

На правах рукописи



**МИГРАНОВА** Лилия Ишмухаметовна

**РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ  
НА ОСНОВЕ АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами – сфера услуг)

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

Уфа – 2014

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра Российской академии наук»

- Научный руководитель доктор экономических наук, профессор  
Гайнанов Дамир Ахнафович
- Официальные оппоненты Кузнецова Альфия Рашитовна  
доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», профессор кафедры организации и менеджмента
- Назарова Ульяна Анатольевна  
доктор экономических наук, профессор,  
ГБОУ ВПО «Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан», заведующая кафедрой маркетинга, логистики и коммерции
- Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Защита состоится «28» ноября 2014 года в 11.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.290.01 при ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный университет экономики и сервиса» по адресу: 450078, г. Уфа, ул. Чернышевского, 145, ауд. 703.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный университет экономики и сервиса» и на сайте <http://www.ugues.ru/>.

Автореферат разослан «15» октября 2014 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Хисаева А.И.

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Современные потребности российской экономики характеризуются необходимостью стимулирования темпов ее роста, обеспечения инновационного развития, что в свою очередь повышает требования к квалификации специалистов как в традиционных, так и в инновационных отраслях экономики. Для эффективной кадровой обеспеченности экономики высококвалифицированными специалистами необходимо сбалансированное и гармоничное развитие социально-значимого рынка образовательных услуг. Несостоятельность механизма формирования и регулирования рынка образовательных услуг проявляется в снижении показателей социально-экономического развития в значительном ряде субъектов Российской Федерации и в целом по России.

Существенный дисбаланс между рынком образовательных услуг и кадровыми потребностями региона проявляется в нарастании структурного дефицита кадров по ряду профессий с одновременным избыточным выпуском системой образования других специалистов. Ситуация осложняется тем, что многие регионы испытывают демографические проблемы, проявляющиеся в депопуляции населения, смене трудовых мотивационных установок, снижении профессиональной активности, а также в ухудшении качества специалистов, получивших образовательные услуги и поступивших на рынок труда.

Наиболее существенными дестабилизирующими факторами, формирующими профессионально-квалификационный и компетентностный дисбаланс, являются поведенческие аспекты взаимодействия экономических агентов рынка образовательных услуг. Исследовать эти особенности позволяет методология агент-ориентированного подхода, учитывающая факторы индивидуального поведения и взаимодействия основных экономических агентов рынка образовательных услуг, а также корректирующие и регулирующие меры воздействия государства на них. Применение такого подхода к задаче формирования и регулирования рынка образовательных услуг позволит создать реальный механизм прогнозирования и регулирования спроса и предложения на рынке образовательных услуг, корректировки стратегий поведения экономических агентов, минимизации структурных и квалификационных дисбалансов на этапе планирования и адаптации системы профессионального образования к перспективным кадровым потребностям экономики региона. Данные обстоятельства определяют актуальность темы диссертационного исследования.

**Степень разработанности проблемы.** Научные аспекты исследования формировались на основе изучения, анализа и переосмысления теоретических и методологических разработок отечественных и зарубежных ученых в области:

- формирования и развития рынка образовательных услуг (Н.Г. Багаутдинова, Г. Беккер, Е.В. Бурденко, Ш.З. Валиев, Т.В. Данилова, В.С. Ефимов, Е.Н. Жильцов, З.Г. Зайнашева, У.Г. Зиннуров, С.С. Змяк,

М. Карной, А. Крюгер, М.А. Лукашенко, А.В. Морозов, В.Д. Остапченко, А.П. Панкрухин, Д.Н. Песков, Е.Н. Попов, С.Э. Савзиханова, А.В. Смирнов, А.М. Стрижов, А. Тоффлер, И.В. Шахриманьян, Д. Хикс, О.А. Хаширов, Т. Шульц, В.П. Щетинин и др.);

– функционирования рынка образовательных услуг и формирования кадровых потребностей региона (А.В. Бузгалин, З.А. Васильева, А.А. Воронин, Д.А. Гайнанов, Р.Р. Галлямов, В.А. Гуртов, Е.Г. Гущина, Т.И. Заславская, В.М. Зуев, А.Л. Кекконен, А.Ф. Киселев, В.Г. Кинелев, А.Г. Коровкин, А.Р. Кузнецова, Д.С. Львов, Т.Е. Макеева, В.В. Метлюк, У.А. Назарова, Е.А. Питухин, В.А. Садовничий, О.В. Семеняк, С.В. Сигова, В.Л. Тамбовцев, Л.И. Якобсон и др.);

– моделирования поведения экономических агентов (Р. Аксельрод, А.Р. Бахтизин, А.В. Борщев, М.С. Бурцев, Ю.Н. Гаврилец, И.М. Зайцев, В.Л. Макаров, С.И. Паринов, Е.В. Сушко, Л. Тасфатсон, Р. Экстел, Дж. Эпштейн и др.).

Несмотря на значительное количество работ, посвященных проблемам функционирования и развития рынка образовательных услуг, комплексно не рассмотрены такие существенные особенности, как поведенческие и компетентностные характеристики экономических агентов рынка образовательных услуг, интеграционные формы их взаимодействия, а также меры государственного воздействия на них.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационного исследования является разработка механизма регулирования рынка образовательных услуг на основе агент-ориентированного подхода.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Исследование сущности, современного состояния и теоретических аспектов проблем развития рынка образовательных услуг региона как многоуровневой системы социально-экономических отношений.

2. Разработка факторной модели потенциального потребителя образовательных услуг на основе выявления мотивов и особенностей его поведения.

3. Разработка концептуальной агент-ориентированной модели рынка образовательных услуг, позволяющей определить сценарии его развития и уровень кадрового структурного дисбаланса региона.

4. Проектирование механизма формирования и государственного регулирования рынка образовательных услуг, направленного на обеспечение перспективных кадровых потребностей региона.

**Объектом исследования** является региональный рынок образовательных услуг, функционирующий в современных условиях.

**Предметом исследования** являются организационно-экономические отношения, возникающие на региональном рынке образовательных услуг в процессе обеспечения кадровых потребностей региона.

**Теоретические и методологические основы работы.** Теоретической и методологической базой являются научные труды и публикации

отечественных и зарубежных ученых в сфере функционирования, развития и регулирования рынка образовательных услуг. В диссертационном исследовании применены приемы и средства экономико-статистических и математического анализа, системного и агент-ориентированного подходов, технологии социологического опроса и экспертных оценок, методы прогнозирования, экономико-математического моделирования.

**Информационная база исследования.** Информационную базу исследования составили: законодательные и нормативно-правовые акты, статистические и аналитические материалы, данные государственной статистики Российской Федерации и региональной статистики Республики Башкортостан, отчеты научно-исследовательских, учебных организаций и учреждений, публикации по исследуемой проблематике.

