет выделить однородные по структуре занятости территориальные образования, что может быть использовано при разработке федеральных целевых программ экономического развития регионов.

5. Исследование видов деятельности с применением кластерного анализа позволило распределить виды экономической деятельности на три группы: ориентированные на внешний, внутренний и смешанный рынок труда. Выявление частных тенденций с применением метода главных компонент подтвердило гипотезу о том, что регионы, в которых наиболее сильное развитие получили виды деятельности, ориентированные на внешний рынок труда, в большей степени нуждаются в концентрации средств на развитие рыночной инфраструктуры и профессиональной подготовки трудовых ресурсов.

6. Разработанная методика оценки структуры занятости по видам деятельности, основанная на использовании производственных, финансовых и социальных критериев, дала возможность выделить в каждом федеральном округе регионы с наибольшей эффективной структурой занятости. Для классификации субъектов Российской Федерации по эффективности структуры занятости

использованы алгоритмы кластерного, дискриминантного и компонентного анализов, позволившие определить три региона-лидера с самыми высокими показателями производственной, финансовой и социальной эффективности структуры занятости. Таким образом, методика оценки эффективности структуры занятости в регионах России, основанная на методах многомерного статистического анализа, позволила дать комплексную статистическую оценку неравномерности развития занятости и ее структуры на территориях отдельных федеральных округов, что позволяет при формировании региональной политики учитывать тип социально-экономического развития регионов.

7. Предложенная автором методика статистической оценки региональных рынков труда и факторов диверсификации экономики, основанная на методах кластерного анализа, позволила сделать вывод, что в Приволжском федеральном округе сформировался регионально сегментированный рынок труда, в котором существуют неконкурирующие между собой региональные кластеры. Это связано с различными стартовыми условиями реформирования рынка труда, а также разными подходами к экономической политике на своих территориях. Проведенная классификация территорий по уровню развития рынков труда и занятости и определение групп регионов, имеющих схожие проблемы, позволили определить задачи, которые должны стать основными для развития данных территориальных образований. Предложенная классификация регионов Приволжского федерального округа создала адекватную базу для анализа групп территорий и позволила выделить показатели, которые могут быть положены в основу формирования долгосрочной стратегии социально-экономического развития, способной региональную политику перевести на новый качественный уровень.

8. В работе предложена методика, основанная на совокупности регрессионных моделей, построенных как для Приволжского федерального округа в целом, так и в разрезе его регионов с разными типами рынков труда. Анализ полученных моделей в разрезе секторальных рынков труда позволил выявить, что на поведение индикаторов рынка труда оказывает влияние расширение негосударственных форм собственности, малого бизнеса и рыночных услуг. Уровень безработицы в агропромышленных регионах напрямую зависит от занятости на государственных предприятиях. Еще большее влияние на уровень безработицы государственный сектор оказывает в смешанных регионах и практически не влияет на развитие рынков труда в индустриальных и сервисных регионах. Эконометрические модели, отражающие влияние малого бизнеса, расширение сфер третичного сектора на уровень занятости, также выявили различия в типических группах регионов. Уровень занятости в индустриальных регионах растет при сокращении государственных предприятий и росте кредитно-финансовой сферы. Смешанные регионы характеризуются ростом уровня занятости при увеличении доли третичного сектора: частных и малых торговых предприятий. Занятость в сервисных регионах чутко реагирует на рост малых предприятий в сфере торговли, а также кредитных и финансовых предприятий. Несмотря на формальное доминирование частного сектора в структуре занятости, региональный рынок труда достаточно слабо реагирует на его развитие. Полученные в ходе

исследования результаты эмпирического анализа доказывают, что унифицированный подход и усредненные оценки ситуации, происходящей на региональных рынках труда, являются малоэффективными. Существует необходимость учета специализации региональных рынков труда по видам экономической деятельности и факторов, отражающих особенности экономической политики на уровне отдельных регионов.

