

**МИТРОФАНОВ ЕВГЕНИЙ ПЕТРОВИЧ**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ  
ИННОВАЦИОННЫХ ПОДСИСТЕМ**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством»

(3. Региональная экономика; 1.5. Связь и информатизация)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Диссертация выполнена в АНО ВПО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации».

**Научный консультант:** доктор экономических наук, профессор  
**Валигурский Дмитрий Иванович**

**Официальные  
оппоненты:**

доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой экономики организации ФГБОУ  
ВПО «Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации»

**Шаркова Антонина Васильевна**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
финансов и кредита ФГБОУ ВПО «Московский  
государственный индустриальный университет»

**Балдин Константин Васильевич**

доктор экономических наук, профессор кафедры  
организации и технологии коммерции ФГБОУ ВПО  
«Российский государственный торгово-экономический  
университет»

**Новиков Олег Алексеевич**

**Ведущая организация:** ГНУ «Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова»

Защита состоится «18» октября 2013 г. в 12:00 часов на заседании диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 513.002.02 при АНО ВПО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации» по адресу: 141014, Московская область, г. Мытищи, ул. В.Волошиной, д. 12/30, зал диссертационных советов (корпус 4, комн. 235).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке АНО ВПО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации»; автореферат размещен на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации [www.vak.edu.gov.ru](http://www.vak.edu.gov.ru), на официальном сайте АНО ВПО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации» [www.ruc.su](http://www.ruc.su)

Автореферат разослан «18» августа 2013 г.

Ученый секретарь совета по защите  
докторских и кандидатских диссертаций  
Д 513.002.02, кандидат экономических наук,  
доцент

Л.Ф. Сейко

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Важным условием управления развитием региональной инновационной системы является наличие в достаточном объеме исходной информации, которая должна обеспечивать достоверность и эффективность принимаемых управленческих решений. Наличие информации создает предпосылку успешного функционирования, как для всей инновационной системы, так и для ее любой подсистемы, в том числе и региональной, а также для стабильности в развитии всей инновационной деятельности на уровне национальной экономики.

Региональная инновационная подсистема является сложной и чутко реагирующей на все изменения внешней среды. Следовательно, достоверность и достаточность информации, хотя и являются важными, но не окончательными условиями. Субъекты рыночной экономики должны получать широкий доступ к информации своевременно и оперативно, что, в свою очередь, требует наличия развитой системы информационно-коммуникационных технологий. Особенно это важно в условиях перехода к инновационному типу развития национальной экономики. Информационно-коммуникационные технологии сами по себе являются инновационными, но в тоже время без них невозможно в любой сфере экономики и на любом уровне осуществлять инновационные процессы в современных условиях.

Совершенствование национальной экономики Российской Федерации на основе инноваций невозможно без таких специфических, взаимосвязанных процессов, как регионализация и информатизация субъектов экономики. Их сущность раскрывается экономическими отношениями, возникающими и развивающимися в региональных инновационных подсистемах в процессе инновационной деятельности хозяйствующих субъектов. Современная практика информатизации инновационной подсистемы на любом уровне показывает, что данный процесс идет с большими трудностями. Особенно ярко это проявляется

на уровне регионов, что является одним из серьезных препятствий для формирования инновационной системы региона в целом.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют интегрировать разрозненные технико-экономические, организационно-экономические и управленческие процессы, происходящие в инновационной подсистеме. Особенно важное значение это приобретает на уровне региональных инновационных подсистем, на уровне которых более сложно интегрировать все процессы в русле оптимального регионального решения. Информационно-коммуникационные технологии открывают безграничные возможности для интерпретации и дополнения новыми модулями выработки оптимальных путей решения региональных экономических задач.

Несмотря на наличие многочисленных работ в отрасли развития информационных технологий и информационно-коммуникационных технологий, уровень и темпы информационно-технологического развития слабо обеспечены как теоретически, так и методологически. В научных исследованиях не учитываются и не анализируются проблемы, тормозящие информационное обеспечение региональной экономики. Интенсивное развитие управления на основе использования информационных технологий становится важнейшим национальным приоритетом, без этого просто невозможно создать инновационную экономику. Следовательно, необходимость научного обоснования информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем, разработка теоретико-методологических моделей механизмов эффективного использования информации является актуальной.

**Степень разработанности проблемы.** Ключевые моменты информатизации отражены в трудах зарубежных исследователей: Д. Белла, З. Бжезинского, Л. Бриллюэнома, Н. Винерома, Дж. Гэлбрейта, М. Кастельса, Ф. Махлупа, Дж. Нэсбита, Т. Сакайи, О. Тоффлера, П. Финлея, Р. Фишера, К. Шеннона, Э. Шредингера, К. Эрроуа.

Исследования, в которых информационный ресурс рассматривается как фактор гарантирующий рост экономики, проводили ученые:

А.Б. Антопольский, К.В. Балдин, К.К. Вальтух, В.М. Глушков, В.В. Годин, О.В. Иншаков, Н.Н. Моисеев, А.И. Ракилов, и др.

Последующее раскрытие вопросов информатизации получили отражение в работах: А.И. Анчишкина, Ю.М. Арского, А.М. Карминского, Г.Б. Клейнера, В.И. Кушлина, Дж. Стиглица, В.Л. Тамбовцева и др.

Связь информационно-коммуникационных технологий и развития региональной экономики исследована учеными: Д.И. Валигурским, М. Вебером, М.Я. Веселовским, Д.А. Гавриловым, А.Г. Гранбергом, Г.В. Гутманом, Л.П. Дашковым, В.И. Дрожжиновым, С.В. Емельяновым, М.Ф. Мизинцевой, О.А. Новиковым, С.У. Нуралиевым, К.В. Павловым, В.К. Памбухчянцем, В.М. Пахомовым и др.

Применение информационно-коммуникационных технологий в управлении на разных уровнях субъектов экономики отражено в трудах: Е.Ф. Авдокушина, А.Б. Антопольского, Э.А. Арустамова, В.П. Божко, А.И. Гаврилова, В.В. Година, А.Г. Ивасенко, А.А. Козырева, В.А. Кривошея, М. Маклюэна, А.Э. Саака, А.К. Семеновой, А.В. Ткача, Г.И. Хотинской, Л.П. Федоровой, А.М. Фридмана, Е.В. Худяковой, А.В. Шарковой и др.

В указанных научных исследованиях информационное обеспечение инновационной деятельности в целом обобщено. На этой основе выработаны теоретические подходы к использованию информационных ресурсов в различных ситуациях и на различных уровнях инновационного развития экономики. Тем не менее, методология информационного обеспечения инновационного развития региона вызывает потребность в дальнейших исследованиях. В частности, требуется более точное определение роли и места информационно-коммуникационных технологий в инновационном процессе региона, формирование на этой основе общих принципов и критериев развития информационного обеспечения на региональном уровне. На уровне национальной экономики и микроэкономики эти процессы изучены детально, однако на уровне пространственных инновационных подсистем региона они исследованы не достаточно глубоко.

Возможности использования современных методов анализа оценки эффективности информационного обеспечения региональных инновационных подсистем, анализа предпосылок и среды взаимодействия инновационных подсистем региона и методов регулирования региональной экономики с применением информационно-коммуникационных технологий не имеют должного широкого освещения в отечественной науке. Следовательно, актуальность информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем остается острой, требующей теоретического и методологического обоснования.

**Цель и задачи исследования.** Целью данного исследования является разработка теоретико-методологических основ информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем в условиях модернизации национальной экономики на инновационной основе.

Достижение поставленной в диссертации цели определило решение следующих задач:

изучить и классифицировать теоретические положения, методические подходы к исследованию понятия «информация», которое характеризует и позволяет раскрыть экономическую сущность региональной инновационной подсистемы;

исследовать особенности формирования и развития российского рынка информационно-коммуникационных технологий, которые позволяют повысить качество и эффективность управления экономической системой региона, отражаясь на финансово-экономических показателях деятельности хозяйствующего субъекта;

систематизировать структуру, классифицировать и охарактеризовать информационные процессы, происходящие в инновационной деятельности субъекта экономики;

разработать методику комплексного анализа и мониторинга уровня информационно-коммуникационного развития субъектов экономики, который в полном объеме охватывает и характеризует степень информационного обеспе-

чения региональных инновационных подсистем, позволяя оценить их влияние на основные социально-экономические показатели региона;

сформулировать экономически обоснованную концепцию информационного обеспечения развития инновационных подсистем на уровне субъекта экономики, исследуя роль, конкретизируя основные цели информационного обеспечения и раскрывая особенности информационного производства и воспроизводства информационных ресурсов на уровне региона в рамках инновационных подсистем, провести экономическое обоснование данной концепции;

совершенствовать механизм эффективного управления инвестициями в информационно-коммуникационные технологии, формирующие инновационную составляющую информационного обеспечения инновационной деятельности субъекта экономики;

разработать механизм управления информационным обеспечением инновационных подсистем на уровне субъекта экономики, позволяющий подсистемам гибко реагировать на изменения внешней среды и сохранять свою целостность.

**Объектом исследования** являются региональные инновационные подсистемы с позиции информационного обеспечения их развития.

**Предмет исследования.** Предметом исследования выступают организационно-экономические отношения, формирующиеся в процессе информационного обеспечения региональных инновационных подсистем.

**Теоретическая и методологическая база исследования.** Теоретико-методологическую базу исследования составляют методологические подходы, концепции теории региональной экономики, экономической теории и ее основных разделов, в частности, институциональной, неоклассической, транзитивной экономики, эволюции экономических систем и других, изложенных в трудах зарубежных и отечественных ученых. Методологическую основу исследования составили классические и современные подходы к развитию инновационных подсистем.

Для достижения целей и задач диссертационного исследования автор применил общенаучные методы: системный, логический, классификации, экономико-математического моделирования, а также структурно-функционального, субъектно-объектного и статистического анализа.

**Информационную базу исследования** составили статистические данные территориальных органов государственной статистики по Чувашской Республике, Приволжскому федеральному округу; программные документы Правительства Российской Федерации. Также применялись ресурсы сети Internet, методические документы.