**Научная новизна результатов исследования.** Научная новизна выдвинутых и обоснованных автором положений, выносимых на защиту, заключается в следующем:

1. Обоснован агент-ориентированный подход к определению сущности рынка образовательных услуг как системы социально-экономических отношений между агентами с определенным набором свойств, позволяющий моделируя их поведение, исследовать закономерности развития рынка образовательных услуг и формировать механизм определения и удовлетворения перспективных кадровых потребностей региона (п. 1.6.118 паспорта специальности 08.00.05 ВАК РФ).

2. Разработана факторная модель основного экономического агента рынка образовательных услуг – потребителя образовательной услуги, учитывающая его особенности (физические, умственные и др.), возможности (экономические и социальные), определяющая потребительские предпочтения и мотивы иррационального поведения при принятии решения о выборе специальности, влияющие на дисбаланс рынка образовательных услуг (п. 1.6.109 паспорта специальности 08.00.05 ВАК РФ).

3. Предложена двухуровневая концептуальная агент-ориентированная модель формирования и регулирования рынка образовательных услуг, позволяющая прогнозировать процессы формирования кадрового потенциала региона и включающая в себя: на микроуровне – агентов (индивидуумы, учебные заведения, хозяйствующие субъекты), на макроуровне – среду (территориальную систему), а также алгоритмы и параметры их взаимодействия (п. 1.6.109 паспорта специальности 08.00.05 ВАК РФ).

4. Разработан механизм корректировки иррационального поведения экономических агентов, направленный на обеспечение стратегических кадровых потребностей региона, основанный на прогнозировании тенденций развития регионального рынка образовательных услуг и оценке степени влияния мер государственного регулирования на агентов (п. 1.6.122 паспорта специальности 08.00.05 ВАК РФ).

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Результаты диссертационного исследования могут быть использованы федеральными

и региональными органами: службами занятости населения, управления образованием, профессиональными учебными заведениями в целях диагностики уровня дисбаланса, выявления кадровых потребностей региона и повышения качества образовательного процесса. Отдельные теоретические положения диссертационного исследования могут найти применение при изучении дисциплин «Система государственного и муниципального управления», «Региональная экономика и управление».

**Апробация результатов исследования.** Основные научные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих всероссийских научных конференциях, в том числе с международным участием: Всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России» (Уфа, 2011-2013 гг.), Научная школа молодых ученых «Проблемы прогнозирования и сценарного моделирования социально-экономического развития территориальных систем» (Екатеринбург, 2012 г.), Международная научно-практическая конференция «Современное социально-гуманитарное знание в России и за рубежом» (Пермь, 2013 г.), Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы трудоустройства и адаптации к рынку труда выпускников высших учебных заведений» (Тюмень, 2013 г.) и др.

Отдельные результаты нашли отражение в рамках выполнения плановой НИР Института социально-экономических исследований УНЦ РАН по теме «Инструментарий и технологии моделирования комплексного развития региона и муниципальных образований», номер госрегистрации 01201157202 (2011-2013 гг.).

**Публикации результатов исследования.** Основные теоретические положения и выводы диссертации опубликованы в 17 научных работах, общим объемом 15,3 п.л., из них личный вклад автора – 4,35 п.л., в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа представлена на 147 страницах машинописного текста. Цифровой и графический материалы представлены в 11 таблицах, 40 рисунках и 10 приложениях. Список использованной литературы содержит 140 источников.

**Во введении** обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы цели, задачи, определены объект и предмет исследования, отражены практическая значимость и апробация работы.

**В первой главе** «Теоретические аспекты развития рынка образовательных услуг» раскрыты основные понятия и особенности образовательной услуги, проведен анализ структуры и показателей функционирования, а также перспектив и факторов развития рынка образовательных услуг. Выявлены основные проблемы формирования регионального рынка образовательных услуг (на примере Республики Башкортостан). Раскрыта сущность рынка образовательных услуг как системы

социально-экономических отношений. Выявлены факторы формирования спроса на образовательные услуги.

**Во второй главе** «Агент-ориентированный подход к регулированию рынка образовательных услуг» исследованы возможности агент-ориентированного подхода применительно к задачам кадрового обеспечения территорий, а также обосновано применение агент-ориентированного подхода к взаимодействию субъектов социально-значимого рынка образовательных услуг. Разработана факторная модель одного из основных агентов рынка образовательных услуг – абитуриента, определяющая его поведенческие и мотивационные особенности и характеризующая факторы и последствия иррационального поведения при выборе образовательной услуги. Предложена концептуальная модель формирования и регулирования регионального рынка образовательных услуг на основе агент-ориентированного подхода.

**В третьей главе** «Механизм регулирования рынка образовательных услуг» предложен механизм взаимосвязи и взаимодействия экономических агентов рынка образовательных услуг, обеспечивающий соответствие объема и структуры подготовки квалифицированных специалистов перспективным кадровым потребностям региона. Разработаны основные этапы и процедуры выявления кадровых потребностей, классификация мер государственного воздействия на агентов образовательной системы, а также алгоритм оценки эффективности воздействия таких мер на стратегию поведения агентов рынка образовательных услуг. Предложено применение интеграционного подхода к совершенствованию и развитию региональной образовательной системы. Приведены результаты программной апробации сегмента агент-ориентированной модели рынка образовательных услуг прогноза состояния системы профессионального образования по уровням образования и укрупненным группам специальностей.

**В заключении** сформулированы основные выводы и рекомендации.

**В приложении** представлены показатели структурных дисбалансов регионального рынка образовательных услуг и кадровых потребностей региона и прогнозные значения численности выпускников профессионального образования Республики Башкортостан в разрезе укрупненных групп специальностей и уровней образования.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

### **2.1. Агент-ориентированный подход к определению сущности рынка образовательных услуг**

В диссертационной работе рынок образовательных услуг представлен как совокупность агентов (учебные заведения, абитуриенты, квалифицированная рабочая сила, работодатели, государство и пр.), организационных, экономических и социальных отношений и связей между ними, направленных на развитие компетентностной составляющей человеческого капитала территории с целью обеспечения перспективных кадровых потребностей

региона.

Развитие рынка образовательных услуг рассматривается в двух проекциях: вертикальная – по уровням формирования компетенций (индивидуальный, организационный, отраслевой и региональный уровни), а также горизонтальная – по стадиям формирования и развития человеческого капитала (в образовательной и профессиональной подсистемах) (рис. 1).

