

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ**

И. Н. Корабейников, А. Н. Гирина

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕНДЕНЦИЙ
РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Екатеринбург 2015

УДК 332.1 (470.5)
ББК 65.04 (2Рос)
К66

Ответственный редактор
академик РАН
А. И. Татаркин

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор
О. А. Романова

доктор экономических наук, профессор
В. В. Боброва

Корабейников, И. Н.

**К66 Трансформация тенденций развития региональной
экономической системы / И. Н. Корабейников, А. Н. Гирина. –
Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2015. – 173 с.
ISBN 978-5-94646-508-3**

В монографии уточнены теоретические аспекты и выделить основные направления и особенности трансформации тенденций развития региональной экономической системы. Разработана методика комплексной оценки тенденций развития региональной экономической системы. Предложена модель расчета оптимальных величин развития научной сферы региона. Разработана методика моделирования тенденций развития информационно-коммуникационной инфраструктуры. Сформулирован организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы.

Работа может быть полезна руководителям, специалистам в области управления развитием региональной экономикой, научным работникам, студентам и аспирантам.

УДК 332.1 (470.5)
ББК 65.04 (2Рос)

Монография опубликована в рамках плана НИР НИИ региональной экономики, а также кафедры управления персоналом, сервиса и туризма Оренбургского государственного университета

ISBN 978-5-94646-508-3

© Корабейников И. Н., Гирина А. Н., 2015
© Институт экономики УрО РАН, 2015
© Оренбургский государственный университет,
2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. Теоретико-методические основы трансформации тенденций развития региональной экономической системы	6
1.1. Теоретические основы развития региональной экономической системы	6
1.2. Теоретические аспекты современной трансформации тенденций развития региональной экономической системы	16
1.3. Влияние развития информационно-коммуникационной инфраструктуры на экономическую систему региона	28
ГЛАВА 2. Методика комплексной оценки тенденций развития региональной экономической системы	40
2.1. Анализ развития производственного комплекса Оренбургской области	40
2.2. Оценка развития научной сферы региона	51
2.3. Тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры	60
ГЛАВА 3. Основные направления формирования новых тенденций развития региональной экономической системы	75
3.1. Моделирование оптимальных значений развития региональной научной сферы	75
3.2. Методика моделирования тенденций развития информационно-коммуникационной инфраструктуры	82
3.3. Организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы	93
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	115
ПРИЛОЖЕНИЯ	129

ВВЕДЕНИЕ

Современная трансформация мировой экономической системы характеризуется развитием высокотехнологичного производства, формированием общемировой сети центров социально-экономического, информационного и научного роста. Условия глобализации, системной экономической модернизации, развития науки и интенсивного формирования мировой информационно-телекоммуникационной среды приводят к коренным изменениям в социально-экономическом развитии регионов. Данные модификации определяют перспективы устойчивого функционирования региональных экономических систем, в которых формирование конкурентных преимуществ невозможно без использования новых методов и технологий управления.

Интеграция производственной и научной сфер в настоящее время играет ключевую роль в изменении вектора становления региональной экономики. При этом в социально-экономической среде регионов наблюдается трансформация тенденций их развития, которая проявляется в изменении старых тенденций и появлении новых, оказывающих все большее влияние на экономику региона. Анализ новых тенденций позволяет выделить черты, которые будут доминировать в экономике XXI века и откроют новые возможности в социально-экономическом развитии: использование преимуществ глобализации экономики, вытеснение неконкурентоспособных пространственных и видовых элементов в результате трансформационного взаимодействия материальных и нематериальных потоков на основе новых технологий. Особую роль в этом процессе играют наука и формирующаяся глобальная информационно-телекоммуникационная среда, которые открывают принципиально новые возможности для развития региона. В этой связи для региона становится особенно важной оценка параметров развития с позиции формирования новых тенденций.

Оценка тенденций развития производственной и научной сфер, а также информационно-коммуникационной инфраструктуры региона позволяет определить уровень его конкурентоспособности, выявить проблемы и разработать систему мер для их решения. Несмотря на наличие потребности в исследовании современных трансформационных процессов, до сих пор не выработаны теоретико-методические основы оценки тенденций развития региональной экономической системы. В сложившихся условиях обоснование направлений и разработка практических рекомендаций по оценке тенденций развития региональной экономической системы особенно актуальны.

Целью исследования является дополнение теоретических положений по современной трансформации тенденций развития региональной экономической системы и разработка практических рекомендаций.

Для достижения поставленной цели в работе были решены следующие задачи:

- уточнить теоретические аспекты и выделить основные направления и особенности трансформации тенденций развития региональной экономической системы;
- разработать методику комплексной оценки тенденций развития региональной экономической системы;
- предложить модель расчета оптимальных величин развития научной сферы региона;
- разработать методику моделирования тенденций развития информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- сформулировать организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы.

Представленные в данном исследовании проблемы и предложенные авторами пути их решения, несомненно, требуют дополнительного исследования и обсуждения. Авторы с благодарностью примут замечания, пожелания и предложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Теоретические основы обоснования тенденций развития региональной экономической системы

Регион – это определенная территория страны, а значит, основная целевая установка его экономического развития – повышение благосостояния жителей и создание условий для развития человеческого потенциала. Крупным странам с федеративным государственным устройством, к которым относится и Россия, присущи элементы реальной конкуренции между регионами, объективно обусловленные относительным обособлением их интересов – социальных и экономических. Выражая последние, региональные власти ведут на федеральном уровне борьбу за предоставление своим регионам по возможности более благоприятных экономических условий, отстаивают интересы расположенных на этих территориях предприятий, ищут пути самостоятельного налаживания международных связей и т.п.

Стратегическими задачами регионального развития в настоящее время являются [65, 91, 97, 107, 143]:

- реконструкция экономики старопромышленных регионов и крупных городских агломераций путем модернизации инфраструктуры, оздоровления экономической обстановки;
- преодоление депрессивного состояния агропромышленных регионов;
- возрождение малых городов и сел, ускорение восстановления утраченной жизненной среды в сельской местности, развитие местной производственной и социальной инфраструктуры;
- стабилизация социально-экономического положения в регионах с экстремальными природными условиями и преимущественно сырьевой специализацией;
- продолжение формирования территориально-производственных комплексов и промышленных узлов преимущественно за счет нецентрализованных инвестиций и приоритетного развития производств с комплексным использованием добываемого сырья, соблюдения строгих экологических стандартов и др.

Под «тенденцией» согласно словарю Даля понимается «направленье, стремленье, тягота к чему-то». В словаре Ожегова «тенденция» определяется как «направление развития». Наиболее полное определение понятия «тенденция» дается в энциклопедическом словаре «(от ср.-век. лат. *tendentia* – направленность) – направление развития какого-либо явления, мысли, идеи...» [19, 62, 170].)

С точки зрения исследования рыночной экономики в самых общих чертах *тенденция – это направление, в котором движется система* [25]. В большом энциклопедическом словаре данный термин определяется как «выявленные в результате экономического анализа устойчивые соотношения, свойства, признаки, присущие экономической системе государства, экономике предприятия, показателям доходов, расходов, потребления семей, спросу и предложению на рынке товаров и услуг; сложившееся направление развития экономических процессов».

Таблица 1.1

Взаимодействие традиционных, современных и российских теорий
регионального развития

Эволюция мировой пространственной экономической мысли	Теории экономического пространства Аристотель, Платон, Т. Мор, Т. Кампанелла, Ш. Фурье, Р. Оуэн		Ранние
	Теории размещения производства	<i>Теория сельскохозяйственного штандорта.</i> Й. Тюнен. <i>Теория регионального штандорта.</i> В. Лаунхардт. <i>Теория промышленного штандорта.</i> А. Вебер. «Чистые» теории размещения. А. Леш, Х. Хотеллинг. <i>Общие теории размещения.</i> О Энгледер, Т. Паландер. <i>Модели пространственного экономического равновесия.</i> А. Предел, Л. Вальрас, А. Леш, У. Изард. <i>Теория центральных мест.</i> В. Кристаллер	Традиционные
	Теории регионального роста Х. Зиберт, Г. Мюрдаль, Дж. Фридман, А. Маршалл, Г. Мюрдаль и др.		
	Теории государственного регулирования С. Деннисон, Г. Камерон, Э. Куклински, А. Леш, Э. Гувер		
	Теории региональной специализации А. Смит, Д. Рикардо, Э. Хекшер, Б. Олин		
	Теория полюсов роста Ф. Перру, Ж. Будвиль, Х. Ласуэн, П. Потье		Современные
Теория диффузии нововведений Н. Кондратьев, Т. Хегерstrand			
Российские теории регионального развития	Территориальные исследования по экономическому и государственному устройству М. Ломоносов, А. Радищев, К. Арсеньев, Д. Менделеев, Н. Чернышевский		Раннероссийские
	Теоретические основы размещения производительных сил И. Александров, В. Немчинов Теоретические основы экономического районирования Н. Баранский, Н. Некрасов, А. Пробст, Ю. Саушкин Теоретические основы планирования и регулирования регионального развития Я. Фейгин, Р. Шнипер		Административно-плановые
	Теория формирования территориально-производственных комплексов М. Бандман		
	Теоретические основы формирования точек роста в пространстве А. Гранберг, П. Щедровицкий, В. Глазычев		Рыночные
Российские региональные теории	Теоретические основы развития региона сырьевой направленности Г. Беляков, Г. Белякова, В. Лукиных, Н. Аврамчикова		Переходной экономики: мезоуровень

На основе выявленных тенденций можно прогнозировать будущие экономические показатели, ход экономических процессов» [19]. Возьмем его за основу. К настоящему времени накоплен достаточно емкий теоретический

базис в исследовании тенденций регионального развития, который позволяет сформировать некоторые результаты, отражающие взаимосвязь данных теорий (см. табл. 1.1) [4, 145, 146].

Субъектность региона в том или другом аспекте рассматривается в современных мезоэкономических концепциях [192]: конкурентного преимущества М. Портера [139], нового регионализма и синергетики Л. Евстигнеевой и Р. Евстигнеева [51, 52], конкурентного федерализма А. Лаврова, Дж. Литвака, Д. Сазерленда [95], экономического федерализма О. С. Пчелинцева, В. Н. Овчинникова [129, 130, 144], мезоэкономики Г. Б. Клейнера [74], мезоэкономического аспекта национальной экономики В. Дементьева [47]. В них предлагается новое представление о складывающемся экономическом пространстве внутри государства. Формирование этого пространства определяется тем, что регионы превращаются в самостоятельные экономические субъекты. В этих условиях региональная политика все больше рассматривается не только как способ компенсации недостатков, а как конкурентная политика и шире – всеобъемлющая политика развития [49, 150, 191].