Правовую базу диссертационного исследования составили законодательные, нормативные и правовые акты Правительства Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, а также Администрации Чувашской Республики.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

в области 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (3. Региональная экономика)»:

разработана методика оценки информационно-коммуникационного развития субъекта экономики на основе интегрального показателя его уровня, позволяющая охарактеризовать информационное обеспечение развития региональных инновационных подсистем;

реализован комплексный мониторинг информационно-коммуникационного развития региона, состоящий из рейтингового позиционирования субъектов по уровню информационно-коммуникационного развития, который позволил произвести систематизацию регионов не только Приволжского федерального округа, но и регионов других округов по уровню развития информационных процессов;

разработана экономически обоснованная концепция информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем: показаны основные цели и роль информационного обеспечения, уточнены особенности информационного производства и воспроизводства информационных ресурсов на



уровне региона, реализован принцип распределенности при формировании информационного обеспечения инновационной подсистемы, позволяющий преодолеть территориальные пространства между элементами подсистемы;

разработан механизм управления информационным обеспечением инновационных подсистем на уровне субъекта экономики, позволяющий организовать взаимодействие между элементами региональных инновационных подсистем по переносу внешней и внутренней информации об основных параметрах их функционирования необходимой для безопасного и стабильного развития;

конкретизированы формы существования информационного продукта как вещи и услуги, характеризующие информационное производство региона. Уточнены понятия «Информация», характеризующее экономическую сущность инновационной подсистемы, и «Региональная инновационная подсистема» с выделением ее ключевых элементов;

уточнена специфика информационных систем на основе классификации информационных процессов, реализующихся в инновационной деятельности на уровне субъекта экономики;

в области 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (1.5. Связь и информатизация)»:

доказано взаимное влияние информационно-коммуникационного и социально-экономического развития субъекта экономики на основе проведенного многофакторного регрессионного анализ взаимосвязи интегрального показателя уровня информационно-коммуникационного развития субъекта с основными социально-экономическими показателями региона;

усовершенствован механизм эффективного управления инвестициями в информационно-коммуникационные технологии и уточнена модель механизма финансирования инновационных проектов разработки или внедрения информационно-коммуникационных технологий как основной составляющей информационного обеспечения региональных инновационных подсистем;

усовершенствованы методы оценки влияния информационно-коммуникационных технологий на финансово-экономические показатели дея-

тельности субъекта экономики, раскрывающие роль информационно-коммуникационных технологий в повышении эффективности управления экономической системой субъекта экономики под воздействием глобальной конкуренции.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования обеспечивается: использованием широкого круга проверенных на практике, а также новых методов и приемов сбора, обработки и анализа первичной информации; сравнением результатов исследования с экспериментальными данными в области использования информационных ресурсов на уровне регионов; использованием статистической отчетности в данной сфере и результатов исследования автора в рамках разработки регионального электронного правительства; широкой апробацией результатов исследования.

Обоснованность результатов диссертационного исследования обеспечена обобщением теоретических положений и практического опыта в области информатизации управления региональной экономикой, внедрением результатов исследования в практику регионального управления, документооборота, обсуждением основных положений исследования на региональных, всероссийских и международных научно-практических конференциях.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в уточнении и дополнении теории региональной экономики, теории территориального управления с позиции применения информационного ресурса, что способствует конкретизации методологии информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем и реализации ее практической модели.

Основные теоретические и методические результаты диссертационного исследования могут войти в концептуальную основу для дальнейшего формирования и развития региональных инновационных подсистем, оптимизации информационных потоков для своевременного и эффективного удовлетворения информационных потребностей субъектов региональной экономики, функциональных возможностей информативных инструментов управления региональным развитием.

**Практическая значимость исследования** состоит в том, что на основе предложенных теоретико-методологических основ информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем возможна оптимизация стратегии социально-экономического развития региона. На их основе также возможна разработка концепций, функционального содержания и структуры региональной социально-экономической политики, а также механизма непрерывного обеспечения процесса инновационного развития региона.

**Область исследования.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии со специальностью 08.00.05 - «Экономика и управление народным хозяйством» в области «3.Региональная экономика»: п. 3.6 - «Пространственная экономика. Пространственные особенности формирования национальной инновационной системы. Проблемы формирования региональных инновационных подсистем. Региональные инвестиционные проекты: цели, объекты, ресурсы, эффективность», п. 3.10 - «Исследование традиционных и новых тенденций, закономерностей, факторов и условий функционирования и развития региональных социально-экономических систем»; в области «1.5. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - связь и информатизация»: п. 1.5.95 – «Исследование влияния связи и информатизации на развитие рынков, производительных сил, эффективность общественного производства, социально-экономический прогресс и экономическую безопасность страны», п. 1.5.104. – «Исследование финансовых и организационных методов и механизмов управления инновационным развитием средств связи и информатизации».

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные теоретические и практические результаты докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях международного, всероссийского, регионального и местного уровней, в том числе: на Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы инновационного социально-экономического развития региона», г. Чебоксары, 2006 г.; V Всероссийской научно-практической конференции «Конкурентоспособность предприятий и организаций», г. Пенза, 2007 г.;

Всероссийской научно-практической конференции «Инновация как объективный фактор развития национальной экономики», г. Чебоксары, 2008 г.; II Международной научно-практической конференции «Проблемы развития и внедрения информационных технологий», г. Чебоксары, 2008 г.; Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы науки, образования и производства», г. Н.Новгород, 2009 г.; X Международной научно-технической конференции «Информационно-вычислительные технологии и их приложения», г. Пенза, 2009 г.; Международной научно-практической конференции «Национальная экономика России в современных условиях: особенности развития в посткризисный период», г. Чебоксары, 2010 г.; IV Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы развития и внедрения информационных технологий», г. Чебоксары, 2011 г.

Разработанные методики и предложенные рекомендации внедрены в деятельности учреждений Чувашской Республики: территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике, справка № 04 от «18» марта 2011 г.; управление Федеральной налоговой службы России по Чувашской Республике, акт внедрения № 12 от «2» февраля 2011 г.; ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», справка № 43 от «4» марта 2011 г., а также получили дальнейшее развитие в проекте Российского фонда фундаментальных исследований в области знаний «Информационные технологии и вычислительные системы» (номер проекта: 12-07-97020), справка № 5 от «5» декабря 2012 г.

**Публикация результатов исследования.** Основные положения исследования представлены в 39 публикациях по теме диссертационного исследования, объем которых составляет 209,60 п.л. (авторских 68,4715 п.л.), включая 4 монографии и 17 научных статей в журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, в частности в журналах: «Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики», «Инновации и инвестиции», «Креативная экономика», «Вестник Чувашского университета», «Вестник экономики, права и социологии».

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы, включающего 347 наименований. Общий объем работы составляет 368 страниц.

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы цель и задачи, теоретические и методологические основы исследования, отражена авторская новизна, теоретическая и методическая значимость, степень апробации полученных выводов, результатов исследования.

В **первой главе «Информационное обеспечение инновационного развития национальной экономики»** уточнены основные тенденции и закономерности регионального социально-экономического развития на современном этапе, рассмотрены инновации как объективно-необходимый фактор развития национальной экономики, показан информационный ресурс развития национальной экономики.

Во **второй главе «Теоретические основы информатизации деятельности субъектов рыночной экономики»** раскрывается значение и роль информационно-коммуникационных технологий в современной экономике и инновационной деятельности, приводится методика оценки влияния информационно-коммуникационных технологий на экономические показатели деятельности субъекта экономики, обосновывается управление экономической системой региона на основе современных информационно - коммуникационных технологий.

В **третьей главе «Методологические основы информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем»** показано место информационных процессов среди факторов развития инновационной деятельности субъекта Российской Федерации, сформирована система показателей оценки развития информационно-коммуникационных технологий, проведен корреляционно-регрессионный анализ уровня информационно-коммуникационного развития с основными социально-экономическими показателями.

В четвертой главе «**Концепция информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем**» конкретизируется цель и задачи информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем, показана инновационная составляющая информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем, реализован принцип распределенности при формировании информационного обеспечения региональных инновационных подсистем, показана оценка экономической эффективности указанной концепции.

В пятой главе «**Разработка механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем**» сформулирован комплекс мероприятий по внедрению и применению новых информационно-коммуникационных технологий в инновационной деятельности субъекта экономики, разработана модель механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем, приводятся методические рекомендации по совершенствованию экономического механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем.

В **заключении** диссертации сформулированы основные предложения и выводы теоретического и методологического характера по регулированию процесса информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем. Так же предложены методические рекомендации по совершенствованию экономического механизма развития региональных инновационных подсистем с позиции информационного обеспечения.

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

К результатам, выносимым на защиту относятся:

1. Разработка методических основ формирования системы мониторинга информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем: подсистема генерации знаний; профессиональной подготовки и образования; услуг и производства продукции; инновационной инфраструктуры.

2. Формирование экономически обоснованной концепции информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем.

3. Обоснование структуры, функции и принципов формирования и развития механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем.

4. Формирование методических рекомендаций по совершенствованию экономического механизма информационного обеспечения развития инновационных подсистем субъекта экономики.

5. Уточнение специфики информационного обеспечения инновационного развития национальной экономики, позволяющая раскрыть особенности информационного обеспечения региональных инновационных подсистем.

6. Оценка регулирующего воздействия информационно-коммуникационных технологий в рамках информационного обеспечения инновационных подсистем на уровне субъекта экономики на эффективность управления экономической системой региона.

7. Разработка комплекса мероприятий по совершенствованию применению информационно-коммуникационных технологий в инновационной деятельности региона.

Часть поставленных задач связана с возможными направлениями развития субъекта экономики, общей оценкой состояния национальной экономики страны, формированием региональной инновационной политики, исследованием понятий «информация» и «региональная инновационная подсистема» и их взаимосвязи, уточнением значимости достижения опережающих темпов развития информатизации на региональном уровне.

Переход общества к постиндустриальной эпохе и наукоемким технологиям не возможен без информационных ресурсов, повышающих требования к уровню квалификации производственных кадров. Современные сервисные и производственные технологии, производство услуг и продукции, опираются на информационно-коммуникационные технологии (далее-ИКТ), удовлетворяющие потребности в информации производственных, управленческих, торговых,

снабженческих, сбытовых и других подразделений субъекта экономики. Они предоставляют возможность сбалансированного применения различных ресурсов хозяйствующего субъекта.

Финансовые и материальные ресурсы обладают ограниченностью, следовательно, основным направлением успешного экономического развития региона является поиск своевременного и правильного решения о том, как и где следует сбалансировать ресурсы субъекта для достижения эффективного результата. Только актуальная и своевременная информация позволяет сосредоточить соответствующие ресурсы в нужном месте и в нужное время для осуществления приоритетных и главных задач.

Информационно-коммуникационные технологии повышают результативность работы специалистов и позволяют более рационально, экономно и целенаправленно осуществлять хозяйственную деятельность субъекта, а, следовательно, более эффективно<sup>1</sup>. В работе исследование проводилось на основе социально-экономических показателей регионов Приволжского федерального округа, коррелирующих с уровнем информационно-коммуникационного развития данных субъектов (табл.1).

«Информация» в общем понимании представляет собой сведения о происходящих в окружающем мире изменениях. Понятие «информация» позволяет раскрыть экономическую сущность региональной инновационной подсистемы как совокупность взаимодействующих региональных субъектов и институтов, которые в отдельности и совместно принимают участие в формировании, воспроизводстве, хранении и распределении знаний, технических разработок и профессиональных навыков для обеспечения стабильного социально-экономического развития субъекта экономики и повышения качества и уровня жизни населения региона. Это достигается:

- созданием инновационных технологий, услуг и продукции;
- формированием рабочих мест во всех отраслях и сферах;

---

<sup>1</sup> Карминский А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч. 1. Методология создания. / А.М. Карминский, Б.В. Черников - М.: Финансы и статистика, 2006 г. - 336 с., С. 9-14.