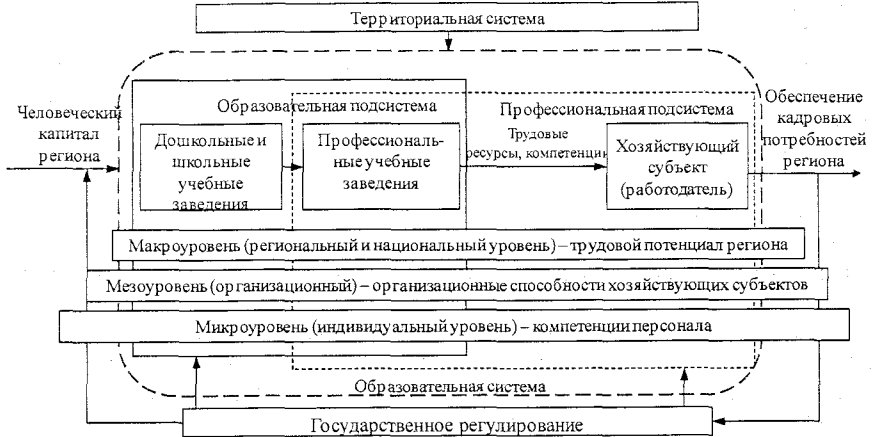


Рис. 1. Структура рынка образовательных услуг

Автором выделены факторы развития рынка образовательных услуг, соответствующие уровням формирования человеческого капитала и основанные на теории ключевых компетенций:

- на индивидуальном или микроуровне – компетенции и индивидуальные характеристики человеческого капитала (здоровье, культурно-нравственный, трудовой, интеллектуальный, предпринимательский капитал);

- на организационном или мезоуровне – организационные способности (нематериальные активы, организационный капитал и пр.);

- на региональном и национальном уровнях или макроуровне – трудовой потенциал территории (конкурентные преимущества территории, национальные интеллектуальные активы и пр.).

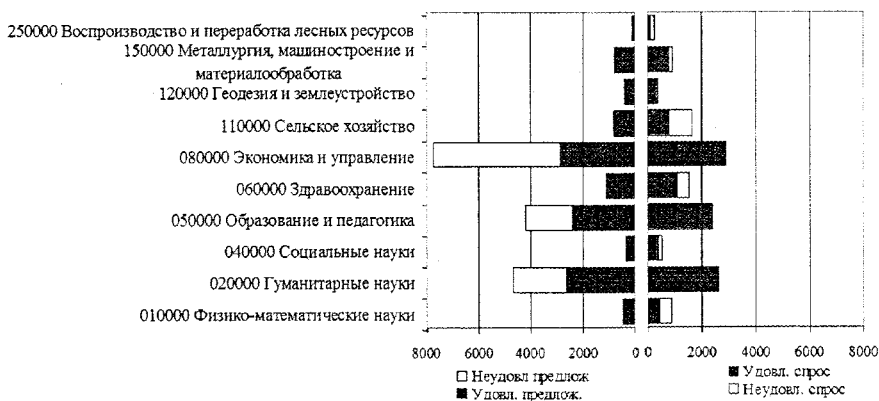
Сумма личностных компетенций на организационном уровне трансформируется в совокупность уникальных организационных компетенций, которые в свою очередь создают инвестиционную, деловую, социальную, политическую, культурную привлекательность региона и конкурентоспособность образовательной системы.

Профессиональные и общекультурные компетенции, формируемые на рынке образовательных услуг в образовательной и профессиональной подсистемах и воспроизводимые в виде кадрового потенциала, являются тем



общественным продуктом или социально-значимым благом, которое приносит положительный экономический, социальный, психологический эффекты не только непосредственному ее потребителю, но и повышает благосостояние всего общества, формируя человеческий капитал территории, проявляясь в повышении производительности труда, качества продукции и пр.

Диспропорция между спросом и предложением востребованных компетенций на рынке труда снижает потенциал экономического роста региона и эффективность использования трудовых ресурсов, ведет к невозможности реализации региональных стратегических задач и снижению конкурентных преимуществ территории. В результате проведенного анализа основных параметров регионального рынка образовательных услуг Республики Башкортостан было выявлено, что к 2015 году средняя численность выпускников на одно рабочее место или коэффициент напряженности составит 1,26 (рис. 2). Локальные напряженности по специальностям распределяются от 0,38 (Воспроизводство и переработка лесных ресурсов) до 2,67 (Экономика и управление).



**Рис. 2. Фрагмент диаграммы структурных дисбалансов в разрезе укрупненных групп специальностей по высшему профессиональному образованию**

Формирование и регулирование образовательной системы региона, являющейся сложной социально-экономической системой, должно учитывать особенности множества активных взаимодействующих субъектов и связей между ними, что обуславливает необходимость применения агент-ориентированного подхода к изучению рынка образовательных услуг.

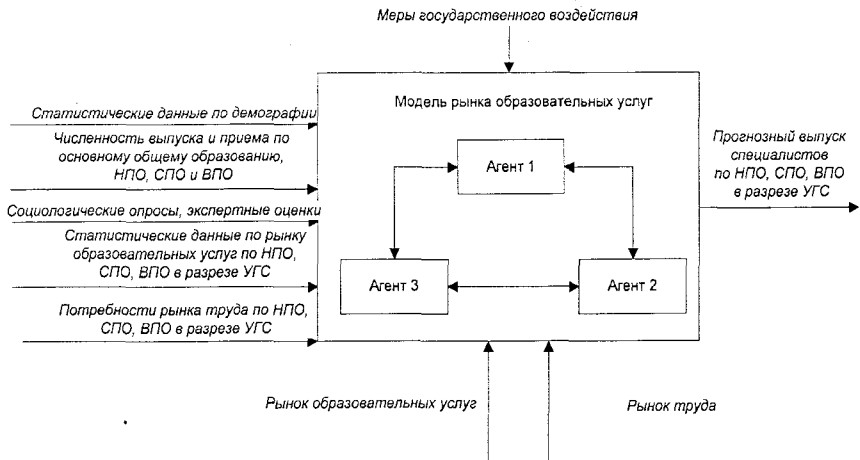
Агент-ориентированный подход позволяет реализовать имитационное моделирование сценарных вариантов развития образовательной системы региона как совокупности взаимодействующих подсистем-агентов с определенным набором свойств. Моделируя поведение отдельных элементов системы, задавая параметры их взаимодействия, многократно проигрывая

различные сценарии поведения агентов, исследуются закономерности и определяются характеристики развития системы (рис. 3).

Идеология агент-ориентированного подхода может быть представлена в виде совокупности четырех множеств:

$$POY = f(A, O, P, C), \quad (1)$$

где  $A = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_N$  – множество агентов рынка образовательных услуг, разделенных на подмножества (абитуриенты, учебные заведения, работодатели и пр.);  $O \subseteq O_1 \times O_2 \times \dots \times O_K$  – множество отношений между агентами;  $P = P_1 \cup P_2 \cup \dots \cup P_L$  – множество результатов взаимодействия агентов;  $C$  – среда взаимодействия агентов, параметры территориальной системы.