Анализ факторов, определяющих рост субъектности региона, показывает, что они являются преимущественно экзогенными, внешними по отношению к региону. К ним относятся, прежде всего, глобализация экономики, развитие регионализма, формирование российского федерализма. Основными продуктами деятельности региона как субъекта развития являются [8, 72, 124, 142]:

- конкурентоспособность региона и его подсистем (социальной, экономической, управленческой, экологической, инфраструктурной, институциональной, безопасности);
- конкурентоспособные общественные блага;
- конкурентные ресурсы и потенциалы региона. Институциональное оформление продуктов деятельности региона как субъекта развития осуществляется в виде стратегических целей, стратегий и других институтов.

Наблюдающееся в последнее время в отечественной экономике уменьшение, стирание различий между вариантами экономического поведения, характерного для различных регионов, проявляющееся в том числе и в выборе разных вариантов стратегий их развития, можно объяснить достаточно высокими темпами роста ВВП и принимаемыми руководством страны мерами по усилению вертикали власти и пресечению центробежных процессов. Все это, в конечном счете, привело к усилению проявления межрегиональных хозяйственных взаимосвязей и снижению показателей дифференциации в уровне развития между разными субъектами Федерации. Здесь следует добавить, что именно с ростом благосостояния связан процесс региональной унификации как в эффективно развивающихся постсоветских странах, так и в развитых капиталистических государствах в послевоенный период их функционирования, тогда как в условиях сильного экономического кризиса, наоборот, усиливается региональная дифференциация [1, 7, 92, 131, 176].

С некоторой долей условности отметим, что все большая однородность в региональной политике, проявляющаяся в том числе и в отношении процесса развития предпринимательства в разных регионах России, во многом объясняется также и происходящим в последние годы приведением нормативно-правовых и законодательных актов и документов регионального уровня в соответствие с общероссийскими требованиями.

В июне 2005 г. Министерство регионального развития России представило правительству страны новую Концепцию стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации, в которой упор делается на дифференцированное развитие регионов, на фактическое закрепление их места и роли в экономике страны и территориальной структуре ее хозяйства. Таким образом, современное организационно-экономическое управление развитием территорий становится в России основой межхозяйственного руководства в нынешних условиях [8, 10, 21].

По мнению ряда ученых, в современных условиях назрела необходимость создания экономических округов, что может явиться тем действенным организационным механизмом, который позволит на системной и комплексной основе сформировать новые высокоэффективные межрегиональные хозяйственные объединения. Пространственная дифференциация хозяйственной деятельности в регионе, по мнению Г.Г. Муфтиева, проявляется как сложное диалектическое единство производительных сил и производственных отношений. Постоянное взаимодействие окружающей среды и хозяйственной деятельности выражается в процессе развития территориального разделения труда [118].

Для организации межрегиональных экономических округов необходимо [5, 6, 46, 54, 75]:

- выявление заинтересованности конкретных регионов в хозяйственном объединении с учетом географических и отраслевых особенностей их развития;
- выделение приоритетных пакетов инвестиционных проектов и программ;
- разработка программы содействия взаимодействию государственных органов и частного бизнеса;
- внедрение необходимых финансовых инструментов для межрегионального развития;
- выработка общей технической политики;
- унификация внешнеэкономических процессов;
- информатизация бизнес-процессов;
- подготовка управленческих и профессиональных кадров.

Попытки разработки целостной программы регионального развития за прошедшие годы предпринимались неоднократно [191], они проходили широкое экспертное и общественное обсуждение. Тем не менее, к сожалению, до сих пор отсутствует целостная системная программа, содержащая комплекс эффективных мероприятий по стабилизации и обеспечению устойчивого экономического развития регионов страны. Исключительная сложность решения этой задачи обусловлена широким разнообразием специфики

регионов, которые в значительной степени различаются как по уровню своего развития, природно-климатическим особенностям, так и по характеру накопленных проблем и решаемых на данном этапе задач.

По причине глубокой дифференциации регионов по экономическому развитию в основе федеральной политики до сих пор лежит принцип выравнивания, существует соответствующая целевая программа и реализуются другие мероприятия.

Однако некоторыми экспертами обосновывается необходимость формирования новой государственной политики регионального развития, в основе которой вместо политики выравнивания уровня регионального развития лежал бы принцип поляризованного (сфокусированного) развития отдельных регионов-лидеров («опорных регионов»), которые могли бы потянуть за собой остальные территории [9, 12, 43].

В рамках этой модели предлагается осуществлять концентрацию финансовых, административно-управленческих, человеческих и других ресурсов в «опорных регионах», которые быстрее обеспечивают отдачу вкладываемых бюджетных вложений, при этом отказавшись от принципа выравнивающего развития регионов страны. Предполагается, что население регионов, не отнесенных к «опорным», получит равный доступ к бюджетным услугам, гарантирующим реализацию конституционных прав граждан.

Следует отметить, что поляризованное развитие – это известный инструмент рыночной экономики, который применяется как на уровне стран, так и в конкретных отраслях экономики. В основе теории полюсов роста, предложенной французским экономистом Ф. Перру, лежит представление о ведущей роли лидирующих отраслей, создающих новые товары и услуги. Центры и ареалы экономического пространства, где размещаются предприятия лидирующих отраслей, становятся полюсами притяжения факторов производства, поскольку обеспечивают наиболее эффективное их использование [185, 187, 208]. Это приводит к концентрации предприятий и формированию полюсов экономического роста.

В условиях нашей страны речь должна идти не об отдельных частных эффектах от простой агломерации производств, а о конечном целостном народнохозяйственном эффекте от развития территориальных комплексов. В основе их развития лежат эффективные экономические и технологические территориальные сочетания взаимосвязанных производств и отраслей, обеспечивающих более или менее и конечный цикл производства определенных продуктов основного производства, а также включающих обслуживание связанного с данным производственным комплексом населения. В связи с этим региональная экономика должна рассматриваться как совокупность взаимодействующих систем: субъектов социально-экономического взаимодействия и иерархии уровней управления, определяющих территориальные предпосылки эффективности развития региональной экономики [30, 36, 85].

Методология оценки экономической эффективности различного рода территориальных сочетаний принципиально едина, она не зависит от размера

комплекса, его структуры, территориальных особенностей. Однако конкретно применяемые методические приемы расчета могут быть различными в соответствии с указанными особенностями. Немаловажное значение для выбора конкретного метода расчета имеют тип самого комплекса и специфика решаемой в каждом отдельном случае задачи.

Как отмечают академик РАН А.И. Татаркин и В.А. Ятнов, «региональные теория и методология во все времена отражали: во-первых, объективные условия функционирования экономики, то есть размещение производства, населения, функционирование институтов государства на значительном пространстве с различающимися ресурсами; во-вторых, потребность, учитывая эти пространственные факторы, в управленческих решениях при формировании региональной политики и, особенно, в выборе целей, принципов и методов размещения производительных сил» [165].

Превращение региона в реальный субъект Федерации означает его становление как субъекта развития. Под регионом, как субъектом развития, понимается субфедеральное образование, выполняющее социально-экономическую функцию, формирующее и реализующее стратегические цели своего развития во внутренней и окружающей (национальной и глобальной) среде путем интеграции целей заинтересованных сторон, а также воспроизводственных циклов региона с учетом имеющихся полномочий и ресурсов [35, 71, 76].

Поэтому необходимо выделить разнообразие целей развития региональной экономической системы в контексте экономической и управленческой теорий (см. табл. 1.2) [97, 155, 175].

Цели макроуровня имеют универсальный, типовой характер для всех регионов. Дальнейшая конкретизация этих и других типовых целей в регионах может быть проведена путем уточнения семантических составляющих, выбора измерителей и количественных значений. Определение экономической эффективности территориальных комплексов должно базироваться на общих основных положениях теории и методологии определения экономической эффективности региональной экономики в целом.

Для принятия того или иного окончательного решения конкретного вопроса указанных методов недостаточно, они должны быть дополнены детальными технико-экономическими расчетами, характерными для стадии проектирования, с учетом соответствующих особенностей каждого отдельного варианта [22, 39].

Основой экономической системы считаются отношения собственности, оформленные институционально, а также с точки зрения права. В зависимости от того, какая форма собственности составляет основу экономической системы, различают следующие ее типы [15, 38, 57, 114]: экономическая система с централизованным управлением; рыночная система; смешанная экономика.

Смешанная экономика сочетает преимущества рынка с использованием административно-иерархической координации экономической деятельности. Специфическая черта такого типа экономики – ограничение экономических функций государства.

Разнообразие целей развития региональной экономической системы в контексте экономической и управленческой теорий

Наименование теории, концепции	Стратегические цели развития региона макроуровня
<u>Кейнсианские модели</u> Дж. Кейнс, Дж. Хикс, У. Ростоу, Р. Харрод, Е. Домар	Обеспечить высокие темпы роста валового регионального продукта (ВРП) на основе высоких темпов роста инвестиций, глубоких структурных изменений экономики за счет внешних и внутренних источников развития
<u>Неоклассическая теория</u> У. Льюис, Дж. Фей, Г. Ранис, А Хиршман, Э. Хекшер, Б. Олин	Осуществить переход к современной экономике за счет повышения конкурентоспособности отечественной продукции на внешнем рынке, использования сравнительных преимуществ страны в международной торговле. Обеспечить высокие темпы роста душевых доходов населения за счет увеличения занятости, улучшения качества трудовых ресурсов и накопления человеческого капитала
<u>Институциональная теория</u> М. Вебер, А. Тойнби, К. Виттфогель, Г. Мюрдаль, К. Поланьи, Р. Коуз	Повысить удовлетворение основных потребностей всех членов общества за счет инвестиций в человеческий капитал, ликвидации бедности, правовой доступности, сокращения неравенства, увеличения занятости. Снизить транзакционные издержки регионального развития. Развивать внутренние и внешние связи региона
<u>Эволюционная теория</u> А. Алчиан, Р. Нелсон, С. Уинтер, С. Ю. Глазьев, В.Л. Макаров, В. Маевский, А. Ноув, Д. Стиглиц	Повысить продуктивность производства за счет периодической смены технологий, видов продукции, организаций и институтов, осуществляющейся как процесс естественного отбора, конкуренции, внедрения инноваций на основе взаимодействия внешних и внутренних факторов, а также под влиянием управляющих воздействий и целеполагания
<u>Поведенческая теория</u> Г. Саймон, Р. Хайнер, Р. Саерт, Д. Марч	Осуществлять выбор и сближение коалиционных целей организации в условиях ограниченной рациональности участников, наличия нескольких целей, неполной информации или слишком большого ее объема
<u>Теория стратегического управления</u> Г. Минцберг, М. Портер, Б Альстрэнд, Д. Лэмпел	Обеспечить устойчивое состояние (конфигурацию) региона во внешней среде и его трансформацию в новое состояние на основе изменения и самой организации, и ее внешней среды. Способствовать развитию внешних связей и самоорганизации региона. Создать конкурентные преимущества региона на основе стратегических активов как факторов устойчивого развития

В процессе управления стабильным экономическим состоянием региона правительства субъектов РФ в своей деятельности используют три группы методов [108, 112, 178]:

- ориентированные на отражение законов развития производства и обслуживания его сфер;

- отражающие психологические, физиологические и биологические характеристики человека того или иного региона;
- отражающие политические, национальные и социальные отношения человека того или иного региона.