увеличением доходов путем производства национальной продукции;  
повышением уровня образованности населения;  
применением новейших технологий при решении социальных и экологических проблем хозяйствующего субъекта.

Можно выделить ключевые элементы региональной инновационной подсистемы, а именно:

генерация знаний;  
профессиональная подготовка и образование;  
услуги и производство продукции;  
инновационная инфраструктура.

Инновационная экономика в большинстве случаев, основана на знаниях, информационно-коммуникационных технологиях. При этом формируется «определенный тип» экономики, в которой производство знаний, прогресс информационно-коммуникационных технологий, накопление человеческого капитала, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее- НИОКР) выступают основным источником роста.

Таблица 1 - Социально-экономические показатели и уровень информационно-коммуникационного развития регионов

Приволжского федерального округа за период 01.01.2005 – 01.01.2011 гг.

№	Наименование региона	Уровень информационно-коммуникационного развития			Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.			Валовый региональный продукт, млн. руб.			Инвестиции в основной капитал, млн. руб.			Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.		
		01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отклонение 2011 от 2006 гг.	01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)	01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)	01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)	01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)
1	Республика Башкортостан	0,277	0,220	-0,057	1797,6	1770,6	98,5	381646,5	805 993,4	211,2	84 157,0	139 570,0	165,8	6 819,7	17 677,0	259,2
2	Республика Марий Эл	-0,070	-0,337	-0,267	334,4	318,1	95,1	33350,7	82 021,6	245,9	6 984,0	21 244,0	304,2	3 349,0	10 195,0	304,4
3	Республика Мордовия	0,067	0,137	0,070	399,1	385,0	96,5	44267	113 480,5	256,4	13 890,0	38 395,0	276,4	4 111,0	11 055,0	268,9
4	Республика Татарстан	0,156	0,313	0,157	1778,0	1810,5	101,8	482759,2	1 066 774,8	221,0	136 136,0	306 020,0	224,8	7 251,0	18 158,0	250,4
5	Удмуртская Республика	0,158	-0,235	-0,393	764,8	759,2	99,3	139995,3	272 299,7	194,5	19 025,0	42 346,0	222,6	4 618,2	12 423,0	269,0
6	Чувашская Республика	0,066	0,350	0,284	597,5	574,6	96,2	69391,6	178 012,4	256,5	18 957,0	43 751,0	230,8	3 905,2	10 885,0	278,7
7	Пермский край	0,168	0,116	-0,052	1318,9	1304,8	98,9	327273,3	666 520,3	203,7	52 869,0	129 943,0	245,8	8 134,2	19 422,0	238,8
8	Кировская область	-0,741	-0,800	-0,059	714,6	664,2	92,9	79800,6	173 438,9	217,3	13 548,0	30 552,0	225,5	4 543,4	13 385,0	294,6
9	Нижегородская область	0,310	0,617	0,307	1748,9	1710,9	97,8	299723,7	672 899,9	224,5	60 296,0	172 320,0	285,8	6 062,0	16 358,0	269,8
10	Оренбургская область	-0,085	0,025	0,110	1020,3	1070,9	105,0	213138,2	502 792,3	235,9	36 826,0	97 483,0	264,7	4 984,7	13 398,0	268,8
11	Пензенская область	0,044	-0,101	-0,145	676,2	667,3	98,7	74362,7	178 439,7	240,0	15 086,0	46 273,0	306,7	4 311,8	12 700,0	294,5
12	Самарская область	0,578	0,537	-0,041	1579,0	1509,4	95,6%	401812,2	723 972,9	180,2	67 206,0	132 568,0	197,3	9 273,9	20 279,0	218,7
13	Саратовская область	0,134	0,269	0,135	1169,5	1209,0	103,4	170930,5	388 798,8	227,5	35 954,0	78 073,0	217,1	4 948,2	11 961,0	241,7
14	Ульяновская область	-0,344	-0,371	-0,027	604,9	602,6	99,6	80584,4	180 175,4	223,6	12 955,0	44 848,0	346,2	4 514,7	12 905,0	285,8

№	Наименование региона	Потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц), руб.			Оборот розничной торговли, млн. руб.			Уровень безработицы, процент			Объем платных услуг на душу населения, руб.		
		01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)	01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)	01.01.2005 - 01.01.2006 -гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)	01.01.2005 - 01.01.2006 гг.	01.01.2010 - 01.01.2011 гг.	отношение 2011 к 2006 гг., (%)
1	Республика Башкортостан	5 037,7	14 173,0	281,3	177 377,0	512 129,0	288,7	7,1	9,0	126,8	14 663,0	38 390,0	261,8
2	Республика Марий Эл	2 382,9	7 196,0	302,0	13 953,0	43 626,0	312,7	9,9	10,5	106,1	7 696,0	19 867,0	258,1
3	Республика Мордовия	2 428,3	6 481,0	266,9	18 618,0	48 410,0	260,0	7,0	5,3	75,7	6 763,0	17 745,0	262,4
4	Республика Татарстан	5 022,1	13 820,0	275,2	161 441,0	454 394,0	281,5	6,7	6,3	94,0	14 586,0	39 073,0	267,9
5	Удмуртская Республика	3 049,7	8 216,0	269,4	39 089,0	110 263,0	282,1	7,8	9,3	119,2	9 752,0	20 855,0	213,9
6	Чувашская Республика	2 829,4	7 627,0	269,6	29 806,0	82 240,0	275,9	11,4	9,2	80,7	9 745,0	22 055,0	226,3
7	Пермский край	5 330,2	13 240,0	248,4	130 236,0	316 149,0	242,8	6,6	8,5	128,8	14 256,0	29 325,0	205,7
8	Кировская область	3 015,0	8 494,0	281,7	36 334,0	95 622,0	263,2	7,1	8,8	123,9	9 521,0	24 947,0	262,0
9	Нижегородская область	4 330,3	11 443,0	264,3	139 957,0	350 748,0	250,6	6,0	7,8	130,0	9 965,0	25 628,0	257,2
10	Оренбургская область	3 009,8	8 939,0	297,0	54 409,0	157 682,0	289,8	9,4	7,4	78,7	9 157,0	24 557,0	268,2
11	Пензенская область	3 191,8	8 790,0	275,4	40 254,0	113 519,0	282,0	6,5	6,6	101,5	9 208,0	19 640,0	213,3
12	Самарская область	7 502,5	14 611,0	194,7	225 857,0	423 534,0	187,5	9,1	5,7	62,6	16 442,0	36 364,0	221,2
13	Саратовская область	3 419,7	8 117,0	237,4	82 852,0	183 984,0	222,1	5,3	6,3	118,9	8 784,0	20 847,0	237,3
14	Ульяновская область	3 431,5	8 692,0	253,3	40 631,0	103 684,0	255,2	7,7	8,9	115,6	10 404,0	21 982,0	211,3

Региональная инновационная подсистема относится к сфере науки и техники как к составляющей рынка, производящей товары в виде новых знаний, направленных на удовлетворение спроса. Формирование условий для оптимизации вклада техники и науки в экономическую деятельность за счет внедрения рыночных принципов в данную сферу и ее реструктуризацию является основной идеей концепции инновационной подсистемы региона<sup>1</sup>.

В исследовании рассмотрены теоретические вопросы информатизации региона: анализ особенности развития отечественного рынка информационно-коммуникационных технологий, совершенствование методов оценки влияния ИКТ на финансово-экономические показатели деятельности хозяйствующего субъекта, выделение их роли в управлении экономической системой региона.

Большинство решений в области развития ИКТ формируются под воздействием рекламы, информации о затратах на их содержание<sup>2</sup>. Руководителям, отвечающим за применение ИКТ, необходимо иметь более широкое видение проблем, относящихся к их внедрению и применению в различных сферах бизнеса, отраслях экономики, особенно, в области применения и развития инновационной деятельности субъекта.

Можно выделить основные тенденции развития ИКТ. К ним относятся:

воздействие на субъекты экономики. От типа воздействия зависят инструменты и подходы к управлению ИКТ;

их динамичное развитие, что приводит к определенным проблемам и, вместе с тем, позволяет повысить эффективность деятельности субъектов региональной экономики;

персоналу необходимо время для успешного освоения ими, что влияет на скорость перехода субъектов экономики на ИКТ следующего поколения;

субъекты экономики стараются приобретать готовое программное обеспечение и услуги ИКТ;

---

<sup>1</sup> Бакланова Ю.О. Инновационный потенциал региона и его открытость по отношению к внешней среде / Управление экономическими системами: электронный журнал / Ю.О. Бакланова. <http://www.uecs.ru/>.

Гаврилов А.И. Региональная экономика и управление. Часть I. / А.И. Гаврилов, А.М. Озина и др.. – Н.Новгород: Изд-во ВВАГС, 2005 г. – 260 с.

<sup>2</sup> Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике. / Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2006 г. – 400 с., С. 87.

независимо от того, что этапы жизненного цикла ИКТ остаются без изменений, новые технологии нуждаются в совершенных подходах к управлению, особенно в период инновационного развития субъекта экономики;

актуальным для эффективной ИКТ считается долгосрочное сотрудничество между руководством субъектов экономики, руководителями информационных подразделений и конечными пользователями<sup>1</sup>.

В современных условиях ИКТ с позиции их воздействия на инновационную деятельность хозяйствующих субъектов оказывают стратегическое воздействие и на бизнес в целом, и на обширные территории, в частности, на субъекты Российской Федерации.

Задача определения финансового эффекта от применения ИКТ в хозяйственной деятельности субъекта усложняется тем, что в реальности невозможно осуществлять два аналогичных бизнеса (автоматизированный и неавтоматизированный) параллельно. Следовательно, ряд параметров оценки влияния ИКТ формируется на основе экспертной оценки, что говорит о приблизительном характере.

Сложность выбора основывается на том, что применение ИКТ в хозяйственной деятельности субъекта экономики не прямо влияет на конечные финансово-экономические показатели, а опосредованно, через управленческие процедуры<sup>2</sup>.

Анализ традиционных качественных и количественных методов, позволяющих оценить влияние ИКТ на экономические показатели деятельности субъекта и применить при формировании конкретного проекта их внедрения и использования, позволяет определить недостатки и достоинства информатизации деятельности хозяйствующих субъектов.

Современные ИКТ позволяют повысить качество и эффективность управления экономическими системами субъекта экономики. Регионы вынуждены

---

<sup>1</sup> Аллен П. Продажи. / П. Аллен, Дж. Вуттен. - СПб.: Питер, 2003 г. – 288 с., С. 87.

<sup>2</sup> Афонин И. В. Инновационный менеджмент. / И.В. Афонин. - М.: Гардарики, 2005 г. – 223 с., С. 109.

Корнеев И.К. Информационные технологии в управлении. / И.К. Корнеев, В.А. Машурцев. - М.: ИНФРА-М, 2001 г. – 156 с., С. 55.

ориентироваться на ИКТ при формировании стратегий развития под воздействием глобальной конкуренции.

Существенную роль играют ИКТ в повышении эффективности управления. Они помогают субъекту экономики достичь поставленных целей, автоматизировать производственные процессы, сократить время разработки проектов.