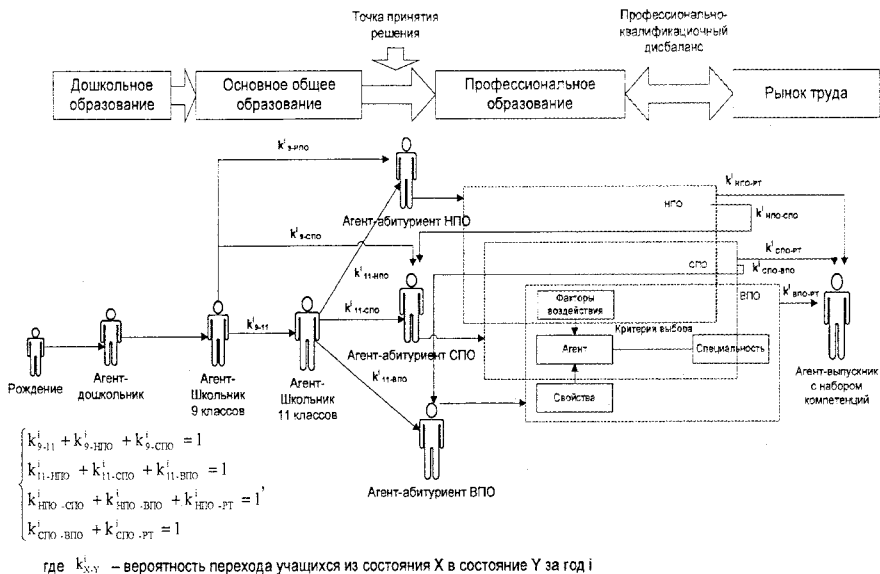
**Рис. 3. Агент-ориентированный подход к формированию и регулированию рынка образовательных услуг**

Процесс реализации агент-ориентированного подхода к формированию и регулированию рынка образовательных услуг включает в себя четыре этапа: 1) анализ текущего состояния рынка образовательных услуг; 2) построение концептуальной модели взаимодействия агентов рынка образовательных услуг; 3) формализация и логико-математическое представление концептуальной модели; 4) программная реализация и построение сценариев развития рынка образовательных услуг.

Такой подход позволит сформировать механизм выявления и удовлетворения актуальных и прогнозирования перспективных кадровых потребностей региона, учитывающий как долгосрочные, так и краткосрочные аспекты функционирования и развития общества, государства, бизнеса как основных элементов образовательной системы региона.

## 2.2. Факторная модель экономического агента рынка образовательных услуг

Принятие решения потенциальным потребителем образовательной услуги о выборе будущей профессии является предпосылкой формирования определенного уровня дисбаланса образовательной системы (рис. 4).



**Рис. 4. Модель поведения потребителя образовательной услуги**

В диссертационной работе на основе анализа статистических данных и результатов социологических опросов, проведенных как на федеральном, так и на региональном уровнях, выявлены, систематизированы и формализованы факторы, формирующие мотивы поведения абитуриента на рынке образовательных услуг, что позволяет прогнозировать и моделировать поведение агентов в региональной образовательной системе.

Опрос Всероссийского центра изучения общественного мнения (далее ВЦИОМ), проведенный во всех федеральных округах страны показал, что в рейтинге самых популярных профессиональных отраслей в масштабах России первые места занимают профессии банковской и инвестиционной сферы (40 и 36 % соответственно), медицина (34 %), строительство и архитектура (31 %) и пр. Результаты опроса о престижности профессий в Республике Башкортостан подтверждают те же предпочтения: на первом месте предпринимательство (26,1 %), на втором – юриспруденция (25,8 %), на третьем – финансово-банковская система (23,9 %) и т.д. Таким образом, как в стране в целом, так и в регионе доминирующие приоритеты в первую очередь связаны с профессиями, ставшими стереотипами привлекательности

в обществе, несмотря на насыщение рынка труда специалистами этих профилей при отсутствии соответствующего спроса на них.

По результатам опроса ВЦИОМ, важнейшими критериями выбора специальности признаны: востребованность на рынке труда, социальная значимость профессионального образования, престижность и доходность профессии. Несмотря на то, что критерий востребованности профессии, по данным опроса ВЦИОМ, является одним из основных, это практически никак не отражается на реальной ситуации выбора специальности абитуриентами, так как разрыв между потребностями рынка труда и предложением продолжает увеличиваться, число трудоустроенных выпускников по специальности также невелико. Это говорит о том, что теоретически считая востребованность важным критерием, практически потребитель образовательной услуги продолжает его игнорировать при непосредственном выборе специальности, поступая нерационально.

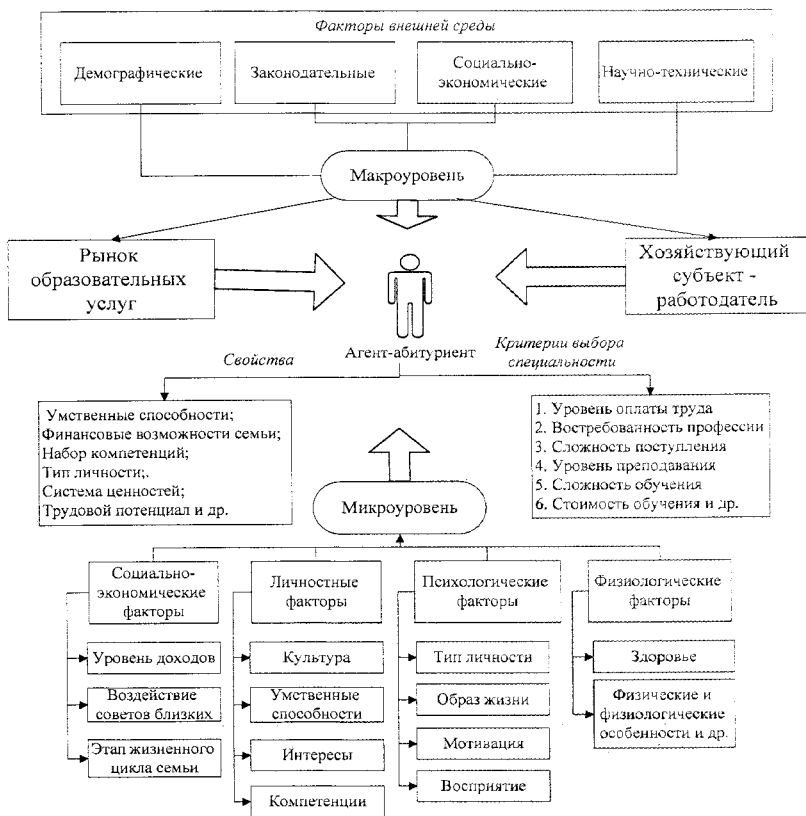
Среди республиканских респондентов критерий востребованности профессии занял пятое место и составил около 5 % (на первом месте – увлечения и интересы абитуриента (38 %), на втором – оплата труда (33 %), на третьем – качество обучения (10 %), на четвертом – интеллектуальные способности (7 %)). Региональный опрос отражает специфику региона и характеризует дисбаланс между рынками образовательных услуг и труда.