Управление регионом представляет собой единую структуру, в которой элементы, органы управления разных уровней тесно связаны и находятся в постоянном взаимодействии. В то же время управленческие функции, как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях, должны иметь определенные разграничения, которые исключали бы «разрыв» этих функций и тем самым не нарушали системность управления. Нахождение оптимума между разграничением управленческих функций и теснотой их связей – непереносимое условие обеспечения как частичного, так и общего равновесия в экономическом развитии региона [183].

Организационно-экономический механизм управления не действует сам по себе, он реализуется в рамках конкретных структур управления [92]. При этом существует прямая связь между организационной структурой и организационно-экономическим механизмом управления, одновременно представляющими собой различные срезы системы управления.

Организационная структура представляет собой иерархическое строение системы управления, разделение ее на отдельные элементы и связи между ними, характеризует отношения между элементами системы, их права и ответственность. Поэтому управленческие процессы, являющиеся важнейшей характеристикой механизма управления, непосредственно предопределяются структурой управления. Последовательность разработки, уровни согласования и принятия управленческих решений, сроки их подготовки непосредственно определяются распределением функций, прав, количеством звеньев, уровней и характером связей в структуре управления [16, 37, 58, 87].

В основе любого такого процесса лежат обмен информацией и организационные коммуникации. Информация перемещается внутри региона с уровня на уровень в рамках вертикальных коммуникаций. Она передается по нисходящей, то есть с высших уровней на низшие. Таким образом, подчиненным уровням управления сообщается о текущих задачах, изменении приоритетов, конкретных заданиях и рекомендуемых процедурах [66, 67].

Помимо обмена информацией по нисходящей, руководство региона нуждается в коммуникациях по восходящей. Такие коммуникации используются для обратной связи субъектов и объектов управления, то есть муниципальных образований, отраслей, комплексов, предприятий и организаций с руководством региона с целью информирования о результатах работы и текущих проблемах. Руководство, полагаясь на полученную от объекта управления информацию, анализирует положение дел в регионе и принимает соответствующие управленческие решения для их улучшения.

Некоторые ученые считают, что одним из важнейших показателей стабильного экономического развития региона является развитие

предпринимательства [131, 132]. Выделяют следующие факторы, которые влияют на эффективность развития предпринимательства [2, 13, 23, 34, 64, 180]:

- природно-ресурсный потенциал;
- демографическая ситуация;
- экономический потенциал;
- уровень экономического развития;
- экономическая активность;
- уровень жизни населения;
- состояние региональных финансов;
- ход экономических реформ;
- политическая ориентация электората;
- устойчивость и влияние региональных властей.

В современных условиях и на обозримую перспективу природно-ресурсные предпосылки экономического развития страны и ее регионов являются факторами необходимой конвертации реализуемой ценности природных богатств в финансирование реструктуризации производительных сил, в пользу перерабатывающих высокотехнологичных и эффективных производств, отличающихся высоким уровнем добавленной стоимости, а также в финансирование и осуществление научных и социальных программ [131, 132].

Конкретная стратегия природно-ресурсной политики включает следующие направления [15, 40, 46, 56]:

- повышение эффективности природопользования;
- воспроизводство и восстановление нарушенных природных ресурсов;
- обеспечение максимальной защищенности окружающей среды и населения страны от любых видов негативного воздействия.

Ряд ученых предполагает, что для эффективного развития региональных экономических систем РФ на сегодняшний момент существуют два сценария [191]:

1. Дальнейшее постепенное наращивание объемов экспорта сырьевых товаров (энергоносителей). Тогда необходимо принять меры по упрощению таможенных и приграничных процедур, созданию конкурентоспособных и гибких тарифных схем. Такие же условия необходимо создать и для экспорта сельскохозяйственного сырья и прочих сырьевых товаров.
2. Второй сценарий подразумевает развитие экспорта технологических товаров. В данной ситуации торговля энергоносителями ни в коем случае не исключается, но ее доля постепенно снижается в экспортной номенклатуре не из-за падения ее объемов, а по причине роста доли экспорта готовой продукции. В импорте, в свою очередь, преобладают вспомогательные товары, необходимые для производства того или иного вида продукции на территории региона. Для того, чтобы внешняя торговля регионов развивалась по второму варианту, необходимо снизить экспортные пошлины (до минимального уровня в 1-3 %) на продукцию глубокой переработки и наукоемкого производства (машины и оборудование).

Р.Г. Маннапов и Л.Г. Ахтариева выделяют четыре основные парадигмы изучения региона: регион-квазигосударство; регион-квазикорпорация; регион – рыночный ареал; регион-социум (см. табл. 1.3) [108].

Еще одной неотъемлемой составной частью развития региональной экономической системы являются изменения в области качества [11, 36, 104]. Основной целью данных изменений является постепенная стабилизация и достижение устойчивого экономического роста на основе прогрессивных структурных преобразований, повышения конкурентоспособности предприятий и организаций региона, направленных на обеспечение высокого качества жизни населения. Руководство региона должно определять качество как важнейший приоритет развития во всех сферах деятельности. Достижение поставленной цели предполагает решение комплекса задач в социальной, экономической, внешнеэкономической, экологической сферах. К таким задачам могут быть отнесены: преодоление социальной напряженности в обществе; формирование культуры качества; формирование достойной мотивации людей к повышению качества труда, продукции, услуг, процессов.

Таблица 1.3

Особенности изучения региона с точки зрения различных парадигм

№ п/п	Наименование парадигмы изучения региона	Особенности изучения
1	2	3
1	Регион-квазигосударство	Регион рассматривается как относительно обособленная подсистема государства и национальной экономики. Одна из главных функций региональной власти – регулирование экономики региона. Взаимодействие общегосударственных (федеральных) и региональных властей, а также разные формы межрегиональных экономических отношений обеспечивают функционирование региональных экономик в системе национальной экономики.
2	Регион-социум	Выдвигается на первый план воспроизводство социальной жизни (населения и трудовых ресурсов, образования, здравоохранения, культуры, окружающей среды и т.д.) и развитие системы расселения. Изучение ведется в разрезе социальных групп с их особыми функциями и интересами. Данный подход шире экономического. Он включает культурные, образовательные, медицинские, социально-психологические, политические и другие аспекты жизни регионального социума, синтезу которых региональная наука с самого начала уделяла большое внимание.
3	Регион-рынок	Акцентируется внимание на общих условиях экономической деятельности, таких как предпринимательский климат, и особенностях региональных рынков различных товаров и услуг, труда, кредитно-финансовых ресурсов, ценных бумаг, информации, знаний и т.д.

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3
4	Регион-квазикорпорация	Регион рассматривается как крупный субъект собственности (региональной и муниципальной) и экономической деятельности. В таком качестве регионы становятся участниками конкурентной борьбы на рынках товаров, услуг, капитала (примерами могут служить защита торговой марки местных продуктов, соревнования за более высокий региональный инвестиционный рейтинг и т.п.). Регион как экономический субъект взаимодействует с национальными и транснациональными корпорациями. Размещение штаб-квартир и филиалов корпораций, их механизмы ценообразования, распределения рабочих мест и заказов, трансфертов доходов, уплаты налогов оказывают сильное влияние на экономическое положение регионов. В не меньшей степени, чем современные корпорации, регионы обладают значительным ресурсным потенциалом для саморазвития. Расширение экономической самостоятельности регионов путем передачи экономических прав от центра является одним из главных направлений рыночных реформ.

Основным предметом труда до XX в. являлись материальные объекты. Деятельность человека за пределами материального производства и обслуживания, как правило, относилась к категории «непроизводительные затраты». Экономическая мощь государства измерялась материальными ресурсами, которые оно контролировало. В конце XX в. впервые в человеческой истории основным предметом труда в общественном производстве промышленно развитых стран становится информация, появляется принципиально новое понятие «национальные информационные ресурсы», которое вскоре стало новой экономической категорией. Подобрать количественные характеристики для описания этого явления достаточно сложно. Поэтому необходимо более детально изучить теоретические аспекты современной трансформации экономических тенденций развития региональной экономической системы.

1.2. Теоретические аспекты современной трансформации тенденций развития региональной экономической системы

Основу современной трансформации экономических тенденций развития региональной экономической системы все в большей степени составляет научно-технический прогресс. Научно-технический прогресс относится к наиболее сложным явлениям общества, причины и механизмы которых формулируются лишь на уровне гипотез.