Совершенствование системы управления хозяйствующим субъектом на основе внедрения ИКТ включает реструктуризацию и моделирование элементов управления субъектом экономики, координацию документооборота на базе имитирования информационных потоков<sup>1</sup>.

При проведении исследования была изучена структура информационных процессов, подходы к их реализации в инновационной деятельности субъекта экономики.

Современные информационные процессы, происходящие в экономической деятельности региона, воздействуют на качество управленческих решений, создание стратегий и концепций, планов, а часто - и на способы оказания услуг и производства продуктов.

Основную роль в повышении качества управления играют информационные процессы хозяйствующего субъекта. Они помогают субъектам экономики достичь поставленных целей, путем автоматизации экономических процессов, а также обеспечить осуществление программ, совершенствовать инновационную деятельность, снизить время на создание проектов.

Объединение информационных процессов субъекта экономики можно реализовать различными способами. Данная интеграция позволяет формировать различные стратегические возможности<sup>2</sup>.

Для получения необходимой информации, предназначенной для эффективного функционирования хозяйствующего субъекта, необходимо собрать

---

<sup>1</sup> *Афонин И. В.* Инновационный менеджмент. / И.В. Афонин. - М.: Гардарики, 2005 г. – 223 с., С. 111.  
*Карминский А.М.* Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч. 1. Методология создания. / А.М. Карминский, Б.В. Черников - М.: Финансы и статистика, 2006 г. - 336 с.

*Кураков А.Л.* Информационные системы и технологии в управлении предприятием. / А.Л. Кураков, А.Е. Яковлев, В.И. Иванова и др. - Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2010 г. – 625 с., С.112.

<sup>2</sup> *Кравченко Т.К.* Экспертная система принятия решений. / Т.К. Кравченко, Г.И. Перминов. - М.: ГУ ВШЭ, 1998. – 209 с., С. 49.

данные, обработать их, кодировать в такие формы, которые удобны для дальнейшего применения, и показать пользователям конечные результаты. Со стороны пользователя необходимо конкретизировать необходимые данные и методы обработки с позиции достоверности и полноты получаемых результатов.

Информационные процессы (далее- ИП) субъекта функционально определяются как система взаимосвязанных элементов, способствующих вводу данных и их обработке, распределению и хранению информации, применяемой в управлении субъектом. Они формируются для удовлетворения информационных потребностей различных уровней управления, включая управление инновационной деятельностью.

Постоянное техническое совершенствование ИКТ позволяет удовлетворить потребности бизнеса в непрерывном процессе усовершенствования управления субъектом.

Есть необходимость оценки результатов регулирующего воздействия на информационное обеспечение развития региональных инновационных подсистем (далее- РИП) и принятием эффективных управленческих решений при осуществлении инновационной деятельности. Разработанная методика комплексного мониторинга информационного обеспечения развития РИП позволяет осуществить оперативный анализ, их регулирование на всех уровнях управления и применения результатов оценки при планировании дальнейшего развития инновационной деятельности. В основу методики комплексного мониторинга информационного обеспечения развития РИП входит определение интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития региона и корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи данного уровня с основными социально-экономическими показателями субъекта экономики, которые позволяют количественно и качественно охарактеризовать информационное обеспечение развития РИП.

На *первом этапе* формируется система показателей уровня информационно-коммуникационного развития региона для системного анализа информационного обеспечения развития РИП (рис. 1). Данные показатели должны об-

ладать прозрачностью и доступностью для осуществления расчетов, также обладать полной совместимостью и сопоставимостью индикаторов по единицам измерения. Система показателей должна быть универсальной в применении к различным субъектам экономики и условиям проведения оценок.

*Второй этап* включает определение интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития региона за период 01.01.2005 – 01.01.2011 гг.

При определении данного интегрального показателя использовался метод анализа иерархий. Когда нет аналитической возможности вычисления и подсчета доли влияния определенного критерия на совокупный критерий, то прибегают к помощи экспертов, априори предполагая, что эксперт знает сознательно или подсознательно степень важности каждого критерия по отношению к другим критериям или показателя по отношению к другим показателям.

Метод анализа иерархий в какой-то мере может оценить степень доверия к эксперту на основе анализа согласованности матрицы предпочтений. Для этого необходимо оценить качество попарных предпочтений экспертных мнений.

На основе коэффициента степени рассогласованности данных делают вывод о согласованности матрицы попарных предпочтений. Чем дальше значение коэффициента к нулю, тем данные все более и более рассогласованны. На практике значение коэффициента степени рассогласованности меньшего 0,1 считают приемлемым уровнем.

На начальном этапе анализа было выделено 48 показателей, которые условно можно разбить на семь факторов (рис.1.). Для определения итогового интегрального показателя необходимо определить отдельные интегральные характеристики по всем факторам. Покажем определение интегральной характеристики по фактору «Образование». Значения показателей для фактора «Образование» за период 01.01.2010 – 01.01.2011 гг. приведены в табл. 2.

Для того, чтобы показатели были сопоставимы друг с другом, необходимо провести процедуру стандартизации, т.е. от каждого значения показателя



отнять математическое ожидание и разделить на среднеквадратическое отклонение показателя:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j},$$

где  $z_{ij}$  - стандартизированные значения показателя,  $x_{ij}$  - значение показателя,  $\bar{x}_j$  - математическое ожидание показателя,  $\sigma_j$  - среднеквадратическое отклонение.

Таблица 2 - Значения показателей для фактора «Образование» по регионам Приволжского федерального округа за период 01.01.2010 – 01.01.2011 гг.

Субъект Российской Федерации	Доля среднегодовой численности занятых в образовании в общей численности занятых, X1 (%)	Число персональных компьютеров в общеобразовательных учреждениях на 1000 обучающихся, X2 (шт.)	Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 человек населения, X3	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, в государственных учреждениях высшего профессионального образования на 100 студентов, X4 (шт.)	Численность аспирантов на 1000 человек населения, X5
Республика Башкортостан	10,4	43	169	18	0,7750
Республика Марий Эл	9,7	50	29,9	15,1	0,5891
Республика Мордовия	8,5	84	41,4	17,6	1,0970
Республика Татарстан	9,8	76	209,6	14	1,1181
Удмуртская Республика	10,3	42	73,3	16	0,5410
Чувашская Республика	8,3	85	68,2	13,8	0,6014
Пермский край	8,1	71	102,4	22,2	0,5455
Кировская область	9,9	65	54,2	15,3	0,4914
Нижегородская область	7,8	101	166,8	14,8	0,9069
Оренбургская область	9,1	79	81,1	16	0,4338
Пензенская область	9,3	69	59	16,2	0,7468
Самарская область	8,3	55	162,3	18,8	0,9717
Саратовская область	9,6	65	121,4	17,9	1,1538
Ульяновская область	8,6	49	57,3	11,4	0,9009
Среднее значение	9,121428571	66,71428571	99,70714286	16,22142857	0,776617679
СКО	0,823041894	16,85835347	54,51765722	2,514863976	0,240018041

Теперь на основе метода анализа иерархий проводится оценка степени важности каждого показателя в соответствующем факторе, а потом оценка весов важности для каждого фактора в интегральной характеристике с учетом коэффициента степени рассогласованности, который должен быть меньше 0,1, что говорит о степени доверия эксперту.

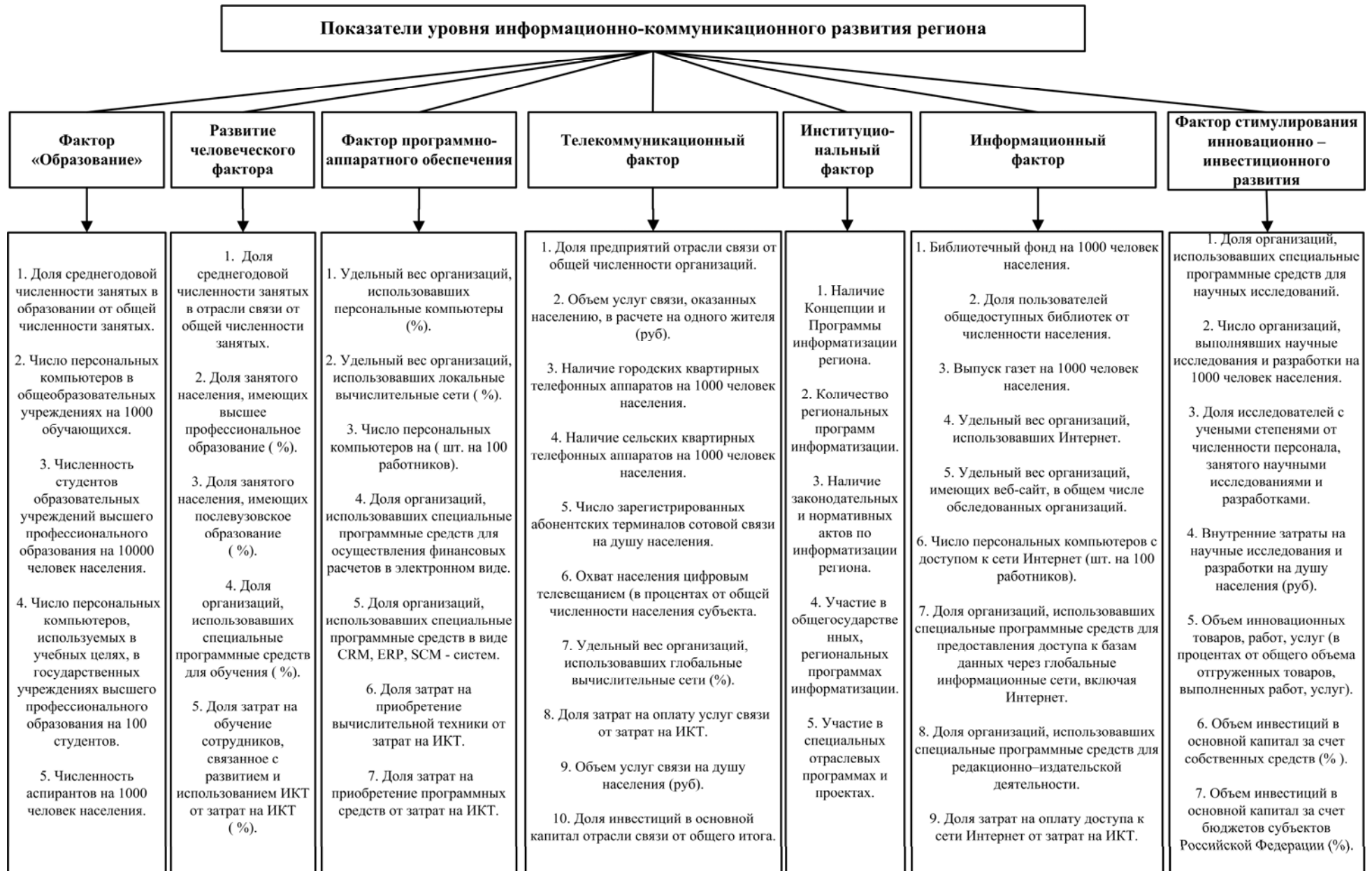


Рисунок 1 - Система показателей уровня информационно-коммуникационного развития региона

На основе полученных весов методом анализа иерархий можно составить функцию, характеризующую значение интегрального показателя каждого региона по фактору «Образование»:

$$F_1 = w_1 \cdot X_1 + w_2 \cdot X_2 + w_3 \cdot X_3 + w_4 \cdot X_4 + w_5 \cdot X_5,$$

где  $F_1$  - интегральная характеристика региона по фактору «Образование»,  $w_i$  ( $i=1, \dots, 5$ ) – значение весов при соответствующих показателях, входящих в интегральный показатель,  $X_i$  ( $i=1, \dots, 5$ ) – соответствующие значения показателей региона, характеризующих фактор «Образование».