9. Предложена методика оценки конкурентоспособности видов экономической деятельности, основанная на частных и интегральных индексах. Комплексная оценка перспективности и конкурентоспособности видов экономической деятельности Республики Марий Эл с применением метода сдвиг-составляющих и коэффициента локализации позволила сопоставить динамику занятости на региональном и федеральном уровнях, выделить виды деятельности с учетом градации на сильные, отстающие, ограниченно развивающиеся и депрессивные. Полученные результаты позволяют повысить объективность и обоснованность инвестиционной политики, направленной на повышение конкурентоспособности видов деятельности, которые составляют основу экономики региона.

10. Предложены методические подходы к анализу концентрации занятого населения с применением методики Ф. Блау, которые позволили разделить виды деятельности на «преимущественно мужские», «преимущественно женские» и «интегрированные». Исследование гендерной асимметрии с использованием индекса «структурных сдвигов в мужской и женской занятости» показало, что структурные изменения в занятости происходят на фоне изменений в гендерной структуре занятости, причем мужская занятость отличается более масштабным уровнем изменения структуры. Асимметрия в гендерной структуре занятости неразрывно связана с региональными различиями в величине заработной платы по видам экономической деятельности: чем больше доля женщин в составе занятых в виде экономической деятельности, тем ниже соотношение величины заработной платы в этом виде экономической деятельности к средней в региональной экономике. Для устранения экономических основ гендерного неравенства на рынке труда необходимо повысить престижность должностей, занимаемых женщинами. Универсальность предложенного методического инструментария свидетельствует о правомерности его использования другими регионами Приволжского федерального округа.

11. Разработанная методология оценки численного состава занятого населения по видам экономической деятельности, основанная на регрессионной модели по панельным данным со случайными индивидуальными эффектами, позволила учесть влияние как объясняющих переменных, так и временные эффекты. Апробация данной модели показала, что одной из самых важных причин роста численности занятых в разрезе видов экономической деятельности является отношение величины средней заработной платы к средней по региону. Величина средней номинальной заработной платы в Республике Марий Эл существенно отличается от среднероссийской и средней по Приволжскому федеральному округу. На величину заработной платы существенное влияние оказывает спрос на рабочую силу, который в Республике Марий Эл гораздо ниже, чем имеющиеся предложения. Это приводит к занижению цены на рабочую силу и созданию

условий, когда оплата труда значительно ниже стоимости рабочей силы. При построении прогнозных оценок численности занятых в разрезе видов экономической деятельности использовались различные модели. В частности, для прогнозирования динамики численности занятых в сельском хозяйстве наилучшие прогностические свойства показала модель АРПСС(0,1,1)(1,0,0), для прогнозирования динамики занятых в обрабатывающих производствах – модель АРПСС(1,1,1)(0,0,1) с интервенцией. Для оптовой и розничной торговли – трендовая полиномиальная модель. Полученные в 2016 г. фактические данные подтвердили достаточно высокую точность полученных квартальных прогнозных оценок численности занятого населения в Республике Марий Эл. Результаты эконометрического моделирования и прогнозирования численности занятого населения по видам экономической деятельности даёт возможность повысить качество информационного обеспечения принимаемых управленческих решений в сфере развития региональных рынков труда.

### **III. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

#### **Монографии**

1. Сарычева, Т.В. Статистические подходы к исследованию структурных диспропорций в сфере занятости региона (на примере Республики Марий Эл) / Т.В. Сарычева – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2012. – 160 с. – 9,6 п.л.
2. Сарычева, Т.В. Статистический анализ и прогнозирование современного состояния рынка труда Республики Марий Эл / Л.П. Бакуменко, Т.В. Сарычева – Йошкар-Ола: МОСИ, 2007. – 99 с. – 9,25 п.л. (авт. – 5 п.л.).
3. Сарычева, Т.В. Статистический анализ денежных доходов населения / Л.П. Бакуменко, Т.В. Сарычева / – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2010. – 164 с. – 10 п.л. (авт. – 5 п.л.).
4. Сарычева, Т.В. Этнодемографические процессы на селе: как спасти деревню (на примере Республики Марий Эл) / Г.С. Зеленева, О.А. Кошкина, Т.В. Сарычева, Г.Р. Столярова. – Йошкар-Ола, Мар ГУ, 2013. – 264 с. – 16 п.л. (авт. – 4 п.л.).