Таблица 1.4

Особенности интерпретации понятия «трансформация» в научных источниках

№ п/п	Особенности интерпретации	Источник	Выделенные классификационные признаки
1	2	3	4
1	От лат. <i>transformatio</i> – изменять. Преобразование структур, форм и способов, изменение целевой направленности экономической деятельности	Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.	Изменение целевой направленности
2	Означает модификацию или изменение вида, формы, структуры или существенных свойств и характеристик. Трансформировать – значит преобразовать, превратить из одного в другое.	Современный словарь иностранных слов. – СПб., 1994. – С. 617–618	Модификация существенных форм и характеристик
3	Процессы трансформации носят всеобъемлющий характер, то есть охватывают все стороны жизни – экономику, политику, систему ценностей, все социальные институты и повседневности бытия граждан; они, как правило, ведут к непредвиденным следствиям и резко меняют общественное положение разных слоев населения.	Ядов В. А. А все же умом Россию понять можно // Россия: трансформирующееся Общество / Под ред. В. А. Ядова. – М., 2001. – С. 9	Всеобъемлющий характер трансформации
4	Раскрывает сущность постепенных, в то же время радикальных, изменений социального типа общества. Вместе с тем трансформация – не заданное, линейное, векторное изменение. Она имеет свои пределы.	Кирдина С. Г. Институциональные матрицы и развитие России. – М., 2000	Пределы трансформации
5	Каждая новая картина мира создается как трансформация предшествующей и между ними есть преемственность.	Постнеоклассика: философия, наука, культура: кол. моногр./ Отв. ред. Л.П. Киященко и В.С. Степин. – СПб.: Изд. дом «Мирь», 2009. – 672 с.	Преемственность трансформации
6	Подход авторов: В современных условиях трансформация тенденций особенно ярко проявляется в развитии производственного комплекса региона, росте значимости научной сферы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры		

Понятие «трансформация» часто подчеркивает зависимость общественных сдвигов от действий как реформаторов, так и множества других социальных субъектов, функционирующих в более или менее организованной институциональной среде [17, 106, 109, 177]. Поэтому спонтанный характер трансформационного процесса, его зависимость от множества факторов,

имеющих разную природу, обуславливает непредсказуемость результатов [105, 123, 126, 133]. Нами были классифицированы основные интерпретации понятия «трансформация», представленные в таблице 1.4.

Выделенные классификационные признаки в определениях понятия «трансформация» позволяют сделать вывод о том, что современная трансформация тенденций развития региональной экономической системы имеет следующие особенности:

- изменение целевой направленности развития региональной экономической системы;
- глубокая модификация существенных форм и характеристик развития региональной экономической системы;
- всеобъемлющий характер, то есть охватывает основные сферы региональной экономики, которые будут определять перспективы эффективного развития;
- существование ограничений, определяемых территориальными, отраслевыми, ресурсными и иными факторами;
- необходимость учета экономической, производственной, научной ситуации, которая реально сложилась к моменту трансформации.

Попытки выяснить причины научно-технического прогресса излагаются в ряде других работ. Например, в работе [81] на основе трансформационной теории автор выделяет следующие типы прогресса: политический, стратегический, тактический и оперативный. Эти типы базируются на понятии «структура общества», под которой понимается взаимная адаптация компонентов системы – людей, организаций, обществ, союзов и т.д. Это обуславливает ее целостность. Если прогресс системы ведет к замене одной структуры на другую при относительно постоянном составе ее компонентов [121, 188], то такой прогресс называется *трансформационным*, в ином случае – *революционным*.

Академик В.А. Коптюг выделяет следующие компоненты НТП [81]:

- наука – она является источником, питающим НТП. В сфере науки формируется потенциал знаний общества и потенциал, к которому мы обращаемся в поисках ответа на запросы практики. Под термином «наука» имеется в виду получение новых основополагающих знаний – независимо от того, в каких стенах – академических, вузовских или отраслевых – они добываются;
- сфера адаптации достижений науки применительно к решению прикладных задач (прикладные исследования, конструкторские и проектные работы);
- собственно материальное производство, где адаптированные достижения науки реализуются в виде новых технологий, машин, материалов и т.д.

Научно-технический прогресс приводит не только к повышению эффективности производства, но и к трансформации парадигмы развития экономической системы. В научной работе «Теория экономического развития» Й. Шумпетер обосновал необходимость выделения четырех эр развития экономики, различающихся предметом торговли, основным капиталом и орга-

низацией (см. Приложение 1, табл. 1) [195]. Основными чертами четверичной эры экономики являются: новые торговые ценности – информационные ресурсы и знания (контент), основной капитал – сети, организации – сообщества [90].

Л.Д. Гительман отмечает суть изменений, которые заключаются в процессе закономерного перехода управления с одного качественного уровня на другой, обеспечивающий конкурентные преимущества производства или своевременную его переориентацию на другие рынки [37]. При этом им предлагается различать развитие по глубине изменений:

- изменения первого ранга – происходят в рамках сложившегося структурно-функционального строения системы;
- второго ранга – структурно-функциональные, осуществляются без изменения принципов деятельности;
- третьего ранга – структурно-функциональные, осуществляются с изменением принципов деятельности;
- четвертого ранга – коренная перестройка.

Отечественные ученые (Д.С. Львов, Ю.В. Яковец [199], С.Ю. Глазьев [39], Г.Г. Фетисов и др.) развили в своих работах представления о технологических укладах, закономерностях их развития и взаимодействия: С.Ю. Глазьевым предложено выделять шесть основных технологических укладов [39]. Начиная с промышленной революции в Великобритании в мировом технико-экономическом развитии можно выделить периоды доминирования пяти последовательно сменявших друг друга технологических укладов, включая уклад, вступивший в настоящее время в фазу роста и характеризующий переход от индустриального общества к информационному. Каждый уклад охватывает период в 50-60 лет (см. табл. 1.5).

Периоды распространения технологических укладов представлены в Приложении 1, табл. 2. В.Н. Спицнадель выделяет влияние развития техники на функциональные, конструктивные и технологические аспекты [160].

Для первого уклада характерна механизация, для второго – полуавтоматическое управление, для третьего – автоматизированные системы управления, для четвертого – комплексно-автоматизированные системы с адаптацией к внешним воздействиям, для пятого – гибко программируемые системы с адаптацией и внутренней диагностикой, для шестого уклада – обучающиеся системы с признаками искусственного интеллекта.

В своих работах Ю.В. Яковец подчеркивает неизбежность сохранения технологической многоукладности, то есть на каждом этапе долгосрочного технологического цикла должны существовать и взаимодействовать несколько технологических укладов. В России на сегодняшний момент существуют несколько технологических укладов в различных отраслях. В то же время соотношение этих укладов меняется и происходит смена лидирующего уклада в результате технологической перестройки экономики [199].

По мнению М.Г. Филатовой, современная технологическая многоукладность означает одновременное сосуществование четырех технологических укладов [184]. Ж.А. Ермакова в своей монографии отмечает,

что многоукладность является логическим элементом развития производственного комплекса [54].

Таблица 1.5

Содержание технологических укладов

Номер технологического уклада	Период времени	Ключевой фактор	Экономические последствия
Первый	1770-1830 гг.	Механизация текстильной промышленности	Экономический рост, рост производительности труда
Второй	1830-1880 гг.	Открытие пара	Революция промышленного производства, концентрация производства, урбанизация
Третий	1880-1930 гг.	Электротехника Электродвигатели	Крупное машиностроение, механизация труда, концентрация производства, электрификация жизнедеятельности
Четвертый	1930-1980 гг.	Химическая технология, электроэнергетика, транспорт и телекоммуникации	Крупное промышленное производство, сетевая инфраструктура нефтяной и газовой промышленности, транспорта, связи
Пятый	1980-2030 гг.	Компьютер, электроника, цифровизация, инфокоммуникационные технологии	Информатизация производства, образования, медицины, управления и социума. Автоматизация интеллектуальных процессов

В зарубежной научной мысли новый этап развития экономики определяется глубоким влиянием информационно-телекоммуникационной среды на происходящие экономические процессы развития общества. Это приводит к формированию новой организации экономической системы, для наименования которой используются пока различные понятия: «информационная экономика» (information economy), «сетевая экономика» (network economy), «новая экономика» (New economy) – в зависимости от того, какое свойство этой новой экономической системы рассматривается более глубоко.

В узком толковании под информационной экономикой понимается сектор информационной индустрии экономической системы государства. В расширенном понимании этого понятия – это экономика информационного общества, обладающая существенно новыми формами и свойствами постиндустриальной политики на основе широкой информатизации общества и практического внедрения информационных и телекоммуникационных механизмов самоорганизации и гармонизации экономической системы государства и развития соответствующей инфраструктуры [200]. При использовании понятия «сетевая экономика» подчеркивается значительная роль

на постиндустриальном этапе развития экономической системы сетевых форм управления на основе развития прямых телекоммуникационных связей между агентами совместной деятельности как важнейшего механизма повышения устойчивости экономического развития общества и государства [197, 201]. Термин «новая экономика» подчеркивает, что рассматривается новый постиндустриальный этап развития экономической системы – социосферы [3, 134].

Тенденция перекачивания трудовых ресурсов из сферы материального производства в информационную является сейчас наиболее заметной. По разным оценкам, в настоящее время до 85% трудоспособного населения США занято в сфере информационных услуг, и это происходит в самой развитой промышленной стране мира, где уровень потребления материальных благ самый высокий. Экономистам хорошо известны доказательства зависимости экономического роста от уровня и темпов технического прогресса. Это нашло отражение в 1940-1960-х гг. в экономической теории (работы лауреатов Нобелевской премии Я. Тинберга, Р. Солоу, Дж. Хикса, Д. Рея и других ученых). Анализ этого процесса позволяет утверждать, что информация и информационные технологии стали производящей силой общества. Так, например, в США доля трудоспособного населения, занятого в информационной сфере, в 1946 г. составляла 30%, 1980 г. – 45%, а в 2000 г. (по разным источникам) увеличение этой доли произошло до 70-80%.

Для определения ожидаемых свойств этой новой экономической модели целесообразно провести сопоставительный анализ основных экономических моделей индустриального этапа развития социосферы с ожидаемыми характеристиками постиндустриальной экономической системы. В современной специальной литературе используются различные определения существующих видов моделей экономического развития общества и государства, которые зависят от основных признаков, положенных в основу используемой классификации.

Так, при использовании видов деятельности (производственная, технологическая, инновационная) в качестве классификационных признаков моделей в сфере реальной экономики в общем случае выделяются следующие их типы: «инновационная», «технологическая», «сырьевая» или некоторые реализуемые их сочетания с доминированием того иного вида модели (см. Приложение 2) [97, 173, 174].