В результате расчета по представленной выше формуле получаются следующие значения интегральной характеристики по фактору «Образование»: Республика Башкортостан - **0,202**; Республика Марий Эл - **-0,637**; Республика Мордовия - **0,409**; Республика Татарстан - **0,147**; Удмуртская Республика - **-0,459**; Чувашская Республика - **-0,312**; Пермский край - **1,025**; Кировская область - **-0,284**; Нижегородская область - **0,389**; Оренбургская область - **0,061**; Пензенская область - **-0,050**; Самарская область - **0,374**; Саратовская область - **0,443**; Ульяновская область - **-1,308**.

Аналогично определяются интегральные характеристики по развитию человеческого фактора, фактора программно-аппаратного обеспечения, по телекоммуникационному, информационному фактору, фактору стимулирования инновационно-инвестиционного развития и сама интегральная характеристика уровня информационно-коммуникационного развития субъекта экономики по семи факторам. В результате расчета по представленным выше формулам регионы расположились в следующем порядке (табл. 3).

В работе также вычислены значения интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития регионов ПФО за период 01.01.2005 – 01.01.2010 гг. Кроме того, рассчитаны показатели по всем субъектам Российской Федерации за период 01.01.2005 – 01.01.2011 гг.

В дальнейшем производится корреляционно-регрессионный анализ уровня информационно-коммуникационного развития субъектов Приволжского федерального округа с основными социально-экономическими показателями. Ис-

точниками данных для корреляционного анализа являются статистические сборники «Регионы России. Социально-экономические показатели» за период с 2006 по 2012 гг. и значения уровня информационно-коммуникационного развития субъектов, рассчитанные ранее (табл.1).

Таблица 3 - Значения интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития регионов Приволжского федерального округа за период 01.01.2010 – 01.01.2011 гг.

<b>Субъект Российской Федерации</b>	<b>Уровень информационно-коммуникационного развития</b>
Нижегородская область	<b>0,617</b>
Самарская область	<b>0,537</b>
Чувашская Республика	<b>0,350</b>
Республика Татарстан	<b>0,313</b>
Саратовская область	<b>0,269</b>
Республика Башкортостан	<b>0,220</b>
Республика Мордовия	<b>0,137</b>
Пермский край	<b>0,116</b>
Оренбургская область	<b>0,025</b>
Пензенская область	<b>-0,101</b>
Удмуртская Республика	<b>-0,235</b>
Республика Марий Эл	<b>-0,337</b>
Ульяновская область	<b>-0,371</b>
Кировская область	<b>-0,800</b>

Результаты расчетов коэффициентов корреляций за период 01.01.2010 – 01.01.2011 гг. показывают наличие линейной зависимости между показателем, характеризующим уровень информационно-коммуникационного развития объекта исследования, и основными социально-экономическими показателями. Это говорит о том, что уровень информационно-коммуникационного развития является комплексной оценкой итогов развития округа, т.е. на уровень ИКТ влияют ряд показателей, характеризующих развитие субъекта, такие как: среднегодовая численность занятых в экономике, валовый региональный продукт, инвестиции в основной капитал, численность населения, среднедушевые денежные

доходы, потребительские расходы в среднем на душу населения, продукция сельского хозяйства, оборот розничной торговли, уровень безработицы, сальдированный финансовый результат, объем платных услуг на душу населения, доходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, расходы их консолидированных бюджетов.

Результаты расчетов коэффициентов корреляций за период 01.01.2005 – 01.01.2010 гг. представлены в диссертации.

Для адекватного анализа зависимости между показателем уровня развития ИКТ и другими отдельными показателями социально-экономического развития субъектов необходимо построение моделей множественной регрессии.

В результате анализа матриц корреляций на присутствие значимых коэффициентов, а также применения процедуры пошагового исключения и включения отдельных факторов в множественной регрессии и исключения интеркоррелированных была составлена следующая модель зависимости уровня развития ИКТ от основных социально-экономических показателей региона.

Многофакторную регрессионную модель зависимости уровня развития ИКТ от показателей социально-экономического развития регионов за период 01.01.2010 – 01.01.2011 гг. можно представить в виде линейной множественной регрессионной модели от соответствующих факторов:

$$IKT(2011) = 1,17VRP - 0,3INV - 1,68ZP + 2,39RAS - 0,42UN - 1,24USL,$$

где *IKT* - уровень развития информационно-коммуникационные технологии; *VRP* - валовый региональный продукт; *INV* - инвестиции в основной капитал; *ZP* - среднедушевые денежные доходы; *RAS* - потребительские расходы в среднем на душу населения; *UN* - уровень безработицы; *USL* - объем платных услуг на душу населения.

$R^2 = 0.7$  - значение качества уравнения (множественный коэффициент детерминации), показывающий существенное влияние выбранных показателей на уровень информационно-коммуникационного развития.

Для анализа связи уровня развития ИКТ с основными социально-экономическими показателями развития региона в динамике, построим модели множественной регрессии по другим годам, анализируя ретроспективную информацию.

За период 01.01.2009 – 01.01.2010 гг.:

$$IKT(2010) = 0,9VRP + 0,18INV - 2,3ZP + 3,05RAS - 0,31UN - 1,2USL. (R^2 = 0,9).$$

За период 01.01.2008 – 01.01.2009 гг.:

$$IKT(2009) = 0,24VRP + 0,82INV - 0,98ZP + 2,11RAS - 0,21UN - 1,72USL. (R^2 = 0,8).$$

За период 01.01.2007 – 01.01.2008 гг.:

$$IKT(2008) = 1,78VRP - INV - 0,62ZP + 1,20RAS - 0,04UN - 0,84USL. (R^2 = 0,5).$$

За период 01.01.2006 – 01.01.2007 гг.:

$$IKT(2007) = 0,8VRP - 0,17INV - 0,53ZP + 1,05RAS - 0,10UN - 0,81USL. (R^2 = 0,3).$$

За период 01.01.2005 – 01.01.2006 г.:

$$IKT(2006) = 1,07VRP - 0,17INV - 0,63ZP + 1,54RAS - 0,20UN - 1,14USL. (R^2 = 0,6).$$

Как видно из моделей множественных регрессий по годам, коэффициент детерминации в период с 01.01.2005 по 01.01.2008 гг. сильно варьируется. Это связано с тем, что не был разработан или отсутствовал четкий способ сбора и анализа данных, влияющих на уровень ИКТ за этот период. Поэтому об адекватности этих моделей по этим годам следует судить условно.

Таким образом, в результате корреляционно-регрессионного анализа была получена модель, характеризующая зависимость такого интегрального показателя как уровень информационно-коммуникационного развития от ряда социально-экономических показателей развития округа. Данная модель показывает, что уровень развития ИКТ является комплексной оценкой, которая формируется в результате взаимодействия различных факторов социально-экономических итогов развития субъекта экономики.

Проведенное диссертационное исследование подтверждает наличие взаимосвязи между соответствующими показателями развития региональной экономики и уровнем информационно-коммуникационного развития. На данном

этапе развития главное состояние и развитие национальной экономики, которая не может положительно формироваться без соответствующего информационного обеспечения, без информационного производства и современного развитого информационного рынка.

Разработанная методика апробирована многофакторной оценкой информационно-коммуникационного развития субъектов Российской Федерации с построением интегрального показателя уровня информационно-коммуникационного развития за период 01.01.2005 – 01.01.2011 гг. с учетом действующей отчетности. Все показатели, отражающие состояние информационно-коммуникационного развития региона, приведены к относительному виду, что позволяет сравнить полученные результаты с другими субъектами экономики и позиционировать их по данному интегральному показателю.

В ходе проведенного исследования была разработана и изучена концепция информационного обеспечения инновационных подсистем на уровне региона, т.е. показана цель, роль данного обеспечения; проанализированы особенности информационного производства и воспроизводства информационных ресурсов на уровне региона в рамках инновационных подсистем, уточнены и раскрыты основные принципы и представлен механизм эффективного управления инвестициями в ИКТ; показана методика анализа инновационных проектов разработки или внедрения ИКТ и приводится функциональная модель механизма финансирования указанных проектов; предлагается принцип распределенности при формировании информационного обеспечения подсистем; дана оценка экономической эффективности концепции информационного обеспечения региональных инновационных подсистем.

Стабильное развитие инновационной деятельности на уровне национальной экономики, возрождение высокотехнологичных сфер образования, науки и промышленности, повышение уровня социально-экономического развития субъектов экономики во многом определяются тем, насколько рационально и эффективно применяется информация и сбалансировано, построены региональные инновационные подсистемы, как один из важнейших элементов инноваци-

онной системы субъекта экономики. В практической плоскости результативное применение и воспроизводство информации в региональных инновационных подсистемах обеспечиваются внедрением и использованием информационно-коммуникационных технологий, являющихся базой информационного обеспечения и характеризующие развитие информационного общества в целом<sup>1</sup>.

Понятие «информационное общество», являющая основной частью общественного производства, можно раскрыть через систему факторов:

данный процесс осуществляется только человеком;

происходит обработка информации, получаемая субъектом из окружающей среды;

осуществляется кодирование информации в машино-понимаемые формы;

выявление новой информации, которая не была воспринята человеком из окружающей среды;

создание качественно новой информации как ресурса, обеспечивающий жизнедеятельность в соответствии с потребностями и возможностями общества.

Многосторонность экономического содержания информации подтверждает наличие не только процесса производства, но и воспроизводства информации: информация под воздействием экспертной обработки преобразуется в знания, на основе которых выдается новая информация и т.д.

Информационно-коммуникационные технологии сильно влияют на развитие предпринимательского и индустриального секторов экономики региона, масштабное применение ИКТ становится одной из ключевых предпосылок инновационного развития субъекта. В информационном обществе главным условием стабильного развития любой системы являются знания, позволяющие целенаправленно развиваться и РИП. Инновационность в управлении и производстве является отличительной особенностью предпринимательства в информационном обществе, направленная на повышение эффективности экономической деятельности хозяйствующего субъекта.

---

<sup>1</sup> Гитман Л. Дж. Основы инвестирования / Л. Дж. Гитман, М. Д. Джонк. - М.: Дело, 1999 г. - 991 с.