Эти противоположные результаты только подчеркивают разрыв между рациональной логикой (желанием) и иррациональным (фактическим) поведением абитуриентов. Первое исходит из классической теории поведения потребителя, когда принимаемые им решения должны исходить из соображений полной рациональности, то есть предполагается, что человек всегда выбирает наилучшее действие с целью максимизации полезности от приобретаемых им благ, в том числе образовательной услуги. Второе подтверждает, что на самом деле мотивы потребительского поведения абитуриентов при выборе образовательной услуги и профессионального образовательного учреждения колеблются, эволюционируют от рационального выбора к иррациональным мотивам в соответствии с теорией ограниченной рациональности.

Со стороны потребителя образовательных услуг выбор профессии на основании фактора оплаты труда является рациональным экономическим поведением индивида, максимизирующим его доход в перспективе. Однако, с точки зрения системного подхода к взаимодействию субъектов рынка образовательных услуг, рациональность их поведения должна определяться эффектом системы, а не отдельных ее элементов (образовательных учреждений, абитуриентов, работодателей и пр.). Таким образом, поведение абитуриента при выборе будущей профессии, обусловленное его предпочтениями (социальным интересом, материальными возможностями, психологическими и физиологическими особенностями), направленное на максимизацию индивидуальной целевой функции и способствующее углублению профессионально-квалификационного дисбаланса между рынком

образовательных услуг и кадровыми потребностями региона, является иррациональным с точки зрения образовательной системы.

В диссертационной работе факторы, формирующие мотивы поведения абитуриента при выборе специальности, на рынке образовательных услуг, разделены на внутренние и внешние (рис. 5).



**Рис. 5. Факторная модель абитуриента – агента рынка образовательных услуг**

К внутренним отнесены факторы, формирующие микроуровень образовательной системы – уровень абитуриента (личностные, психологические, физиологические и социально-экономические). К внешним факторам отнесены: мезоуровень – действия других активных субъектов системы (учебных заведений, хозяйствующих субъектов) и макроуровень – условия среды, в которой абитуриенты принимают решения (демографические, законодательные, социально-экономические и научно-технические факторы). Под воздействием совокупности факторов у каждого абитуриента

формируются индивидуальные свойства (умственные способности, финансовые возможности семьи, набор компетенций, тип личности, система ценностей, трудовой потенциал и др.) и собственный набор критериев выбора специальности (уровень оплаты труда, востребованность профессии, сложность поступления, уровень преподавания, стоимость обучения и др.), согласно которым принимается решение о выборе уровня профессионального образования, специальности, учебного заведения:

$$A_i = f(\alpha, \beta, \gamma), \quad (2)$$

где  $A_i$  – стратегия поведения  $i$ -го потенциального потребителя образовательной услуги (абитуриента);  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$  – совокупность факторов микро-, мезо- и макроуровня, соответственно.

В диссертационной работе для каждого критерия выбора агентом специальности предложена определенная процедура формализации. Например, для критерия «Уровень оплаты труда» (УОТ) строится матрица связи рассматриваемых укрупненных групп специальностей (УГС) и классификации видов экономической деятельности (ОКВЭД). Определяются группы специальностей, являющиеся наиболее высокооплачиваемыми на данный период, в соответствии с формулой:

$$VOI_i = \sum_{j=1}^n k_{ij} \cdot p_j \rightarrow \max, \quad (3)$$

где  $i$  – множество специальностей по УГС;  $j$  – вид экономической деятельности по ОКВЭД;  $k_{ij}$  – доля специалистов  $i$ -й специальности в  $j$ -м виде ОКВЭД;  $p_j$  – среднемесячная номинальная начисленная зарплата работников в  $j$ -м виде ОКВЭД.

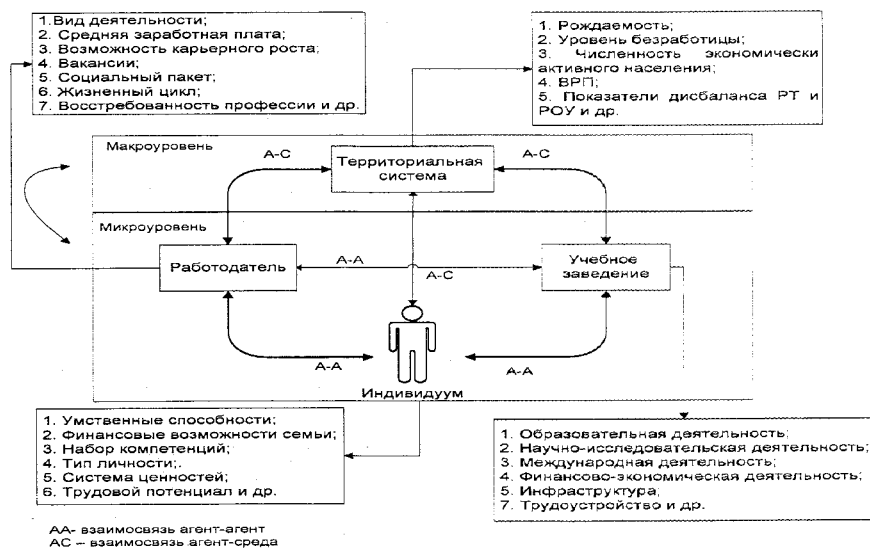
Предложенная факторная модель абитуриента позволяет описать его поведение в зависимости от изменения тенденций и перспектив развития рынка образовательных услуг, предпочтений, потребностей, мотивов, стремлений и желаний, способностей, уровня доходов, принадлежности абитуриента к определенной социальной группе. Возможности такого описания являются основой определения стратегии поведения агентов рынка образовательных услуг и прогнозирования состояния образовательной системы.

### **2.3. Двухуровневая концептуальная агент-ориентированная модель формирования и регулирования рынка образовательных услуг**

Активными субъектами регионального рынка образовательных услуг являются: общество, учебные заведения, работодатели, а также территориальная система соответствующего уровня. Агент-ориентированный подход к формированию и регулированию рынка образовательных услуг позволяет учесть индивидуальное поведение, взаимодействие, а также влияние флуктуаций (т.е. изменений в поведении) активных объектов – агентов, действующих на микроуровне, на показатели макроуровня. Концептуальная модель рынка образовательных услуг с применением агент-ориентированного

подхода представлена на рис. 6.