Концептуальные основы зарождающейся «информационной экономики» (в отраслевом разрезе) впервые были рассмотрены в работах американских исследователей М. Пората и Ф. Махлупа [207, 209]. В указанных работах был выделен обширный и интенсивно растущий сектор информационной экономики; разработана система базовых понятий и основа методологии изучения воздействия информационного сектора на остальную часть экономики. В дальнейшем процессы информатизации экономики и формирования нового типа экономики – информационной экономики – были рассмотрены в работах Р. И. Цвылева [189] и ряда других авторов. Основное внимание уделено анализу влияния процессов технизированной

интеллектуализации общества и развития сетевых технологий на формирование информационной экономики и активизацию механизмов самоорганизации социосферы в условиях информационного общества.

Исследования развития информационной экономики проводили такие известные ученые, как Д. Белл [202], Ф. Вебер и Д. Боде, Ф. Махлуп [207], А. Риис, А. Тофлер, Х. Ханамари, Д. Вада, Л Браун [204], Д. Томас [205], К. Эрроу. Термин, как принято считать, ввел М. Порат [209] в середине 1970-х гг., рассматривая шесть секторов экономики, причем сектор первичной информации он выделяет как наиболее важный.

В России подход к развитию общества, основанному на информационных технологиях, сдерживался причинами политического аспекта, и это препятствовало росту количества исследований в этой области. Но, тем не менее, исследования велись, и к наиболее важным можно отнести работы отечественных ученых Д.И. Блюмена, Г.Р. Громова, В.В. Дика, А.М. Карминского, А.И. Ракитова, А.Д. Урсула и др.

Анализ тенденций позволяет выделить черты [97], которые будут доминировать в экономике XXI века, – это информационная (сетевая) экономика, открывающая новые возможности в развитии цивилизации. В докладе Европейской комиссии по стратегическим исследованиям сетевая экономика определяется как «среда, в которой любая компания или индивид, находящийся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, для торговли, для обмена идеями и ноу-хау или просто для удовольствия» [210].

Формирование информационной экономики интенсивно происходит пока в следующих направлениях [27, 61, 68, 169, 171]:

- торговля (электронная коммерция);
- финансы (банковские и другие расчеты);
- дистанционные трудовые отношения;
- дистанционное обучение.

Как отмечают некоторые эксперты [50, 60, 82, 86, 89], информационная экономика, в силу своей технологической основы, испытывает ряд проблем, которые отражают такие специфические риски, как риски, связанные: с глобальным характером бизнеса, со стремительностью изменений экономической ситуации в этом секторе, с недостаточной информационной безопасностью, с техническими и технологическими трудностями обслуживания экономики, с низким качеством услуг, с непроработанностью правового статуса документа. К этим проблемам, по нашему мнению, относятся:

- недоверие широких масс населения к виртуальным структурам и системам электронных расчетов;
- отсутствие инфраструктуры бизнеса и социальной сферы;
- появление новых технологий мошенничества;

- несоответствие уровня менеджмента скоростям изменения экономической ситуации;
- необходимость масштабируемости систем информационной экономики (обороты могут внезапно вырасти в разы).

Анализ специфики управления экономической системой в условиях сетевой экономики, приведенный в [96], показывает, что по сравнению с предыдущими формами управления имеют место следующие особенности:

- экономия на перемещениях;
- использование внутрирегионального информационного пространства;
- коллективное формирование информационных ресурсов;
- внутрирегиональная координация;
- глобализация бизнеса и экономических отношений.

Внедрение информационных технологий в экономику, являясь сегодня ключевым фактором роста как валового регионального продукта (ВРП), так и валового внутреннего продукта (ВВП), характеризуется несколькими тенденциями, проявляющимися не только в России, но и во всем мире. Знание этих тенденций позволит правильно ориентироваться в беспокойном информационном мире, вовремя принимать решения, касающиеся стратегических вопросов тех или иных направлений в сфере информационных технологий (ИТ).

Главная тенденция в использовании ИТ состоит сегодня в глобализации компьютерных сетей и массовом увеличении пользователей Интернета. Почти все крупные фирмы имеют адресные страницы www. Пока на них выводится в основном маркетинговая информация, рекламирующая ту или иную продукцию, но в дальнейшем из этого возникнет мощная система поддержки не только электронных продаж, но и сопровождения большинства сторон деятельности человека, как на работе, так и в быту. Коммуникация порождает возможности глобализации бизнеса. Исчезновение проблем географического перемещения влечет [163] «появление информационной экономики», которая «характеризуется развитием новой организационной логики, соотнесенной с текущим процессом технологических изменений, не зависящей от него».

Под влиянием распространения глобальных, региональных и локальных компьютерных сетей и все более широкого их применения в качестве коммуникационной среды взгляды на организацию управления стали меняться, и сегодня предприятия так или иначе аккумулировали в себе черты, присущие новой инфраструктуре взаимодействия – сетям.

В зависимости от вида сетевых услуг и от условий работы сети по передаче информации транзакции могут осуществляться в пакетном режиме (off-line) и в режиме реального времени (on-line).

Вторая тенденция развития информационных технологий в экономических системах касается смены научной парадигмы создания программного обеспечения. Новый взгляд состоит в отказе от закрытых систем и переходе к их открытости. Время создания автономных программных продуктов и нестыкующихся с другими прошло. В связи с этим выделяют ряд

информационных систем региональной экономической системы (см. Приложение 3).

В своих работах ученые подчеркивают, что в настоящее время для ведения бизнеса необходимо обязательное применение информационных технологий, компьютерных сетей, цифровой связи, современных коммуникаций как базовых средств, без которых невозможно достижение предприятием конкурентного преимущества [14, 20, 45, 99]. На протяжении последних десятилетий специфика решаемых управленческих задач, задач в области ИТ и инструментов, используемых для их решения, претерпели существенное изменение (см. табл. 1.6).

Таблица 1.6

Изменение содержания задач, решаемых в организации с использованием ИТ-технологий, в период с 1980 по 2000 гг.

Задачи	Конец 80-х гг.	Начало 90-х гг.	Конец 90-х гг.	Начало 2000 гг.
Бизнес-задачи	Контроль качества	Снижение издержек	Взаимодействие с пользователем	e-business
ИТ-задачи	Работа с образцами бумажных документов	Управление потоками документов	Корпоративные порталы для управления знаниями	Управление наполнением Web
Инструменты	Приложения собственной разработки	Тиражирование приложения	Наборы приложений и ERP-системы	Серверы приложений для электронной коммерции

Основные тенденции трансформации экономики в информационную рассматриваются во многих научных работах, где главным образом отмечаются следующие [115, 189, 117, 119]: признается доминирующее в экономике положение индустрии информационных услуг, технологий и др.; первостепенное значение придается способности государства, бизнеса, предприятия органично вписаться в информационное пространство по сравнению с его индустриальным потенциалом; признается, что информация является основным производственным ресурсом наравне с финансами, материалами, энергией; основным фактором перехода к информационной экономике является развитие информационных и коммуникационных технологий во всех сферах экономики.

Кевин Келли в своей работе [206] сформулировал 12 особенностей «информационной экономики», которые целесообразно учитывать при практическом решении задач формирования новой экономической системы (см. Приложение 4).

В ряде других работ также сделана попытка теоретического осмысления проблем, которые возникают при новой сетевой форме экономических отношений по сравнению с рыночными и иерархическими формами. В частности, Бладфордом Де Логом и Майклом Фрумметным сформулированы

отличия сетевого управления от рыночной и иерархической форм [203] (см. Приложение 5).

Сформулируем наиболее важные, на наш взгляд, принципы функционирования и развития информационной экономики (см. Приложение 6): принцип экспоненциального развития информационной экономики; принцип возрастающего эффекта; принцип полноты; принцип обратного ценообразования; принцип бесплатности; принцип глобализации; принцип анархии; принцип хаоса.

Информационная экономика базируется на информации как на основном ресурсе и товаре одновременно. Под информационным ресурсом (ИР) понимают [20]:

- данные, преобразованные в форму, которая является значимой для предприятия;
- данные, значимые для управления предприятием;
- информацию, созданную и/или обнаруженную, зарегистрированную, оцененную, с определенными законами деградации и обновления.

Подобную информацию называют социально-экономической. Сам термин возник, чтобы отделить проблемы информационного взаимодействия в экономических системах от информационных процессов, протекающих в физических и технических системах [159], при этом данный вид информации обладает определенными свойствами (см. Приложение 7).

Осознание информации как стратегического ресурса привело к конкретизации понятия информационного общества, основные концепции которого изложены в Окинавской хартии глобального информационного общества, которую подписали в августе 2000 г. руководители семи ведущих стран мира и Президент РФ В.В. Путин.

Согласно Концепции формирования информационного общества в России российский путь будет основываться на следующих направлениях:

- информатизация всей системы общего и специального образования (создание сети специальных образовательных центров, создание информационных и образовательных технологий, адекватных современному уровню развития образования);
- формирование и развитие индустрии информатики и коммуникационных услуг;
- обеспечение сферы информационных услуг духовным содержанием, отвечающем российским культурно-историческим традициям.

Региональная политика в сфере внедрения ИТ на сегодняшний момент осуществляется по следующим основным направлениям (см. Приложение 8) [79]:

- создание комплекса государственных и муниципальных информационных систем, обеспечивающих поддержку деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также объединяющих их на основе общей

информационно-технологической инфраструктуры региона (далее – электронное правительство региона);

- интеграция информационно-технологической инфраструктуры региона с информационно-технологической инфраструктурой федерального уровня;
- реализация комплекса мероприятий, направленных на обеспечение управления региональной информатизацией, включая совершенствование ее нормативной правовой базы, разработку стандартов, создание типовых решений в сфере региональной информатизации и их сертификацию, разработку программ и проектов региональной информатизации, формирование совета региональной информатизации и соответствующих органов управления, обеспечение мониторинга, организацию финансирования и софинансирования программ и проектов региональной информатизации.

Приоритетными направлениями государственной поддержки региональной информатизации являются [79, 88]:

- реализация проектов, направленных на решение приоритетных задач экономического развития субъектов Российской Федерации;
- реализация проектов, имеющих межрегиональный и межведомственный характер;
- реализация проектов, направленных на развитие инфраструктуры, обеспечивающей доступ граждан и организаций к информации о деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления;
- создание и развитие ключевых информационных элементов электронного правительства региона, в том числе формирование базовых региональных информационных систем и ресурсов;
- реализация типовых решений в сфере региональной информатизации.