Достижению целей и решению задач информационного развития РИП способствуют инвестиции в процесс информатизации систем управления и в ИКТ субъекта экономики. До начала реформ российской экономики, на начальных этапах развития ИКТ инвестиционные процессы были жестко централизованными. Главным инвестором являлось государство, практически отсутствовали инвестиционные рынки, замененные системой директивного планирования и централизованного распределения капитальных вложений, с отсутствием рыночных показателей оценки эффективности инвестиций. Все это привело к нерациональным инвестиционным решениям, их отрицательные последствия которых выявились не сразу, а постепенно набирались и отрицательно влияли на совокупную эффективность экономической системы. Современная российская экономика характеризуется появлением множества новых участников инвестиционного процесса и формированием инвестиционных рынков, которые сместили уровень планирования.

Для раскрытия главных принципов инвестирования в ИКТ необходимо выделить основные черты существующих методов оценки инвестиционных проектов разработки или внедрения в производственную и экономическую деятельность субъектов экономики.

В настоящее время эффективность инвестиций является ключевым фактором в условиях жестких финансовых ограничений. В связи с этим принципиальное значение в рамках информационной сферы являются вопросы, связанные с оценкой эффективности инвестиций в информационно-коммуникационные технологии.

Необходимым условием эффективности инвестирования в ИКТ является наличие ресурсов, но не достаточным. Информационно - коммуникационные ресурсы становятся полезными при условии получения потребительской оценки, т.е. полностью принимают участие в интегративном процессе существования системы управления, беря на себя роль реального фактора, который увеличивает эффективность управленческих решений. Данный ресурс может быть применен при внедрении информационно-вычислительной системе (ИВС) че-

рез информационно-коммуникационные факторы, т.е. через компоненты ресурса, полностью или частично примененный в ИВС, влияющий на конечный интегративный результат.

Теоретическая модель эффективности базовых ресурсов инвестирования в ИКТ представляет собой комбинацию информационно-коммуникационных ресурсов. Указанный подход, основанный на комбинировании факторов и ресурсов позволяет конкретизировать механизм управления эффективностью инвестиций в ИКТ как основной составляющей информационного обеспечения развития РИП.

Решения по эффективности применения средств ИКТ в информационном обеспечении развитии РИП в современных условиях требуют определения их влияния на инновационную деятельность экономики и национальной экономики в целом. Данная задача - определение доли влияния информационно-коммуникационного ресурса в общих показателях экономической деятельности субъекта очень сложная, а в отношении коммуникационных и информационных ресурсов - тем более. Это связано с абстрактностью этих ресурсов и отсутствием достаточного опыта применения данных ресурсов в производственной деятельности субъекта экономики<sup>1</sup>.

На инновационную деятельность субъекта экономики, и на развитие региональных инновационных подсистем сильно воздействуют ИВС. Под влиянием применения ИВС происходит формирование плоских организационных структур, и преодолеваются пространственные барьеры субъекта экономики. С внедрением ИВС в хозяйствующих субъектах уменьшается численность менеджеров среднего звена и основных производственных рабочих.

На практике не редко бывают случаи, когда внедрение ИВС не изменяет практически ничего в управлении, не обеспечивает развитие РИП на данном уровне. В таком случае использование ИВС не обеспечит получения ожидаемых результатов, не будет соответствовать требуемой эффективности.

---

<sup>1</sup> Сидоров А. Экономические аспекты информационных технологий / А. Сидоров // Проблемы теории и практики управления. - 2001. - № 1.

В этих условиях основная и необходимая роль внедрения и применения ИВС заключается в возможности объединения разнородных информационных сред субъекта экономики в одно целое за счет применения распределенных архитектур и технологий.

Основным достоинством совместного применения в распределенных информационных средах информационных ресурсов при формировании и реализации вычислительной системы информационного обеспечения развития РИП на базе современных ИКТ являются:

- организация доступа к разным информационным ресурсам и процессам как в локальных, так и в территориально распределенных сетях;

- фрагментация баз данных и реализация их хранения на различных носителях, вычислительных машинах для удовлетворения требуемого уровня эксплуатационных характеристик;

- объединение баз данных в одно целое разных информационных систем;

- применение разнотипной вычислительной техники и дублирование информации для повышения надежности функционирования вычислительных систем при выходе из строя отдельных компонентов распределенной системы;

- реализация многопроцессной и многопоточной обработки данных в параллельном режиме в целях увеличения производительности и эффективности вычислительной системы.

Характерная черта распределенной вычислительной системы, как результата формирования и реализации информационного обеспечения развития РИП на базе современных ИКТ, для увеличения эффективности инновационной деятельности субъекта экономики заключается в том, что разные ее структурные элементы могут быть разбиты на отдельные функциональные составляющие и располагаться в территориально-удаленных логических зонах, объединенных в одно целое при помощи соответствующих протоколов обмена информации. Необходимо подчеркнуть, что для отдельных структурных элементов распределенных вычислительных систем не обязательно наличие большого расстояния, чтобы показать значение территориальной разнесенной системы. Здесь ис-

пользуется понятие логической зоной, под которой понимается четко разграниченная область организационной структуры системы управления деятельностью субъекта экономики, в частности инновационная, выполняющая строго определенные функции и содержащая в себе сами данные и процедуры обработки данных, осуществляющие информационное взаимодействие с существующими логическими зонами. Поэтому на уровне концептуального проектирования самой вычислительной системы не обязательно акцентировать внимание на их физическом расположении. Ключевая идея заключается в том, что проектирование и построение логических структур вычислительных систем могло выполняться независимо от проектирования физических структур систем, независимо от применения различных технических средств, их местоположения в различных подразделениях и в помещениях информационно-вычислительных центрах, т.е. согласно расположению логических частей и структур организационной составляющей системы управления деятельностью субъекта экономики.

Разработанная методика комплексного мониторинга информационного обеспечения развития РИП, основанная на определении интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития региона, и многомерный корреляционно-регрессионный анализа взаимосвязи данного уровня с основными социально-экономическими показателями развития субъектов экономики Приволжского федерального округа, позволяет количественно и качественно охарактеризовать информационное обеспечение РИП в хозяйствующих субъектах, в частности в Чувашской Республике. По значению интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития Чувашская Республика занимает третью позицию среди субъектов ПФО за период 01.01.2010 – 01.01.2011 гг. Среди факторов, отрицательно повлиявших на уровень информационно-коммуникационного развития, можно выделить следующие: фактор «Образование», фактор программно-аппаратного обеспечения.

Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи уровня ИКТ с основными социально-экономическими показателями ПФО за период 01.01.2005 –

01.01.2011 гг. показывает существенное влияние на уровень информационно-коммуникационного развития: валового регионального продукта, инвестиций в основной капитал, среднедушевых денежных доходов, потребительских расходов в среднем на душу населения, уровня безработицы, объема платных услуг на душу населения.

С учетом слабых значений факторов «Образование», программно-аппаратного обеспечения в интегральной характеристике уровня ИКТ и коррелирования данного уровня с инвестициями в основной капитал можно сделать вывод о необходимости некоторых изменений в подсистеме профессиональной подготовки и образования, как ключевого элемента региональной инновационной подсистемы. Необходимо качественно переоснастить вычислительной техникой образовательные учреждения не только в Чувашской Республики, но и во всем Приволжском федеральном округе, провести закупки лицензионного программного обеспечения, переобучение и повышение квалификации работников, ответственных за информационно-технологическое развитие объекта внедрения.

Расчеты, представленные в табл. 4 показывают о необходимости вложения 950,5 млн. руб. в образовательную отрасль Чувашской Республики для модернизации и переоснащения вычислительной техники и программного обеспечения и 20 749,5 млн. руб. в сферу образования ПФО в целом.

Указанные финансовые вливания, в свою очередь, повлияют на факторы, определяющие уровень ИКТ, такие как образование (F1), фактор программно-аппаратного обеспечения (F3), информационный фактор (F6) и фактор стимулирования инновационно-инвестиционного развития (F7).

Значительный интерес представляет изучение таких показателей социально-экономического развития регионов как валового регионального продукта и инвестиций в основной капитал. Априори понятно, что при увеличении финансовых вливаний в экономику уровень безработицы будет иметь убывающий тренд.

Таблица 4 - Оценка финансовых вложений для переоснащения образовательных учреждений (по состоянию на 01.01.2012 г.)

Регион Российской Федерации	Число образовательных учреждений	Численность обучающихся	Число персональных компьютеров	Необходимые финансовые вложения (руб.)	Процент от ПФО
Чувашская Республика (ПФО)	577	222 800	24 126	950 505 200	4,58%
Приволжский федеральный округ	14 067	4 979 600	499 247	20 749 486 400	-

Модель множественной регрессии ВРП от факторов, определяющих уровень ИКТ, будет выглядеть следующим образом (уравнение значимо,  $R^2 = 0,71$ ):

$$VRP = 0,21 \cdot F1 + 0,11 \cdot F3 + 0,01 \cdot F6 + 0,68 \cdot F7,$$

где  $VRP$  - валовый региональный продукт,  $F1$  – фактор «Образование»,  $F3$  - фактор программно-аппаратного обеспечения,  $F6$  - информационный фактор,  $F7$  - фактор стимулирования инновационно-инвестиционного развития.

Как видно из модели, увеличение инвестирования в основные факторы ИКТ оказывает положительное влияние на ВРП.

Построим регрессионную модель для такого социально-экономического показателя как Инвестиции в основной капитал (уравнение значимо,  $R^2 = 0,7$ ):

$$IOK = 0,06 \cdot F1 + 0,07 \cdot F3 - 0,01 \cdot F6 + 0,35 \cdot F7,$$

где  $IOK$  - инвестиции в основной капитал,  $F1$  – фактор «Образование»,  $F3$  - фактор программно-аппаратного обеспечения,  $F6$  - информационный фактор,  $F7$  - фактор стимулирования инновационно-инвестиционного развития.

Как видно из модели, увеличение инвестирования в основные факторы ИКТ оказывает в целом положительное влияние на  $IOK$ .

Вычисление интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития субъекта экономики и многомерный корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи данного уровня с основными социально-экономическими показателями развития позволило определить влияние ва-

лового регионального продукта, инвестиции в основной капитал, уровень безработицы на уровень ИКТ.

В ходе исследования был изучен механизм информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем: предложен комплекс мероприятий совершенствования применения ИКТ, разработана функциональная модель механизма информационного обеспечения развития РИП, сформированы методические рекомендации по совершенствованию экономического механизма информационного обеспечения РИП.

Трудно оценить влияние информационной деятельности на РИП в условиях взаимодействия глобальных и региональных процессов, в условиях, когда происходит повседневное увеличение требований к содержанию и формам представления знаний о перспективах и изменениях в инновационной среде хозяйствующего субъекта. Сущность данного процесса состоит в сборе, переработке, хранении, поиске и распределении информации для непрерывного формирования и управления информационным ресурсом. В этом случае актуальным становится формирование и использование эффективных механизмов сбора, обработки и применения информации в развитии РИП.