Агент – индивидуум является главным участником модели. Он рождается, получает дошкольное и основное общее образование, поступает на определенную специальность по одному из трех уровней образования, получив профессиональное образование, устраивается на работу. Совершая каждое из этих действий, агент меняет свое состояние в модели, переходя из одного статуса в другой: школьник, абитуриент, выпускник, трудоустроенный или безработный. Каждый агент-индивидуум наделяется определенным набором характеристик и уникальной комбинацией их значений, обуславливающих его ценность с точки зрения участия в общественном производстве: умственные способности, финансовые возможности, тип личности, система ценностей, набор компетенций и др. Набор свойств может меняться с изменением состояния агента. Свойства агента влияют на выбор специальности при поступлении в образовательное учреждение согласно его системе ценностей, т.е. значимости критериев выбора.



**Рис. 6. Концептуальная агент-ориентированная модель рынка образовательных услуг**

Вторым агентом рынка образовательных услуг является учебное заведение, исполняющее роль поставщика образовательной услуги абитуриенту. Агенты – учебные заведения подразделяются, согласно классификации предоставления образовательных услуг, на дошкольные, школьные и профессиональные, которые в свою очередь делятся по уровням образования (высшее, среднее и начальное) и имеют определенный перечень специальностей, по которым предоставляют свои услуги. Каждый агент –

учебное заведение согласно виду его деятельности характеризуется определенным набором свойств, например: образовательная, научно-исследовательская, международная, финансово-экономическая деятельность, инфраструктура, трудоустройство и др.

Третьим агентом модели является работодатель, как совокупный производитель товаров и услуг, представленный организациями и учреждениями региона в соответствии с ОКВЭД. Агент – работодатель обладает следующим набором свойств: вид деятельности, средняя заработная плата, наличие вакансий, этап жизненного цикла организации и др.

Территориальная система формирует образовательную среду и характеризуется демографическими и социально-экономическими показателями: численность экономически активного населения, рождаемость и смертность, валовой региональный продукт, уровень безработицы, показатели дисбаланса в процессе взаимодействия рынков образовательных услуг и труда и пр.

Концептуальная модель предусматривает два вида взаимодействия агентов и среды: агент-агент и агент-среда (табл. 1).

Таблица 1

### Основные типы взаимодействий в модели

Тип взаимодействия		Параметры взаимодействия
Агент – Агент	Индивидуум – Учебное заведение	Уровень конкурса при поступлении, перечень специальностей, стоимость обучения, компетенции, спрос на образовательные услуги, престиж специальности и учебного заведения и др.
	Индивидуум – Работодатель	Трудоустройство, оплата труда, покупательная способность заработной платы, предложение рабочей силы, социальный пакет, возможность карьерного роста и др.
	Работодатель – Учебное заведение	Целевые места на обучение, предложение на рынке образовательных услуг, спрос на рынке труда (удовлетворенный и неудовлетворенный), потребность в работниках, заявленная организациями и др.
Агент – Среда	Индивидуум – Территориальная система	Рождаемость, время поиска работы, пособие по безработице, курсы повышения квалификации, численность экономически активного населения и др.
	Работодатель – Территориальная система	Уровень безработицы, напряженность на рынке труда, уровень государственных расходов на программы занятости, численность занятых, квалификационная структура занятых и др.
	Учебное заведение – Территориальная система	Количество бюджетных мест, количество и квалификационная структура выпускников, количество трудоустроенных по специальности, показатели качества обучения и др.

Концептуальная модель рынка образовательных услуг на основе агент-ориентированного подхода, учитывающая поведенческие аспекты во взаимодействии агентов, позволяет:

– определить поведение всей системы в целом с учетом поведения децентрализованных агентов образовательной системы;



- строить сценарии развития образовательной системы.
- регулировать структурный дисбаланс за счет выработки компенсаторов иррационального поведения потребителей образовательных услуг: упреждающих, контролирующих и регулирующих мер государственного управления.

Концептуальная модель может быть реализована в программной среде в виде трёхсегментного комплекса моделей, связанных между собой посредством входных и выходных параметров: индивидум – учебное заведение, индивидум – работодатель, работодатель – учебное заведение. На основе предложенной концептуальной модели в среде агент-ориентированного моделирования реализован программный комплекс одного из сегментов «индивидум – учебное заведение», который позволяет определить прогнозную численность выпускников (табл. 2).

Таблица 2

**Фрагмент выходных данных сегмента «индивидум – учебное заведение» агент-ориентированной модели рынка образовательных услуг**

Год	Показатель	Укрупненные группы специальностей				
		Образование и педагогика	Здравоохранение	Экономика и управление	Сфера обслуживания	Сельское хозяйство
2012	Выпуск, чел.	4415	908	8001	397	806
	Потребность, чел.	1898	1433	2845	530	1850
	Напряженность	2,33	0,63	2,81	0,75	0,44
2017	Выпуск, чел.	3731	1154	7433	266	632
	Потребность, чел.	2057	1674	2484	510	1703
	Напряженность	1,81	0,69	2,99	0,52	0,37
2019	Выпуск, чел.	3690	1198	6918	231	581
	Потребность, чел.	1947	1802	2166	494	1792
	Напряженность	1,89	0,66	3,19	0,47	0,32
2020	Выпуск, чел.	3512	1127	6569	223	477
	Потребность, чел.	1691	2013	1984	474	1985
	Напряженность	2,08	0,56	3,31	0,47	0,24

Анализ полученных выходных данных модели показал, что при инерционном сценарии развития к 2020 году ожидается сохранение уровня профессионально-структурного дисбаланса на фоне ухудшения демографических показателей, следовательно, необходимо внедрение эффективного механизма взаимодействия агентов рынка образовательных услуг.

#### 2.4. Механизм корректировки иррационального поведения экономических агентов

Для кадрового обеспечения приоритетных видов экономической деятельности и адаптации рынка образовательных услуг к перспективным

потребностям мировой и национальной экономики важным является участие государства как поставщика услуг, источника финансирования разнообразных образовательных программ и регулирующего органа развития системы профессионального образования. Содержание регулирования заключается в том, чтобы согласовывать по срокам, качеству, объемам, уровню и структуре компетенций предложение образовательных услуг учебными заведениями, а также спрос абитуриентов на образовательные услуги в соответствии со структурой стратегических кадровых потребностей страны, региона.

Структура механизма согласования взаимодействия экономических агентов рынка образовательных услуг посредством мер государственного регулирования потока абитуриентов и его профессиональной ориентации на наиболее дефицитные специальности согласно перспективному кадровому спросу представлена на рис. 7.