По нашему мнению, необходимость информатизации общества следует из закона необходимого разнообразия, сформулированного У.Р. Эшби [163]. Этот закон устанавливает соответствие внутреннего разнообразия системы, в данном случае цивилизации, разнообразию механизмов его управления: «только разнообразие может уничтожить разнообразие». Это означает, что невозможно управлять системой с помощью инструментов, которые проще нее.

Проблемы развития информационного общества исследуются в работах, выполненных под руководством В.М. Тихомирова. По его мнению, «одной из черт информационного общества является ускорение темпов экономической, социальной, политической и культурной эволюции», а к характерным особенностям относятся [27]:

- решение проблемы информационного кризиса;
- приоритетность информационного ресурса по сравнению с другими видами ресурсов;
- возникновение информационной экономики;
- глобальный характер распределения информационных технологий (ИТ);
- автоматизация формирования коллективного знания;

- наличие свободного доступа любого человека к коллективным знаниям на основе применения ИТ;
- увеличение удельного веса индивидуального труда в общественном производстве за счет принятия сетевых технологий;
- появление новых возможностей off-line-обучения и его индивидуализация, а также on-line-обучения.

Основой вхождения России в мировую информационную экономику является реализация решений Второй конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в июне 1992 г. в Рио-де-Жанейро.

Формирование информационной экономики призвано обеспечить рациональное системное сочетание всех компонентов перечисленных выше экономических моделей при обеспечении интенсивного развития инновационной составляющей с учетом динамически изменяющейся геополитической и социально-экономической ситуации. При этом предполагается ориентация на ноосферную парадигму развития цивилизации с переходом к постиндустриальному этапу формирования информационного общества.

Понятие ноосферы стало применяться для анализа социальных аспектов, где основное внимание уделяется гармонизации взаимоотношений природы и общества. Под ноосферой В.И. Вернадский понимал такую форму эволюции материи, в которой высшего развития достигают интеллект человека и общество в целом [26, 28, 94, 154], главенствуют принципы гуманизма, обеспечивается его развитие, одним из направлений которого является создание информационного общества.

По мнению С.М. Климова, можно выделить особенности информационной экономики, которые заключаются в следующем [75]:

- превышение роста научно-технических возможностей над ростом объема материальных и качеством трудовых ресурсов;
- рост трансакционных издержек;
- возрастание роли менеджмента в области интеллектуальных ресурсов;
- усиление необходимости непрерывного образования.

В.Л. Макаров исследовал основные аспекты экономики знаний, характеризующие высокую значимость их производства и внедрения новых знаний в деятельность хозяйствующих субъектов [103].

В.Н. Костюк отмечает важнейшую особенность экономики, основанной на знаниях, заключающуюся в том, что знания в современных условиях – основной ресурс, используемый для производства товаров и услуг [86]. При этом меняется понимание термина «ресурс». Если до недавнего времени под ресурсами понимались «материальные блага для осуществления хозяйственной деятельности» [80], то теперь понятие ресурса шире и включает в себя также нематериальные блага.

Е.В. Попов, М.В. Власов и другие ученые отмечают, что внедрение новых знаний в деятельность хозяйствующих субъектов изменяет производственные процессы, что обуславливает необходимость классификации новых знаний по глубине вносимых изменений [135, 136, 137, 138]. При этом

Ф. Валента предлагает следующую дифференциацию новых знаний по глубине изменений в производственных процессах [24]:

- результатом внедрения новых знаний являются качественные изменения технологических процессов;
- результатом внедрения новых знаний являются структурные изменения технологических процессов;
- результатом внедрения новых знаний являются функциональные изменения технологических процессов.

Решению проблем экономики знаний посвящено значительное количество исследований, проведенных отечественными учеными. Так, проанализирован и систематизирован основной инструментарий моделирования экономики знаний, исследована взаимосвязь экономического роста и качества жизни, оценены экономические аспекты становления общества знаний в России, выявлена важность развития социально ориентированной рыночной экономики, разработаны модели управления технологическим развитием инновационной экономики. Однако, как справедливо отмечают Е.В. Попов и М.В. Власов, проведенные исследования, как правило, ограничиваются обсуждением экономики знаний со стороны инструментального подхода и возможностей экономико-математического моделирования инновационного развития [136].

Применение суперсовременной технологии, как отмечает О. Тоффлер, ведет к сетевой и модульной системам организации вместо сильно концентрированного и централизованного производства [177]. При этом возрастает роль рыночной инфраструктуры для обеспечения процесса трансформации экономических тенденций развития региональной экономической системы. Возникает новая составляющая рыночной инфраструктуры – информационно-коммуникационная, поэтому изучим более детально особенности ее развития в современных условиях как части рыночной инфраструктуры.

1.3. Влияние развития информационно-коммуникационной инфраструктуры на экономическую систему региона

В последнее время актуальной задачей становится определение подходов к формированию общей стратегии развития инфраструктуры, анализу и оценке состояния отраслей и институтов инфраструктуры и обоснованию перспектив развития составляющих ее элементов. В то же время, несмотря на то, что «инфраструктура» как категория экономики достаточно прочно утвердилась в качестве необходимого элемента, обеспечивающего результативность хозяйствования, вопрос о ее сущности, содержании и поэлементном составе остается пока открытым в научной литературе.

Инфраструктура (от латинского *infra* – ниже, под и *structura* – строение, расположение) – совокупность сооружений, зданий, систем и служб,

необходимых для функционирования отраслей материального производства и обеспечения условий жизнедеятельности общества. Его заимствовали из военного лексикона, где им обозначали комплекс вспомогательных сооружений, обеспечивающих действие вооруженных сил [158]. Различают производственную (дороги, каналы, порты, склады, системы связи и др.) и социальную (школы, больницы, театры, стадионы и др.) инфраструктуру. Иногда термином «инфраструктура» обозначают комплекс так называемых инфраструктурных отраслей хозяйства (транспорт, связь, образование, здравоохранение и др.) [2]. В Советском Союзе внимание проблемам инфраструктуры на первых этапах было уделено со стороны таких ученых-экономистов, как С.Г. Стримулин, Г.М. Кржижановский, В.В. Куйбышев, И.Г. Александров и др., которые обратили внимание на роль транспорта и связи как элементов производительных сил, создающих общие условия функционирования производства [29].

Среди российских ученых значительный вклад в теорию инфраструктурного развития внесли А.Н. Алымов, А.А. Ахмадеев, Ю.В. Буда, Ц.Б. Будаева, С.Г. Важенин, В.П. Гавелис, М. Гасанов, В.Г. Гребенников, В.П. Дронов, В.С. Колодин, А.И. Кочерга, А.Н. Кочетов, А.Д. Павлов, В.П. Пациорковский, А.В. Суворов, Ж.Т. Тощенко, Е. Родноти, В.А. Пушкарев и другие [55, 63, 153, 156, 158, 179].

На первоначальном этапе разработки научного понятия и теории инфраструктуры изучаемое явление мыслилось как некая нерасчлененная внутри целостность, хотя при этом были сделаны определенные наработки, связывающие понятие «инфраструктура» не только с развитием и функционированием конкретно материального производства, но и с другими сферами народного хозяйства (см. табл. 1.7) [69].

Судить о научной правомерности отнесения какой-либо отрасли или института к инфраструктуре можно лишь по признакам, которые выдвинуты как определяющие в комплексеобразовании инфраструктуры. Так как инфраструктура является областью предоставления услуг, в основе классификации ее элементов и выявления их народнохозяйственных функций лежат различного рода услуги.

Определить с абсолютной точностью границы материально-вещественных, финансовых и информационных видов деятельности не представляется возможным хотя бы потому, что условия функционирования рынка обуславливают постоянную смену закрепления определенных операций за различными субъектами. Но в любом случае должен соблюдаться определенный количественный или качественный критерий разграничения – по содержанию процессов, функциональной роли и месту в воспроизводственном процессе.

Таким образом, исследование сущности инфраструктуры и входящих в ее состав элементов предполагает, с одной стороны, четкое разграничение сфер производства, обмена, распределения и потребления, а с другой – учет их единства, взаимозависимости и взаимодействия.

Основные этапы научных исследований по вопросам инфраструктуры

Этапы	Исследователи	Проблематика исследований
1955-1970 гг.	Майергойз И.М. Семенкова Т.И. Волчек Н.З.	Проведение исследований инфраструктуры в комплексе проблем размещения производительных сил и общей проблемы планирования. Определение роли инфраструктуры в организации процесса воспроизводства. Определение отраслевого состава инфраструктуры, разработка признаков инфраструктурных отраслей
1970-1985 гг.	Краснопольский Б.Х. Красовский В.П. Стаханов В.Н. Носова С.С. Жамин В.А. Шарипов А.Ю.	Рассмотрение инфраструктуры в качестве отдельного и самостоятельного объекта исследования. Признание важности проблем эффективного и ускоренного развития инфраструктуры. Разработка методик и показателей оценки уровня развития, использования инфраструктуры и её обеспеченности. Приоритетное исследование производственной инфраструктуры
1985-1993 гг.	Стаханов В.Н. Шарапов А.Ю. Пешко Д.А. Муханова Е.Б.	Появление понятия «рыночная инфраструктура». Новые подходы к вопросам элементного состава и функций инфраструктуры, её классификации. Исследование процессов формирования и развития рыночной инфраструктуры в реформируемой экономике. Изучение функционирования отдельных институтов рыночной инфраструктуры. Появление работ рассматривающих развитие инфраструктуры на уровне региона
1993-1998 гг.	Темирханов Е.У. Голубева С.С. Новоселов А.С. Алексеева А.Т. Тарасова Т.Г.	Определение роли инфраструктуры в процессе регулирования экономики, рассмотрение инфраструктуры в качестве одного из средств государственного регулирования. Изучение вопросов государственного воздействия на инфраструктуру, с целью повышения её эффективности
1998 г. – наст. время	Томина М.Н. Федоров В.Н. Говорин А.А. Колодин В.С. Федько В.П. Шумаев В. А.	Отнесение инфраструктуры к важным направлениям при разработке экономической политики. Рассмотрение рыночной инфраструктуры как системы, выделение её основных функций и роли в организации экономического оборота в условиях рынка. Исследование процессов формирования и развития рыночной инфраструктуры в реформируемой экономике. Глубокое изучение инфраструктуры отдельных рынков и секторов экономики. Развитие логистической концепции инфраструктуры

Так, в 1968 г. Л. Абалкин, Г. Григорян и В. Мотылев в работе «Исследование новых явлений в экономике капитализма» [2] определили инфраструктуру как «совокупность отраслей общего пользования (энергетика, транспорт, связь, научные учреждения, общее и профессиональное образование)». А.Е. Пробст и С.А. Дебабов рассматривали ее как «базу для дальнейшего хозяйственного освоения территории, для развития всех отраслей хозяйства» или как «сочетание созданных на территории региона народнохозяйственных объектов (основных фондов) и проводимых инженерно-

технических мероприятий для обеспечения материального производства и нормальных условий проживания населения» [141].