#### **Публикации в рецензируемых научных изданиях**

5. Сарычева, Т.В. Прогнозирование занятости населения в Российской Федерации по видам экономической деятельности / Т.В. Сарычева, В.С. Мхитарян // Вопросы статистики. – 2017. – № 3. – С. 18-29. – 1,2 п.л. (авт. – 0,6 п.л.).
6. Сарычева, Т.В. Статистический анализ асимметрии и дифференциации региональной структуры занятости по видам экономической деятельности / Т.В. Сарычева // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10 (ч.1) (75-1) – С. 209-215. – 1,0 п.л.
7. Сарычева, Т.В. Методологические подходы к статистическому исследованию занятости в России и за рубежом [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. – 2016. – №4 (48). – Режим доступа: <http://eee-region.ru/article/4832/> – 1,0 п.л.

8. Сарычева, Т.В. Концептуальные подходы к идентификации внутреннего и внешнего рынков труда по видам экономической деятельности в регионах Российской Федерации / Т.В. Сарычева // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10 (ч.2) (75-2). – С. 150-155. – 1,0 п.л.
9. Сарычева, Т.В. Анализ количественных изменений в динамике численности занятых [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук) . – 2016. – № 11. – С. 82-90. – 1,0 п.л.
10. Сарычева, Т.В. Оценка устойчивости тенденций изменения занятости по видам экономической деятельности / Т.В. Сарычева // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11 (ч. 3) (76-3) – С. 850-857. – 1,0 п.л.
11. Сарычева, Т.В. Структура занятости по видам экономической деятельности в России и динамика ее изменений [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. – 2016. – № 4 (48). – Режим доступа: <http://eee-region.ru/article/4821/>.– 1,0 п.л.
12. Сарычева, Т.В. Влияние уровня человеческого развития на рынок труда / Т.В. Сарычева // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11 (ч.3) (76-3) – С. 1171-1177. – 1,0 п.л.
13. Сарычева, Т.В. Статистическое исследование занятости населения: комплексный подход [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10649>. – 0,8 п.л.
14. Сарычева, Т.В. Типологизация региональных рынков труда / Т.В. Сарычева // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4 (34). – С. 53-57. – 0,8 п.л.
15. Сарычева, Т.В. Классификация регионов по показателям развития рынка труда и занятости / Т.В. Сарычева // Вестник Чувашского университета. Гуманитарные науки. – 2014. – № 3. – С. 207-213. – 0,8 п.л.
16. Сарычева, Т.В. Сравнительный анализ структурных сдвигов в занятости населения региона / Т.В. Сарычева // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2012. – № 2.– С. 170-176. – 0,9 п.л.
17. Сарычева, Т.В. Анализ территориальной структуры занятости региона / Т.В. Сарычева // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2012. – № 5. – С.150-155. – 0,8 п.л.
18. Сарычева, Т.В. Совершенствование концептуального подхода к прогнозированию занятости населения региона [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7413/> – 0,8 п.л.
19. Сарычева, Т.В. Статистическое исследование влияния половозрастных факторов на продолжительность поиска работы [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – Режим доступа: URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7063>. – 0,8 п.л.