В исследовании разработан механизм управления информационного обеспечения региональных инновационных подсистем. Механизм информационного обеспечения развития РИП - система отношений между подсистемами РИП по переносу внешней и внутренней информации об основных параметрах их функционирования необходимой для безопасного и стабильного развития. Указанный механизм конкретизируется особенными целями, методами и инструментами, каналами связи преобразования полезной и доступной информации для эффективного функционирования РИП. Он состоит также из системы управления базами данных и параметров, предназначенных для анализа текущего уровня информационно-коммуникационного развития, которые характеризуют состояние и возможные предпосылки субъекта экономики в развитии РИП, степень их открытости и динамичности. На рис. 2 и 3 приведена теоретическая модель данного механизма.

Данный механизм состоит из его собственного содержания, средств и инструментов: ИКТ, система управления базами данных, базы данных и базы знаний, которые в свою очередь формируют системы информационного обеспечения хозяйствующих субъектов. Информационно-коммуникационные технологии выступают в качестве основного способа такого преобразования, информационные системы организации - в виде средств, а результатом функционирования данного механизма является распределенное, интегрированное и систематизированное единое информационное пространство субъекта хозяйственной деятельности.

Каждому субъекту экономики характерны внутренняя и внешняя корректирующая деятельность, которая сопровождается постоянным процессом взаимодействия и подстройки между элементами и функциями каждого уровня соответствующего механизма управления информационным обеспечением РИП, выражающегося в способе информационных обменов или в характере взаимодействий между информационными системами подсистем.

Структура механизма информационного обеспечения РИП показывает взаимодействия его элементов с учетом формы организации и способа функционирования указанного механизма, которые различаются на каждом уровне. При координации взаимодействия основная цель представителей каждой подсистемы конкретизируется в системе подцелей, которая характеризуется параметрами и критериями эффективности функционирования локальных подсистем.

Проектирование механизмов управления информационным обеспечением РИП необходимо производить в соответствии с их региональными особенностями, масштабом и сложным строением, что позволяет корректно систематизировать и обобщать элементы общей информационной подсистемы по компетенциям и задачам. Горизонтальная и вертикальная интеграция составляющих элементов его информационной модели дает предпосылки получения дополнительных эффектов, позволяющие избежать негативные и создать положитель-



ные изменения среды для функционирования различных хозяйствующих субъектов.

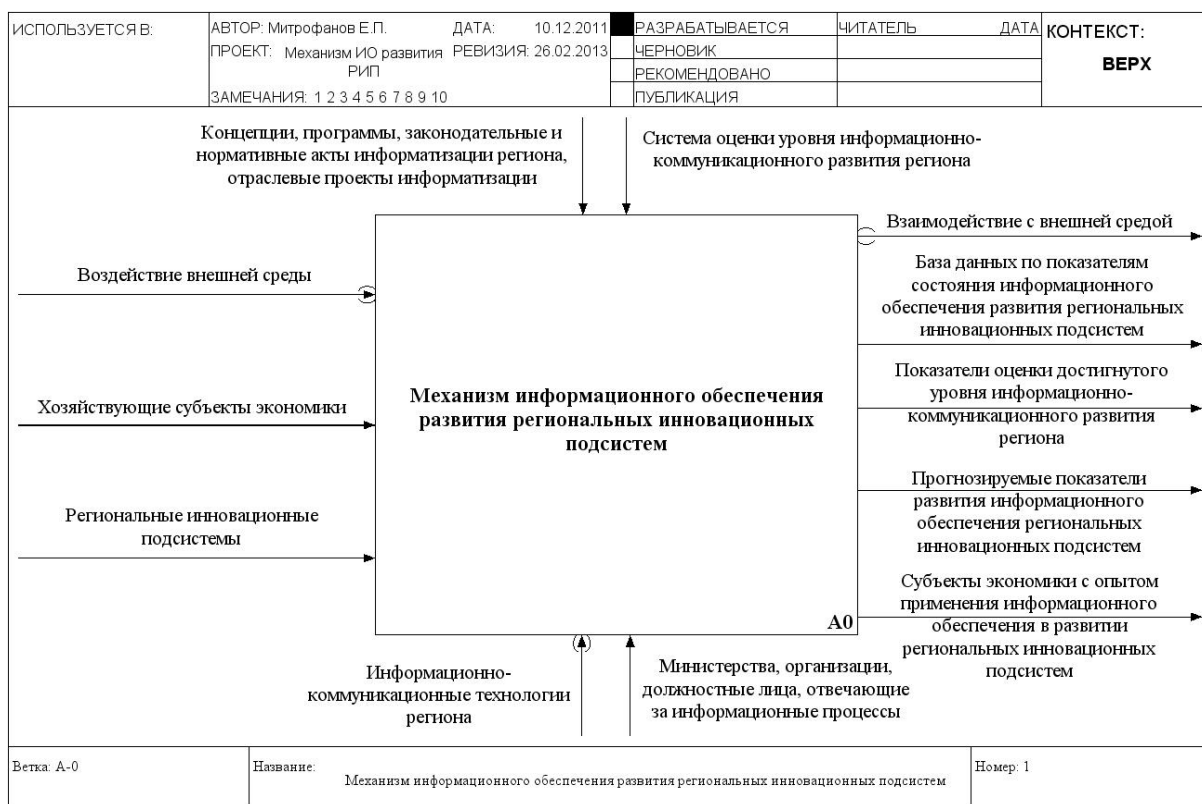


Рисунок 2 - Контекстная диаграмма функциональной модели механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем

Помимо регулирующего воздействия на воспроизводство информации на уровне региона необходимо непосредственное управление этим процессом, а также определить систему целей данного управления для обеспечения эффективности и согласованности функционирования инновационных подсистем региона.

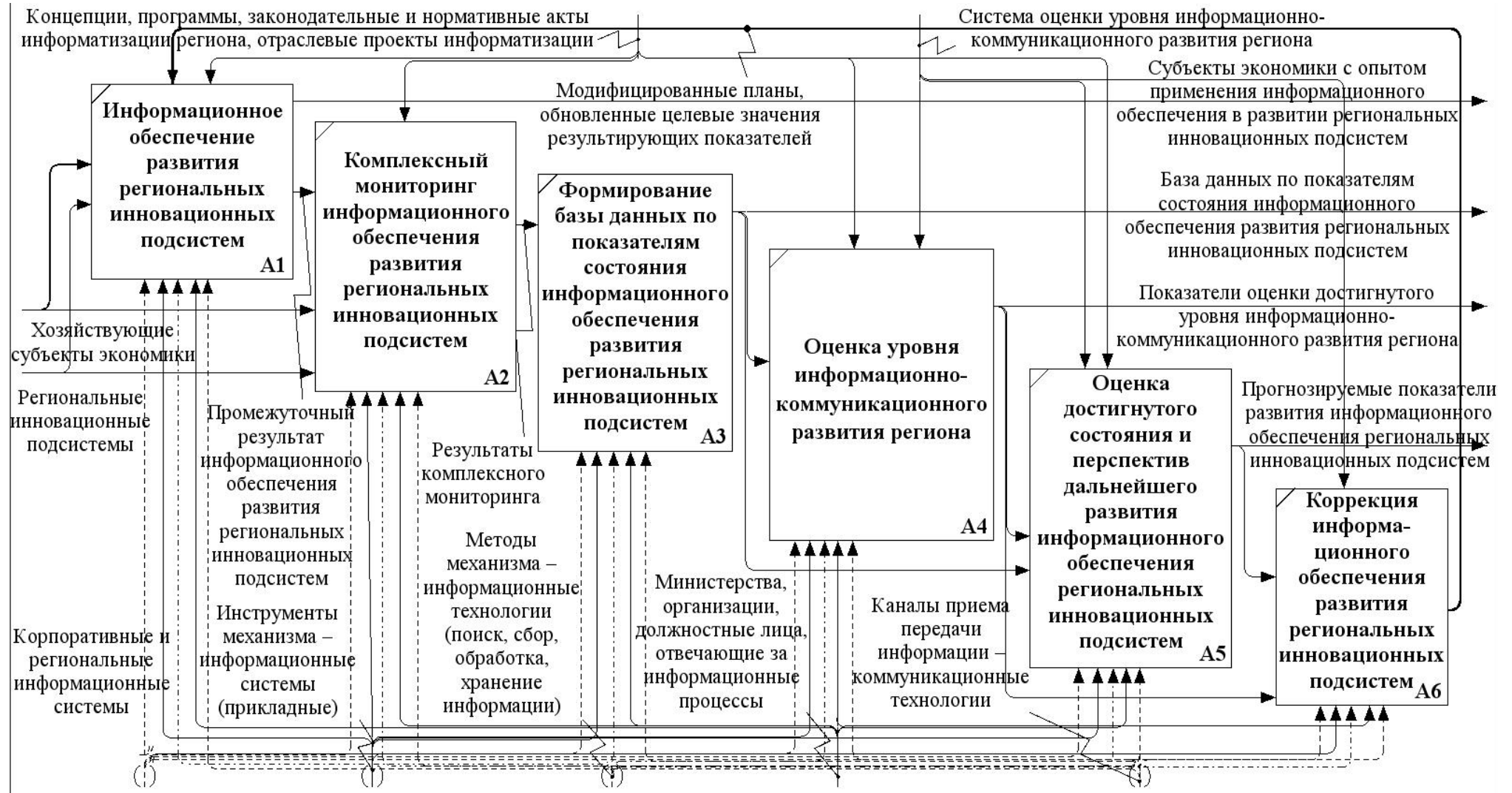


Рисунок 3 - Диаграмма декомпозиции функциональной модели механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем

### III. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Предложения, явившиеся результатом проведенного автором исследования, связаны с формированием системы показателей оценки развития информационно-коммуникационных технологий в субъекте Российской Федерации и с методикой определения интегральной характеристики уровня информационно-коммуникационного развития субъекта экономики, позволяющая количественно охарактеризовать информационное обеспечение развития региональных инновационных подсистем.

Выводы, имеющие научное и практическое экономическое значение, как для текущего периода, так и в перспективе приведены ниже:

1. Произведен корреляционно-регрессивный анализ уровня информационно-коммуникационного развития регионов с основными социально-экономическими показателями, показывающий качественный аспект информационного обеспечения развития инновационных подсистем субъекта экономики.

2. Предложена методика оценки экономической эффективности разработанной концепции развития региональных инновационных подсистем на основе информационно-коммуникационных технологий.

3. Разработана функциональная модель механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем.

4. Усовершенствован механизм эффективного управления инвестициями в информационно-коммуникационные технологии как основной составляющей информационного обеспечения региональных инновационных подсистем.

5. В рамках методических рекомендаций по совершенствованию экономического механизма информационного обеспечения региональных инновационных подсистем показаны особенности регулирования процессов воспроизводства информации на уровне субъекта Российской Федерации в пределах инновационных подсистем.

6. Показаны базовые этапы формирования региональной инновационной деятельности и необходимость эффективного совершенствования государственной инновационной политики, основанной на стратегии инновационного развития экономики государства.