Одним из первых, кто попытался обосновать сущность инфраструктуры в данном контексте, был В. Жамин. Его подход основывался на рассмотрении инфраструктуры исходя из понятий производственной и непроизводственной сферы [55].

По его мнению, инфраструктура представляет собой интегральный элемент производительных сил, включающий вспомогательные, дополнительные отрасли, виды производств и виды деятельности, обслуживающие непосредственно основное производство (производственная инфраструктура), а также такие отрасли, подотрасли непроизводственной сферы, которые опосредованно связаны с процессом производства (социальная инфраструктура).

Одновременно с этим ряд авторов трактуют инфраструктуру как категорию политической экономии, при этом определяя, что она относится к таким структурным элементам способа производства, которые отражают и производительные силы (с точки зрения их материально-вещественного содержания), и производственные отношения (с точки зрения общественной формы) [33, 84].

Рыночная инфраструктура – это сложная экономическая категория, представляющая собой подсистему рыночной экономики и включающая совокупность организаций, связей между ними и институциональных условий, обеспечивающих осуществление определенных видов деятельности, процессов и процедур, выражающихся в услугах, удовлетворяющих конкретные потребности хозяйствующих субъектов и населения и, тем самым, содействующих конкуренции и бесперебойному функционированию рыночного хозяйства [166, 167].

Основным продуктом функционирования рыночной инфраструктуры являются услуги. Спектр услуг, предоставляемых организациями региональной рыночной инфраструктуры, необычайно широк и зависит от многих объективных условий и субъективных местных обстоятельств. К общему перечню видов деятельности региональной рыночной инфраструктуры относятся следующие группы услуг: консалтинговые; маркетинговые; лизинговые; компьютерные и связанные с ними услуги (в том числе программного обеспечения); услуги связи; информационно-коммуникационные; электронной коммерции; юридические; концессионные; транспортно-экспедиционные; и др. Каждая из вышеназванных групп услуг (которых свыше пятидесяти) имеет соответствующие виды, разновидности, отдельные детальные наименования конкретных услуг (работ, процедур), что позволяет говорить о множестве услуг (свыше 3 тысяч наименований), выполняемых организациями рыночной инфраструктуры для различных субъектов рыночной экономики [55, 63, 153, 168].

По мнению Т.Г. Семенковой, понятие инфраструктуры в определенном смысле шире и уже понятия услуги. Автор считает, что понятие инфраструктуры шире понятия услуги, поскольку она включает отрасли

материального производства, связанные с созданием вещественных условий производства, одновременно данное понятие уже понятия услуги, поскольку оно не включает бытовые и некоторые культурные услуги населению [153].

Л.А. Ибрагимовым были выделены функции инфраструктуры рынка (на примере товарного рынка) [63]:

- содействие субъектам рынка в реализации их экономических интересов;
- организационное оформление коммерческо-хозяйственных отношений деловых партнеров;
- изучение конъюнктуры рынка, товаров и услуг, конкурентов, посредников, потребителей;
- собственно торговая или иная коммерческо-хозяйственная деятельность;
- посредничество в реализации товаров и услуг, налаживании коммерческо-хозяйственных связей;
- оказание услуг субъектам рынка;
- использование возможностей средств связи, транспорта; складского хозяйства; топливно-энергетического комплекса.

Динамичное развитие инфокоммуникаций, которые оказывают инфраструктурное влияние на внешнюю социально-экономическую среду и зависят от развития макроэкономики и благосостояния граждан – пользователей инфокоммуникационных услуг и технологий, диктует необходимость системного подхода к разработке аппарата прогнозирования, особенно на долгосрочную перспективу. Научная основа такого подхода состоит в выявлении закономерностей научно-технического прогресса в развитии инфокоммуникаций, установлении его этапов и конвергенционного характера, оценки перспективных технологических инноваций, а также в количественном выражении взаимосвязи развития инфокоммуникаций и макроэкономики, а именно: корреляционной зависимости инфокоммуникационной плотности от душевого валового внутреннего продукта, информационно-экономического закона взаимосвязи обработанной и переданной информации и ВВП, взаимосвязи между доходами пользователей и объемом потребления услуг [90, 113].

По мнению ряда ученых, которое мы разделяем, в рыночной инфраструктуре необходимо выделять информационно-коммуникационную инфраструктуру, в которую входят [66, 98, 110]:

- вычислительные сети и коммуникации;
- система подготовки кадров информатизации;
- информационные ресурсы;
- экономические и правовые механизмы;
- программное обеспечение.

Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, определяющее современную трансформацию экономических тенденций, определяется [196]:

- степенью развития средств телекоммуникаций;
- уровнем доступности Интернета – числом хостов на 1 тыс. человек;

- степенью развития электронной коммерции;
- уровнем компьютеризации общества.

В.С. Бочко, Л.А. Кежун и И.В. Наумов определяют информационно-коммуникационную инфраструктуру [21] как структурный элемент интеллектуального потенциала населения территории, под которым предлагается понимать совокупность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), включающих персональные компьютеры, программные средства, включенность в глобальные сети, наличие электронной почты, других видов ИКТ, охватывающих организации и население. При этом ИКТ расширяют возможности по обработке, анализу, передаче и хранению данных и информации, а также спектр технологий образования.

Основной целью на современном этапе развития региональной экономической системы является создание, защита и поддержание своей информационно-коммуникационной инфраструктуры на современном уровне [111, 125, 147]. В соответствии с этой целью можно сформулировать задачи:

- организация эффективного функционирования региона за счет интеграции отдельных функций экономической системы с помощью информационных технологий, повышение скорости обработки и предоставления информации, необходимой для принятия решения на всех уровнях управления;
- повышение качества получаемой информации (избавление от шумов) из микросреды – о положении на рынках, состоянии населения, возможностях системы управления, и макросреды – о международном положении, изменении законодательства и т.д.;
- защита информации и информационной системы от несанкционированного доступа;
- повышение эффективности региональной экономики за счет участия в электронных рынках;
- обеспечение интеграции с другими регионами через ведение электронного документооборота.

Существует ряд дефиниций, определяющих связь информационно-коммуникационной инфраструктуры и современной трансформации, например [90]:

- информационно-коммуникационная инфраструктура представляет собой базис информационного общества, под ней следует понимать совокупность информационных ресурсов и программно-аппаратных средств, вычислительной и телекоммуникационной техники, технологий и сетей. При этом инфокоммуникационные технологии играют ключевую роль в данной проблематике, определяют темпы и качество построения информационного общества;
- это современная информационно-телекоммуникационная инфраструктура общества, развивающаяся в соответствии с его технико-экономическими законами и охватывающая не только телекоммуникации, но также почту и средства предоставления информационных услуг. Инфокоммуникации обеспечивают как передачу и прием информации, так и ее обработку и

хранение. Основными факторами развития являются: экономика, сети, технологии и услуги, образующие новую среду и формирующие условия, на базе и под влиянием которых создается ГИИ.

В.Г. Зинов, Т.Я. Лебедева, С.А. Цыганов отмечают необходимость создания прочной информационно-коммуникационной инфраструктуры, так как управление взаимоотношениями, а не сделками, приобретает критически важное значение [61].

В целях развития информационно-коммуникационной инфраструктуры Указом Президента РФ от 01.04.1996 № 440 утверждена «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». Кроме этого, принят еще ряд основополагающих законодательных документов, в частности, Федеральный закон от 20.02.1995 № 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации», Концепция информационной безопасности, Концепция единого информационного пространства России, Концепция формирования информационного общества в России и др. На их основе были разработаны: Федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002-2010 годы)» (см. Приложение 9), Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года (см. Приложение 10), Концепция региональной информатизации до 2010 года (см. Приложение 8), Концепция федеральной целевой программы «Развитие информатизации в России на период до 2010 года (см. приложения 11, 12, 13, 14, 15, 16) [78, 79, 80, 182].

К характерным чертам и признакам информационно-коммуникационной инфраструктуры относятся [14, 27, 32, 120, 151, 152]:

- создание глобального информационного пространства;
- становление и доминирование в экономике новых технологических укладов, базирующихся на массовом использовании информационно-коммуникационных технологий;
- создание и развитие рынка информации и знаний;
- повышение уровня профессионального и общекультурного развития;
- создание эффективной системы обеспечения и защиты прав граждан на свободное получение, распространение и использование информации.

По нашему мнению, определяющую роль в развитии информационно-коммуникационной инфраструктуры как основы современной трансформации тенденций развития региональной экономической системы в современной экономике России играют следующие факторы [148, 149, 157, 161, 163, 189, 190]:

- создание принципиально нового типа инфраструктуры бизнеса на базе современных информационных технологий, снижающих транзакционные издержки;
- увеличение доли инвестирования в информационные технологии и продукты, так как успех предприятия теперь зависит не от его размера, а от скорости, гибкости и возможности использовать глобальные сети;

- увеличение числа связей как между компаниями, так и внутри них за счет использования современных коммуникационных средств, иерархические структуры постепенно заменяются горизонтальными;
- увеличение сектора информационных продуктов и услуг для конечного пользователя, что обусловлено снижением стоимости информационного оборудования;
- стремительное развитие электронных рынков продуктов и услуг;
- снижение контроля со стороны государства над информационными потоками в глобальном масштабе и как следствие – либерализация условий ведения международного бизнеса;
- появление принципиально новых видов деятельности и изменение номенклатуры специалистов, востребованных в новой экономике.