20. Сарычева, Т.В. Статистическое исследование диспропорций в занятости на муниципальном уровне Республики Марий Эл [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=6865>. – 0,8 п.л.
21. Сарычева, Т.В. Статистические подходы к анализу рынка труда и занятости на региональном уровне / Т.В. Сарычева, Л.П. Бакуменко // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2015. – № 1 (25). – С. 72-84. – 1,5 п.л. (авт. – 1,0 п.л.).
22. Сарычева, Т.В. О статистических подходах к оценке отраслевой структуры занятости региона / Т.В. Сарычева, Л.П. Бакуменко // Вестник НГУЭУ. – 2015. – № 4 – С.259-273. – 1,0 п.л. (авт. – 0,5 п.л.).
23. Сарычева, Т.В. Кластеризация регионального рынка страховой компании / Т.В. Сарычева, Л.П. Бакуменко // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 42 (135). – С. 92-97. – 0,7 п.л. (авт. – 0,35 п.л.).
24. Сарычева, Т.В. Методические подходы к оценке уровня жизни населения мезосистемы / Т.В. Сарычева, Л.П. Бакуменко // Вестник самарского государственного экономического университета. – 2009. – № 12 (62). – С. 10-16. – 0,9 п.л. (авт. – 0,45 п.л.).
25. Сарычева, Т.В. Формирование системы показателей, характеризующих экономическую активность населения региона / Т.В. Сарычева, Е.И. Царегородцев // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 42 (135). – С. 18-21. – 0,5 п.л. (авт. – 0,3 п.л.).
26. Сарычева, Т.В. Дифференциация административных единиц республики Марий Эл по показателям социально-экономического развития / Т.В. Сарычева, Ю.А. Шувалова, В.В. Севастьянов // Вопросы современной науки и практики Университет имени В.И. Вернадского. – 2009. – № 9 (23). – С. 115-123. – 1,0 п.л. (авт. – 0,5 п.л.).
27. Сарычева, Т.В. Анализ качества высшего профессионального образования на основе экспертного оценивания с использованием интернет-технологий / Т.В. Сарычева, В.Г. Наводнов, Г.Н. Мотова // Вестник Марийского государственного технического университета, Серия «Экономика и управление». – 2011. – № 1 (11). – С. 3-19. – 2,0 п.л. (авт. – 1,0 п.л.).
28. Сарычева, Т.В. Анализ гендерной сегрегации и мобильности на региональном рынке труда / Т.В. Сарычева // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2011. – № 6. – С. 169-174. – 1,0 п.л.
29. Сарычева, Т.В. Адресная социальная поддержка как инструмент сглаживания межрегионального неравенства / Т.В. Сарычева, А.Н. Ильченко, Е.В. Севастьянова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2012. – № 3 (31). – С.17-23. – 0,9 п.л. (авт. – 0,3 п.л.).
30. Сарычева, Т.В. Концептуальные подходы к созданию системы мониторинга качества образовательной деятельности / Т.В. Сарычева, В.Г. Наводнов, Г.Н. Мотова // Вестник Поволжского государственного технологического университета, Серия «Экономика и управление». – 2012. – № 2 (16). – С. 3-8 – 0,8 п.л. (авт. – 0,4 п.л.).

31. Сарычева, Т.В. Анализ интенсивности структурных сдвигов занятости в регионе / Т.В. Сарычева, Л.П. Бакуменко // Вестник Марийского государственного технического университета, Серия «Экономика и управление». – 2011. – № 1 (11). – С. 82-96. – 2,0 п.л. (авт. – 1,0 п.л.).
32. Сарычева, Т.В. Эконометрическое моделирование рынка труда / Т.В. Сарычева, Л.П. Бакуменко // Журнал. Вестник московской академии рынка труда и информационных технологий. – 2006. – № 9 (31). – С. 3-7. – 0,5 п.л. (авт. – 0,25 п.л.).