**Рис. 7. Механизм взаимодействия агентов рынка образовательных услуг**

Механизм основан на вертикальной декомпозиции тенденций развития экономики по уровням: мировой – национальный – региональный. Первым уровнем должна стать разработка государственных стратегий и программ развития страны с учетом мировых тенденций: демографических (старение населения, лидерство крупных азиатских стран и пр.), экономических (глобализация, глобальная конкуренция за производство ресурсов, товаров и услуг и др.), социально-политических и экологических, выявленных, например, Агентством стратегических инициатив в виде дорожной карты будущего «Образование 2030».

На следующем уровне определяются приоритетные направления развития регионов согласно российским и общемировым тенденциям развития экономики и кадровых потребностей. С развитием существующих

и появлением новых отраслей, технологий, продуктов, практик управления возникает необходимость внесения изменений в перечень профессий, а также учет стадий их жизненного цикла: новые, развивающиеся, стареющие. Исследование российских ученых в рамках проекта «Форсайт Компетенций – 2030» на основании ключевых тенденций и технологий развития страны позволило выявить спрос на перспективные компетенции и выстроить образ актуальных в будущем профессий. Результаты исследования собраны в «Атлас новых профессий», позволяющий составить представление о том, какие специалисты будут востребованы в будущем, что дает возможность планирования и корректировки стратегии поведения и взаимоотношений агентов рынка образовательных услуг.

Третьим уровнем в стратегической подготовке кадров для приоритетных направлений развития регионов и страны в целом должно стать выявление перспективных компетенций, переход к надпрофессиональным компетенциям: универсальным и важным для специалистов самых разных видов экономической деятельности, овладение которыми позволяет работнику повысить профессиональную эффективность в своей сфере, а также дает возможность перехода между видами деятельности, сохраняя свою востребованность.

Четвертым уровнем должна стать разработка стратегий развития высших учебных заведений, направленных на восполнение кадров по перспективным направлениям развития региона и страны и основанных на анализе конкурентоспособности вуза в соответствующем сегменте образовательных услуг, мониторинге показателей качества образования, разработке программ подготовки специалистов по востребованным и новым профессиям и компетенциям.

Реализация вертикально-интегрированного подхода позволит учесть тенденции изменения макроэкономических показателей развития региона, своевременно выявлять потребности агентов региональной образовательной системы, согласовать их интересы, обеспечить взаимную адаптацию и прогнозировать процессы формирования кадрового спроса и предложения. Эффективная реализация данного подхода невозможна без государственного участия.

В диссертационной работе предложена классификация мер государственного воздействия на поведение агентов рынка образовательных услуг в зависимости от цели регулирования: превентивные, ограничительные и стимулирующие.

Превентивные меры ориентируются на профилактику и предупреждение состояний профессионально-квалификационного дисбаланса рынка образовательных услуг. Как правило, такие меры требуют длительного долгосрочного периода реализации и имеют отдаленные перспективы получения результатов. При высоких затратах ресурсов ожидаемые результаты имеют существенный и долгосрочный эффект.

Ограничительные меры направлены на сдерживание, дозирование

мероприятий, существенно повышающих спрос на какую-либо образовательную услугу или учреждение, являются катализатором роста популярности, престижа профессии и имеют относительно короткий срок реакции.

Стимулирующие меры направлены на разработку и внедрение механизмов материального, нематериального, социально-ориентированного стимулирования, направленного на повышение качества и условий получения образования и перспектив дальнейшего трудоустройства.

Изменение величин входных параметров и их комбинаций позволит получить множество сценариев поведения агентов и развития рынка образовательных услуг, оценить степень их влияния на профессионально-квалификационный дисбаланс и выбрать наиболее эффективный вариант государственного воздействия для конкретных условий с учетом длительности горизонта планирования. В диссертационном исследовании предложен алгоритм оценки эффективности мер государственного воздействия на стратегию поведения агентов (рис. 8).



**Рис. 8. Алгоритм оценки эффективности мер государственного воздействия на стратегию поведения агентов рынка образовательных услуг**

Например, в рамках проводимых исследований и экспериментов была определена степень влияния меры государственного воздействия на агентов рынка образовательных услуг – уменьшение количества бюджетных мест как на «дефицитные» (технические), так и «избыточные» (гуманитарные и экономические) специальности. Выявлено, что данная мера, влияя на свойства и критерии выбора специальности каждого абитуриента, действует разнонаправлено на структуру спроса на образовательные услуги. В частности, снижается предполагаемое количество поданных заявлений и принятых студентов по техническим специальностям, и остаются без изменения (или увеличиваются) показатели по гуманитарным и экономическим специальностям.

Таким образом, можно говорить о различной степени эластичности результирующего показателя (дисбаланса, структуры потока абитуриентов по УГС) в зависимости от мер государственного регулирования рынка образовательных услуг, что подтверждено статистическими данными по Республике Башкортостан за период 2005-2012 гг.:

– увеличение бюджетных мест на 33 % с 2005 по 2009 гг. по специальности «Металлургия, машиностроение и материалобработка» привело к увеличению количества поданных заявлений на 7 % и увеличению численности принятых абитуриентов на 15 %, последующее увеличение бюджетных мест с 2009 по 2012 гг. на 2 % привело к последующему увеличению показателей на 9 и 14 % соответственно;

последовательное уменьшение бюджетных мест на 30 и 31 % за аналогичные периоды по специальности «Экономика и управление» влечет за собой увеличение количества поданных заявлений на 34 и 20 %, и увеличение численности принятых абитуриентов на 3 и 4 % соответственно.

Данные результаты подтверждают иррациональное поведение агентов рынка образовательных услуг и необходимость применения комплексных мер государственного воздействия на рынок образовательных услуг и учета иррациональной реакции абитуриента на них.

Моделирование перспективных стратегий поведения агентов рынка образовательных услуг, проработка возможных сценариев их поведения позволяет прогнозировать развитие региональной образовательной системы с учетом новых интеграционных форм и изменения основных параметров рынка образовательных услуг в долгосрочной перспективе.

## **ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**В ходе проведенного исследования автором были получены следующие основные результаты:**

1. Исследование рынка образовательных услуг с позиций агент-ориентированного подхода как системы социально-экономических отношений между его агентами позволяет выявить факторы развития рынка образовательных услуг, сформировать механизм определения и удовлетворения

актуальных и прогнозирования перспективных кадровых потребностей региона и учитывать как долгосрочные, так и краткосрочные аспекты функционирования и развития общества, государства, бизнеса как основных элементов образовательной системы.

2. Предложенная факторная модель абитуриента является основой для построения сценариев развития образовательной системы и характеризует абитуриента как экономического агента в непрерывном процессе формирования компетенций, с учетом внешних и внутренних факторов воздействия.