7. Раскрыты и обоснованы теоретические и методологические аспекты к исследованию понятия «информация», позволяющая охарактеризовать экономическую сущность региональной инновационной подсистемы. Приводится определение региональной инновационной подсистемы и выделяются ее ключевые элементы.

8. Уточнены характерные черты развития отечественного рынка информационно-коммуникационных технологий и разные конкурентные стратегии, вырабатываемые субъектом экономики с учетом их применения.

9. Приведена классификация и перечислены характеристики информационных процессов, происходящих на уровне региона. Раскрыта специфика информационных систем на основе указанной классификации.

Результаты исследования могут быть использованы при формировании информационно-коммуникационного обеспечения инновационного развития хозяйствующих субъектов.

#### **IV. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ АВТОРА:**

##### Монографии

1. Митрофанов Е.П. Методологические основы информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем: монография / Е.П. Митрофанов. - Москва: Дашков и Ко, 2012 г. - 21,93 п.л.

Монографии, написанные в соавторстве с другими специалистами

2. Митрофанов Е.П. Информатизация управления изменениями в региональных экономических системах: монография / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев. - Чебоксары: изд-во Чуваш. ун-та, 2008 г. - (12,32 п.л.) – авторский текст 6,22 п.л.

3. Митрофанов Е.П. Совершенствование инновационно - ориентированной финансовой стратегии: ресурсное и информационное обеспечение: моно-

графия / Е.П. Митрофанов и др. - Чебоксары: Новое время, 2010 г. - (12,32 п.л.) – авторский текст 2,54 п.л.

4. Митрофанов Е.П. Электронный документооборот в финансовой системе региона: монография / Е.П. Митрофанов и др. - М.: Креативная экономика, 2011 г. - (11,25 п.л.) – авторский текст 3,37 п.л.

Статьи в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией

5. Митрофанов Е.П. Информатизация мониторинга изменений в региональных экономических системах / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №3. Гуманитарные науки.- Чебоксары.: Чувашский университет, 2007 г. – С. 442-445. - 0,38 п.л.

6. Митрофанов Е.П. Процесс информатизации общества / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №4. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2007 г. – С. 395-402. - 0,81 п.л.

7. Митрофанов Е.П. Мониторинг инвестиций в топливно-энергетический комплекс страны / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев // Вестник Чувашского университета. Выпуск №1. Гуманитарные науки.- Чебоксары.: Чувашский университет, 2008 г. – С. 561-566. - (0,53 п.л.) – авторский текст 0,27 п.л.

8. Митрофанов Е.П. Инвестиционное обеспечение инновационных проектов внедрения информационно - коммуникационных технологий региона / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев // Инновации и инвестиции. Выпуск №4. Москва, 2008. – С. 6-12. - (0,87 п.л.) – авторский текст 0,16 п.л.

9. Митрофанов Е.П. Особенности и проблемы инвестирования в информационно – коммуникационные технологии региона / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №1. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2009 г. – С. 452-459. - 0,56 п.л.

10. Митрофанов Е.П. Методические аспекты совершенствования управления развитием информационно - коммуникационных технологий в регионе / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев // Инновации и инвестиции. Выпуск №2. Москва, 2009.– С. 15-21. - (0,76 п.л.) – авторский текст 0,14 п.л.

11. Митрофанов Е.П. Инновационный проект как основа устойчивого развития информационно - коммуникационных технологий региона / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №4. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2009 г. – С. 455-458. - 0,31 п.л.

12. Митрофанов Е.П. Влияние интегрированных систем управления бизнес-процессами в регионе на инновационное развитие / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев // Вестник Чувашского университета. Выпуск №1. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2010. – С. 556-564. - (0,62 п.л.) – авторский текст 0,12 п.л.

13. Митрофанов Е.П. Формирование системы управления инвестиционными проектами по разработке программного обеспечения / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №2. Гуманитарные науки.- Чебоксары.: Чувашский университет, 2010 г. – С. 397-401. - 0,37 п.л.

14. Митрофанов Е.П. Оценка эффективности качества инновационного развития региона / Е.П. Митрофанов // Креативная экономика. Июль 2010. Москва, изд-во Креативная экономика, 2010 г. – С. 116-122. - 0,22 п.л.

15. Митрофанов Е.П. Разработка механизма информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев // Вестник экономики, права и социологии. Выпуск № 4. Казань, 2011 г. – С. 144-147- (0,48 п.л.) – авторский текст 0,32 п.л.

16. Митрофанов Е.П. Роль информационно-коммуникационных технологий в формировании информационного обеспечения развития региональных инновационных подсистем / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №1. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2012 г. – С. 402 - 404. - 0,27 п.л.

17. Митрофанов Е.П. Особенности информационного производства и воспроизводства информационных ресурсов на уровне региона в рамках инновационных подсистем / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №1. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2012 г. – С. 399 - 402. - 0,29 п.л.

18. Митрофанов Е.П. Формирование системы показателей оценки развития информационно – коммуникационных технологий в регионе // Вестник экономики, права и социологии. Выпуск № 1. Казань, 2012 г. – С. 77 - 82 - 0,69 п.л.

19. Митрофанов Е.П. Методические основы формирования системы управления информационным обеспечением развития региональных инновационных подсистем / Е.П. Митрофанов // Вестник Чувашского университета. Выпуск №2. Гуманитарные науки. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2012 г. – С. 452- 455. - 0,31 п.л.

20. Митрофанов Е.П. Оценка результатов регулирующего воздействия на информационное обеспечение региональных инновационных подсистем / Е.П. Митрофанов // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. Научно – теоретический журнал. Выпуск №4 (Июль – август 2012 г.), Москва, 2012 г. – С. 104 – 112. – 0,5 п.л.

21. Митрофанов Е.П. Влияние уровня информационного развития на основные социально-экономические показатели / Е.П. Митрофанов // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. Научно – теоретический журнал. Выпуск №2 (Март – апрель 2013 г.), Москва, 2013 г. – С. 110 – 115. – 0,44 п.л.

Стать в других научных и научно-практических изданиях, материалах всероссийских и международных конференций

22. Митрофанов Е.П. Инфраструктурный комплекс региона: учеб. пособие / Е.П. Митрофанов, А.Е. Яковлев. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2008 г. - (8,6 п.л.) – авторский текст 3,01 п.л.

23. Митрофанов Е.П. Информационные системы и технологии в управлении предприятием: учеб. пособие / Е.П. Митрофанов, А.Л. Кураков, А.Е. Яковлев и др. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2010 г. - (36,38 п.л.) – авторский текст 6,1 п.л.

24. Митрофанов Е.П. Электронное издание: Информационные системы и технологии в управлении предприятием: учеб. пособие / Е.П. Митрофанов, А.Л. Кураков, А.Е. Яковлев и др. - Электронный учебник Регистрационное свидетельство № 18983 от 7 апреля 2010 г. Номер государственной регистрации 0321000620. - (36,38 п.л.) – авторский текст 6,1 п.л.

25. Митрофанов Е.П. Основы региональной экономики: учеб. пособие под ред. проф. Яковлева А.Е. (гриф Министерства образования и науки РФ) / коллектив авторов. – М.: Палеотип, 2010 г. - (23,75 п.л.) – авторский текст 0,81 п.л.

26. Митрофанов Е.П. Информационные технологии. Научное издание / Е.П. Митрофанов, В.И. Иванова и др. - Чебоксары: Чувашский университет, 2009 г. - (33,9 п.л.) – авторский текст 8,2 п.л.

27. Митрофанов Е.П. Информационные технологии, как фактор развития инновационного потенциала предприятий / Е.П. Митрофанов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Развитие инновационного потенциала отечественных предприятий». - Чебоксары.: Чувашский университет, 2007. – С. 45-49. - 0,19 п.л.

28. Митрофанов Е.П. Деформация рынка информационных услуг под воздействием вступления России в ВТО / Е.П. Митрофанов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Перспективы социально-экономического развития субъектов национальной экономики в условиях вступления России в ВТО». - Чебоксары.: Чувашский университет, 2007. – С. 150-153. - 0,23 п.л.

29. Митрофанов Е.П. Разработка, эксплуатация и развитие интегрированных муниципальных информационных систем / Е.П. Митрофанов // Местное самоуправление как основа развития национальной экономики: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2007. – С. 129-133. - 0,27 п.л.

30. Митрофанов Е.П. Информатизация мониторинга изменений в отраслях региона / Е.П. Митрофанов // Экономическое и социальное развитие регио-

нов России: сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. - Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – С. 138-141. - 0,28 п.л.

31. Митрофанов Е.П. Информационные системы мониторинга изменений региона / Е.П. Митрофанов // Финансовый потенциал региона: оценка и перспективы роста: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Чебоксары.: Чувашский университет, 2007. – С. 309-314. - 0,34 п.л.

32. Митрофанов Е.П. Информационное развитие регионов России / Е.П. Митрофанов // Вызовы современности в свете истории, философии и мировой экономики: материалы международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Чувашский университет, 2007 г. – С. 615-618. - 0,31 п.л.

33. Митрофанов Е.П. Информатизация муниципальных образований / Е.П. Митрофанов // Макроэкономические проблемы современного общества (федеральный и региональный аспекты): сборник статей VI Международной научно – практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2007 г. – С. 198-200. - 0,24 п.л.

34. Митрофанов Е.П. Мониторинг изменения рынка IT / Е.П. Митрофанов // Сборник научных статей докторантов, аспирантов и соискателей. – Чебоксары: Чувашский университет, 2007. Вып.2. - С. 100-103. - 0,15 п.л.

35. Митрофанов Е.П. Мониторинг изменений среды бизнеса / Е.П. Митрофанов // Сборник научных статей докторантов, аспирантов и соискателей. – Чебоксары: Чувашский университет, 2007. Вып.3. - С. 106-116. - 0,54 п.л.

36. Митрофанов Е.П. Процесс информатизации образования / Е.П. Митрофанов // Регионы России: проблемы ускорения социально-экономического развития: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 80-летию П.А. Сидорова – Чебоксары: Чувашский университет, 2007. - С. 207-210. – 0,27 п.л.

37. Митрофанов Е.П. Информационные технологии как один из ресурсов развития отрасли / Е.П. Митрофанов // Проблемы развития и внедрения информационных технологий: материалы II Международной научно-практической конференции – Чебоксары: Чувашский университет, 2008. – С. 92-95. - 0,56 п.л.

38. Митрофанов Е.П. Определение интегральной характеристики уровня информационно – коммуникационного развития региона / Е.П. Митрофанов и др. // Актуальные проблемы экономической теории и региональной экономики. Научно – аналитический журнал № 3 – Чебоксары: Перфектум, 2011. – С.40-48. - (0,51 п.л.) – авторский текст 0,35 п.л.

39. Митрофанов Е.П. Корреляционно – регрессионный анализ взаимосвязи уровня информационно – коммуникационного развития региона с основными социально – экономическими показателями субъекта / Е.П. Митрофанов и др. // Актуальные проблемы экономической теории и региональной экономики. Научно – аналитический журнал № 4 – Чебоксары: Перфектум, 2011. – С.85-92. - (0,49 п.л.) – авторский текст 0,30 п.л.