#### **Публикации в других изданиях**

33. Сарычева, Т.В. Методика оценка влияния объективных и субъективных факторов на уровень занятости и безработицы / Т.В. Сарычева // Современные проблемы общественных, экономических и правовых наук: теория и практика: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием XVII Макаркинские научные чтения. – Саранск: Мордов. гуманитар. ин-т., 2017. – С. 118-124. – 0,9 п.л.
34. Сарычева, Т.В. Методика анализа профессиональной гендерной сегрегации в сфере занятости региона [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // Электронный научно-практический журнал «ИнноЦентр». – 2017.– №1 (14). – Режим доступа: [http://innoj.tversu.ru/Vipusk1\(14\)2017/1%20-%20Сарычева.pdf](http://innoj.tversu.ru/Vipusk1(14)2017/1%20-%20Сарычева.pdf). – 1,0 п.л.
35. Sarycheva, T.V. Method to Evaluate the Employment Effectiveness against the Types of Business Activity Based on Cluster Analysis Methods / T.V. Sarycheva // International Journal of Economic Perspectives. – 2016. – Volume 10. – Issue 2. – pp. 296-308. – 1,5 п.л.
36. Sarycheva, T.V. The Conceptual Approaches to Identification of the External and Internal Labour Markets in Terms of Economic Activity Types in the Russian Federation Regions / T.V. Sarycheva // International Journal of Economic Perspectives. – 2016. – Volume 10. – Issue 2. – pp. 309-320. – 1,5 п.л.
37. Sarycheva, T.V. The Conceptual Approaches to the Analysis of the Labour Market and Employment / Tatyana V. Sarycheva, Liudmila P. Bakumenko // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7. – № 8. – pp. 343-355. – 1,5 п.л. (авт. – 1,0 п.л.).
38. Sarycheva, T.V. Statistical Approaches to the Evaluation of the Demand and Supply at the Labour Market Based on Panel Data // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7. – № 8. – pp. 356-367. – 1,5 п.л. (авт. – 1,0 п.л.).
39. Sarycheva, T.V. The Conceptual Approaches to Identification of the External and Internal Labour Markets in Terms of Economic Activity Types in the Russian Federation Regions / T.V. Sarycheva // International Journal of Economic Perspectives. – 2016. – Volume 10. – Issue 2. – pp. 309-320. – 1,5 п.л.
40. Sarycheva, T.V. Assessment of the Competitiveness of Economic Activities of the Region in Terms of Employment / Tatyana V. Sarycheva, Liudmila P. Bakumenko, Mikhail N. Shvetsov // Mediterranean Journal of Social Sciences. – Rome-Italy: MCSER Publishing, 2015. – Vol. 6. – No. 3. – June 2015. – Supplement 7. – pp. 119-126. – 1,0 п.л. (авт. – 0,5 п.л.).

41. Sarycheva, T.V. Method of the Analysis of Gender Segregation at the Regional Labour Market / Tatyana V. Sarycheva, Liudmila P. Bakumenko, Vladimir S. Mkhitaryan, Tatyana A. Dubrova // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – Rome-Italy: MCSER Publishing, 2015. – Vol. 6. – No. 3. – June 2015. – Supplement 7. – pp. 161-168. – 1,0 п.л. (авт. – 0,3 п.л.).
42. Сарычева, Т.В. Анализ количественных изменений в динамике численности занятых Российской Федерации по видам экономической деятельности / Т.В. Сарычева // *Вестник Межрегионального открытого социального университета*. – 2016. – № 4. – С.42-56. – 1,8 п.л.
43. Сарычева, Т.В. Методологические подходы к классификации территорий на муниципальном уровне по показателям развития занятости и безработицы региона [электронный ресурс] / Т.В. Сарычева // *Системное управление*. – 2016. – № 2 (31). – С.27. – Режим доступа: <http://sisupr.mrsu.ru/2016-2/PDF/Sarycheva.pdf>. – 0,6 п.л.
44. Сарычева, Т.В. Оценка влияния отраслевой структуры занятости на поведение региональных индикаторов рынка труда / Т.В. Сарычева // *Актуальные проблемы экономики современной России: сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции*. Вып 2. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2015. – С. 9-16. – 0,5 п.л.
45. Сарычева, Т.В. Методология оценки социально-экономических факторов, оказывающих влияние на занятость населения / Т.В. Сарычева // *Экономическая политика: на пути к новой парадигме: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции*. Пятнадцатые Друкеровские чтения. В 2-х томах. – М.: МАИ, 2013. – Том 2. – С.305-315. – 1,0 п.л.
46. Сарычева, Т.В. Analysis of territorial structure of unemployment in the republic of Mari El / Т.В. Сарычева // *Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach*. – 2012. – Vol.6. – Economics. – С. 90-92. – 0,4 п.л.
47. Сарычева, Т.В. Статистическое исследование диспропорций в занятости Республики Марий Эл на муниципальном уровне / Т.В. Сарычева // *Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: тр. Восьмой междунар. науч.-практ. конф.* – М.: РАН. ИНИОН. Отдел научного сотрудничества и международных связей, 2012. – Ч.2. – С.515-520. – 0,8 п.л.
48. Сарычева, Т.В. Статистическое исследование сдвигов в занятости населения региона / Т.В. Сарычева // *Актуальные проблемы современной науки: свежий взгляд и новые подходы: материалы I Международной научно-практической конференции*. В 2 ч. – Йошкар-Ола: Колоквиум, Приволжский научно-исследовательский центр, 2012. – Часть 2. – С.83-87. – 0,5 п.л.
49. Сарычева, Т.В. Эконометрическое моделирование трудовых ресурсов региона / Т.В. Сарычева // *Вестник Марийского государственного университета*. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2012. – №8 – С. 43-46. – 0,5 п.л.
50. Сарычева, Т.В. Проблемы региональной занятости: гендерный аспект / Т.В. Сарычева // *Актуальные проблемы модернизации науки и общества*.