3. Концептуальная модель рынка образовательных услуг на основе агент-ориентированного подхода представляет собой инструмент моделирования ограниченной рациональности в поведении агентов образовательной системы, позволяет выявить и формализовать реальные механизмы формирования спроса и предложения в процессе кадровой подготовки, факторов их определяющих и, как следствие, возможность прогнозирования кадровой потребности и регулирования структурного дисбаланса за счет упреждающих мер.

4. Разработанный механизм корректировки иррационального поведения экономических агентов направлен на выявление перспективных кадровых потребностей региона, основанных на приоритетных направлениях науки, техники и технологии, видов экономической деятельности, укрупненных групп специальностей и профессиональных компетенций региона и страны, с учетом мировых тенденций. Механизм основан на мерах государственного регулирования и воздействия с возможностью оценки их влияния на каждого из агентов и коррекции их поведения в зависимости от уровня прогнозируемого дисбаланса.

## **ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Статьи в журналах и изданиях, рекомендуемых ВАК**

1. Мигранова, Л.И. Совершенствование механизма взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг [Электронный ресурс] / Л.И. Мигранова // Интернет-журнал «Наукovedение». – 2013. – № 1(14). Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/sbornik14/57evn113.pdf> (0,3 п.л.).

2. Мигранова, Л.И. Анализ и прогнозирование рынка труда и образовательных услуг региона на основе агент-ориентированной модели [Текст] / Л.И. Мигранова // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – № 3. – С. 387-390 (0,3 п.л.).

3. Мигранова, Л.И. Агент-ориентированный подход к сбалансированному взаимодействию региональных рынков труда и образовательных услуг [Текст] / Д.А. Гайнанов, Л.И. Мигранова // Фундаментальные исследования. – 2013. – №8 (часть 2). – С. 394-398 (0,4 п.л., 0,2 из них автора).

4. Мигранова, Л.И. Факторы формирования и регулирования рынка образовательных услуг [Текст] / Д.А. Гайнанов, Л.И. Мигранова // Вестник

УГАТУ. Научный журнал. – 2014. – Т. 18. – № 2(63). – С. 152-156 (0,3 п.л., 0,15 из них автора).

### **Монография**

5. Мигранова, Л.И. Инструментарий и технологии моделирования развития территориальных систем регионального и муниципального уровней [Текст] : Монография / под ред. Д.А. Гайнанова. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2014. – 252 с. (10,6 п.л., 0,65 из них автора).

### **В других изданиях**

6. Мигранова, Л.И. [Буранбаева Л.И.] Прогноз профессионально-квалификационной структуры кадрового спроса региона: анализ имеющихся научно-исследовательских работ, выводы [Текст] / Л.И. Мигранова // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Часть. I. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2011. – С. 278-282 (0,2 п.л.).

7. Мигранова, Л.И. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг: анализ и управление [Текст] / Л.И. Мигранова // Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем: Материалы VI Всероссийской научно-практической internet-конференции. Часть II. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. – С. 192-195 (0,2 п.л.).

8. Мигранова, Л.И. Прогнозирование кадровой потребности, как основной фактор социально-экономического развития региона [Текст] / Л.И. Мигранова // Проблемы прогнозирования и сценарного моделирования социально-экономического развития территориальных систем: Сборник статей I Научной школы молодых ученых. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2012. – С. 175-178 (0,2 п.л.).

9. Мигранова, Л.И. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг: актуальность исследования [Текст] / Л.И. Мигранова // Региональная экономика: взгляд молодых: Сборник научных трудов молодых ученых и специалистов. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. – С. 69-72 (0,2 п.л.).

10. Мигранова, Л.И. Государственное регулирование сбалансированного взаимодействия рынков труда и образовательных услуг на основе агент-ориентированной модели [Текст] / Р.М. Нагимов, Л.И. Мигранова // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: Сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Часть II. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2013. – С. 211-216 (0,3 п.л., 0,15 из них автора).

11. Мигранова, Л.И. Сбалансированное взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг на основе агент-ориентированного подхода [Текст] / Л.И. Мигранова // Современное социально-гуманитарное знание в России и за рубежом: Материалы Третьей международной научно-практической конференции. Т. 3. – Пермь: ПГНИУ, 2013. – С. 95-101 (0,3 п.л.).

12. Мигранова, Л.И. Качественная составляющая в прогнозировании

кадровой потребности региона на основе агент-ориентированной модели [Текст] / Л.И. Мигранова // Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем: Материалы VII Всероссийской научно-практической internet-конференции. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2013. – С. 96-100 (0,3 п.л.).

13. Мигранова, Л.И. Формирование ключевых компетенций региона как основа повышения качества образования [Текст] / Л.Д. Сайфуллина, Л.И. Мигранова // Управление экономикой: методы, модели, технологии: Материалы XIII Международной научной конференции. – Уфа: УГАТУ, 2013. – С. 361-364 (0,3 п.л., 0,15 из них автора).

14. Мигранова, Л.И. Прогнозирование и управление дисбалансом рынков труда и образовательных услуг региона на основе агент-ориентированного подхода [Текст] / Л.И. Мигранова, Р.М. Нагимов // Актуальные проблемы трудоустройства и адаптации к рынку труда выпускников высших учебных заведений: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2013. – С. 28-33 (0,4 п.л., 0,2 из них автора).

15. Мигранова, Л.И. Иррациональное поведение потребителя при выборе образовательной услуги [Текст] / Л.И. Мигранова // Региональная экономика: взгляд молодых: Сборник научных трудов молодых ученых и специалистов. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2014. – С. 88-97 (0,4 п.л.).

16. Мигранова, Л.И. Механизм корректировки иррационального поведения экономических агентов рынка образовательных услуг [Текст] / Л.И. Мигранова // Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем: Материалы VIII Всероссийской научно-практической internet-конференции с международным участием. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2014. – С. 159-162 (0,3 п.л.).

17. Мигранова, Л.И. Интеграционный механизм взаимодействия рынков образовательных услуг и труда Республики Башкортостан [Текст] / Л.И. Мигранова, А.З. Хайбуллина // Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем: Материалы VIII Всероссийской научно-практической internet-конференции с международным участием. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2014. – С. 77-80 (0,3 п.л., 0,15 из них автора).

Подписано в печать 26.09.2014 Формат 60x84 1/16

Бумага писчая. Гарнитура «Times»

Заказ № 12 от 26.09.2014 г.

Усл. печ. л. 01,25. Уч.-изд. л. 01,50. Тираж 120 экз.

Отпечатано с готовых авторских оригиналов

На собственной полиграфической базе ИСЭИ УНЦ РАН  
450054, РБ, г. Уфа, проспект Октября, 71; тел. (347) 235-55-33.