- Юшкинские чтения: сборник статей по материалам III Республиканской научно-практической конференции. – Йошкар-Ола: МОСИ, ООО «Стринг», 2012. – С. 51-67. – 1,0 п.л.
51. Сарычева, Т.В. Построение краткосрочных прогнозов возрастных характеристик населения Республики Марий Эл / Т.В. Сарычева // Инновационные ресурсы и национальная безопасность в эпоху глобальных трансформаций. Пятнадцатые Вавиловские чтения: материалы постоянно действующей всероссийской междисциплинарной научной конференции с международным участием. – Йошкар-Ола: Мар ГТУ, 2012. – С.119-121. – 0,2 п.л.
52. Сарычева, Т.В. Построение точечных оценок миграционных потоков / Т.В. Сарычева // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов: межвузовский сборник научных трудов. – М.: МЭСИ, 2012. – С.194-197. – 0,3 п.л.
53. Сарычева, Т.В. Анализ диспропорций в занятости региона / Т.В. Сарычева // Рыночная трансформация экономики России: проблемы, направления, пути развития: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. – Йошкар-Ола: МОСИ, ООО "Стринг", 2012. – С.134-138. – 0,3 п.л.
54. Сарычева, Т.В. Методика построения эконометрической модели регионального рынка труда (на примере Республики Марий Эл) / Т.В. Сарычева, Е.И. Царегородцев // Инновационное развитие экономики. – 2011. – №4. – С. 12-19. – 1,0 п.л. (авт. – 0,8 п.л.).
55. Сарычева, Т.В. Статистический анализ структурных сдвигов в занятости населения республики Марий Эл / Т.В. Сарычева, Т.А. Кузнецова // Статистика и общество: история, современность, развитие // Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 175-летию образования службы государственной статистики в Башкортостане и Всероссийской переписи населения 2010 года. – Уфа, март 2010 г. – С. 373-377. – 0,4 п.л. (авт. – 0,2 п.л.).
56. Сарычева, Т.В. Кластеризация районов Республики Марий Эл по показателям механического движения населения / Т.В. Сарычева // Россия в глобальном мире: вызовы и перспективы. Четырнадцатые Вавиловские чтения: материалы постоянно действующей всероссийской междисциплинарной научной конференции с международным участием. – Йошкар-Ола: Мар ГТУ, 2011. – С.140-142. – 0,4 п.л.
57. Сарычева, Т.В. Сравнительная оценка уровня доходов населения Республики Марий Эл / Т.В. Сарычева // Проблемы управления качеством образования: практика и анализ: материалы научно-практической конференции. – Йошкар-Ола: МОСИ, 2009. – С.229-234. – 0,4 п.л.
58. Сарычева, Т.В. Экономико-статистический анализ состояния рынка труда в Республике Марий Эл / Т.В. Сарычева // Высшее профессиональное образование в условиях вхождения России в Болонский процесс: теория, опыт, проблемы, перспективы: материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием. – Йошкар-Ола: МОСИ, 2007. – С.201-208. – 0,5 п.л.