На решение задач современной трансформации существенное влияние будут оказывать общие тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры [163, 198, 199]:

- производство программного обеспечения (software), если его рассматривать в совокупности с рынком информационных услуг (составляет около 55% всего мирового сектора ИТ);
- производство компьютерной техники (hardware) – имеет тенденцию к небольшому снижению, которая вызвана тем, что возрастает роль и доля программного обеспечения;
- коммуникационное оборудование и программы – становится самым динамичным и быстро развивающимся рынком ИТ, особенно в приложениях к электронной коммерции (Business-to-Business – B2B).

Можно говорить о том, что информационная экономика сопровождается бурным развитием информационных систем и информационных технологий; появлением глобальных информационных сетей Интернет меняет традиционные модели экономики и бизнеса, основные преобразования предприятий выражаются в выравнивании их деятельности, децентрализации и гибкости организации и управления; информационная экономика становится все более капиталоемкой, с большой долей использования наукоемкой продукции, во все большей степени определяет состояние экономики и общества в целом; информационная экономика сопровождается информационным кризисом, одним из негативных последствий которого является «информационный голод», который отрицательно сказывается на развитии предприятия. Основные проблемы в области формирования информационных ресурсов предприятия являются следствием названных выше особенностей развития информационной экономики, к ним относятся: проблема формирования адекватных информационных ресурсов для системы управления; проблемы ликвидации разрыва между внутренними информационными технологиями и техникой и состоянием ИР, их формированием и использованием; формирование и развитие информационных ресурсов предприятия осуществляется по следующим направлениям: выявление проблем и определение информации, необходимой для их решения;

анализ необходимых источников информации; сбор, обработка, анализ и предоставление информации, необходимой для решения выявленных проблем; выработка и оценка альтернатив для лица, принимающего решение; безопасность предприятия является ключевым вопросом для внедрения современных форм ведения бизнеса и неотделима от решения вопроса об информационной безопасности.

Обоснование трансформации экономических тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях предполагает наличие необходимого методического обеспечения для изучения существующих закономерностей.

Выводы по 1 главе

Необходимость исследования вопросов формирования новых тенденций развития региональной экономической системы обусловлена возрастанием значимости регионов в инновационном преобразовании страны и реализации способностей регионов к саморазвитию. С точки зрения теории рыночной экономики тенденция, в самых общих чертах, – *это направление, в котором движется система*. Тенденция определяется как устойчивые соотношения, свойства, признаки, присущие экономической системе государства, региона, экономике предприятия, сложившееся направление развития экономических процессов. При помощи выявленных тенденций можно прогнозировать ход экономических процессов.

В современный период экономические трансформации, происходящие под влиянием постиндустриальных технологий и соответствующих им институциональных, социальных и культурных изменений, а также глобализации экономической жизни, носят общемировой характер. Российская экономика также включена в глобальные трансформационные процессы. Период перехода от индустриального общества к постиндустриальному характеризуется некоторыми общими закономерностями. Важнейшей из них является закономерность особой структуры переходной экономики. Она проявляется в существовании и взаимодействии старых, новых и переходных форм. Другой общей закономерностью является инерционность воспроизводства и необходимость преимущественного развития новых форм и отношений. Инерционность воспроизводства обусловлена непрерывностью процесса перехода и требует сохранения в переходной экономике старых экономических форм. Необходимость интенсивного развития новых форм и отношений выражает направленность переходных преобразований. Новые формы могут развиваться спонтанно, но их формирование может быть существенно ускорено при условии проведения соответствующей экономической политики. Следующей общей закономерностью является макронеравновесие экономики. Переходная экономика не обладает совокупностью элементов и структурой, постоянно воспроизводящихся. Ее содержание связано с постоянным изменением этих элементов и структуры –

трансформацией прежней системы в новую. Общая закономерность переходной экономики – это и альтернативность развития, которая означает возможность разных вариантов протекания переходных процессов и их завершения. Альтернативность преобразований может проявляться в разных их темпах, вариантах структуры экономики, неодинаковой длительности сохранения некоторых старых форм и т.д.

Важным индикатором экономической деятельности является результативность, или эффективность. Она характеризует степень использования потенциальных возможностей того или иного процесса и является важным показателем и переходных преобразований. Эффективность экономической системы выражает результативность ее функционирования, то есть определяется непрерывным удовлетворением потребностей общества. Критерий эффективности связан с темповыми показателями. Следующий критерий эффективности основан на оценке структуры экономики и результативности использования факторов производства по видам экономической деятельности. В переходной экономике критерий эффективности имеет иной характер. Переходный процесс – это процесс преимущественно развития, а не функционирования. В этих условиях сохраняется важность определения эффективности темповыми показателями и уровнем ВВП на душу населения. Но главная задача переходного периода – это не только увеличение производства продукции, а и осуществление изменений в производственной и экономической структурах общества. Необходимость оценки тенденций, происходящих в экономике, вытекает не из возможности или способности переходной экономики удовлетворять потребности, а из общего содержания переходного периода, который выражает смену доминирующего фактора производства и изменения экономических отношений. Использование этих критериев в оценке экономики страны и ее регионов означает исследование хода структурных изменений в производстве и в других сферах в направлении приспособления их к требованиям будущего постиндустриального общества. Важным показателем таких тенденций является преимущественное развитие наукоемких производств, науки, образования, информационно-коммуникационных технологий и т.п.

Нами представлен комплексный подход к определению понятия «трансформация». Трансформация – это такое преобразование структур, форм и способов организации экономических процессов, которое влечет изменение их целевой направленности, модификацию черт и характеристик, носит всеобъемлющий и преемственный характер, может иметь ограничения в виде территориальных, отраслевых, ресурсных и иных факторов. Выделенные признаки в определении понятия «трансформация» позволяют сделать вывод о том, что современная трансформация тенденций развития региональной экономической системы характеризуется следующими особенностями: изменением целевой направленности развития; глубокой модификацией сущностных черт и характеристик социально-экономических процессов; всеобъемлющим характером, то есть охватывает все сферы жизнедеятельности региона, которые будут определять перспективы эффективного развития;

существованием ограничений, определяемых территориальными, отраслевыми, ресурсными и иными факторами; необходимостью учета экономической, производственной, научной ситуации, которая реально сложилась к моменту трансформации.

Основу современной трансформации тенденций развития региональной экономической системы составляет научно-технический прогресс. Основные направления его влияния на изменение тенденций следующие: сокращение материальной и увеличение нематериальной сферы экономики; изменение структуры материального производства; развитие научной сферы; формирование сетевой экономики и экономики знаний; рост информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Анализ положений ряда теорий, обосновывающих тенденции и приоритеты развития экономики на современном этапе, позволил сделать вывод о том, что основные направления трансформации тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях определяются изменениями в:

- производственном комплексе, проявляющимися в формировании его инновационной модели;
- научной сфере в результате перехода к экономике знаний;
- информационно-коммуникационной инфраструктуре, как элементе рыночной инфраструктуры.

Современная трансформация тенденций развития производственного комплекса определяется: значительной интеллектуализацией бизнеса, ориентированного на опережающее развитие высокотехнологичных отраслей; знаниями и информацией, становящихся в современных условиях основным ресурсом, изменяющим не только характеристики выпускаемых товаров и услуг, но и содержание производственных процессов; внедрением информационных технологий в экономику как ключевого фактора роста валового регионального продукта на основе разработки и внедрения новых форм организации бизнес-процессов – сетевых; высокой степенью развития высокотехнологичных производств, обуславливающих возможность перехода региональной экономики к инновационной модели; разнообразием в развитии высокоинтеллектуальных производств, характеризующих устойчивость и конкурентоспособность региональной экономики.

Изменение тенденций развития научной сферы обуславливается технизированной интеллектуализацией общества и развитием сетевых технологий на основе активизации механизмов самоорганизации социосферы и характеризуется: ростом научно-технических возможностей общества; ростом значимости науки, определяющей качество и эффективность использования трудовых, материальных, информационных и иных ресурсов в региональной экономике; развитием экономики знаний, формирующей приоритеты экономических трансформаций, обеспечивающих постоянную и всестороннюю модернизацию экономических отношений, одним из направлений которой является создание информационного общества.

Выявлена ведущая роль в обеспечении процесса изменения тенденций развития региона информационно-коммуникационной инфраструктуры, за счет которой обеспечивается повышение эффективности управления регионом на основе интеграции отдельных элементов экономической системы с помощью информационных технологий, повышения скорости обработки и предоставления информации, необходимой для принятия решений на всех уровнях управления, повышения качества получаемой информации, защиты информации, обеспечения интеграции с другими регионами и странами через введение сетевых механизмов. Уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры определяет степень вовлеченности региональной экономики в мировые процессы.

Обоснование трансформации тенденций развития экономической системы в современных условиях предполагает наличие методического обеспечения для выявления тенденций в региональной экономике.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Анализ развития производственного комплекса Оренбургской области

Оценка тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях производилась на основании разработанной авторской методики. Реализация предложенной методики позволит решить ряд частных задач:

- выявить территориальные и видовые особенности формирования валового регионального продукта в современных условиях;
- оценить особенности использования основных фондов и трудовых ресурсов в производственном комплексе;
- выяснить закономерности влияния основных фондов и трудовых ресурсов на результативность производственного комплекса;
- проанализировать ретроспективные и структурные тенденции развития научной сферы региона;
- выявить уровень развития научной сферы региона относительно других регионов федерального округа;
- сформировать модели влияния финансирования научной сферы на результативность региональной экономики;
- определить сущностные тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- выделить пространственные особенности взаимосвязи развития социально-экономической системы и информационно-коммуникационной инфраструктуры региона и др.

Разработанная методика состоит из ряда шагов, которые позволили нам выявить некоторые тенденции развития региональной экономической системы в современных условиях (на примере Оренбургской области) (см. рис. 2.1).

Реализация предложенной методики позволила выявить следующее. Оренбургская область – один из крупнейших регионов Российской Федерации, входящий в состав Приволжского федерального округа РФ. Территория – 124 тыс. кв. км, население – 2111,5 тыс. чел. В недрах Оренбуржья разведано более 2500 месторождений 75 видов полезных ископаемых. Природные богатства создают базу для разработки и реализации интересных инвестиционных проектов и благоприятно отражаются на экономическом развитии области. Базовые отрасли экономики: газовый, нефтяной, энергетический, металлургический, машиностроительный комплексы.

Промышленность области представлена практически всеми отраслями. Промышленную деятельность на территории области осуществляют более 3000

предприятий, в том числе около 250 крупных и средних, на долю которых приходится свыше 90 % от общего объема промышленной продукции.

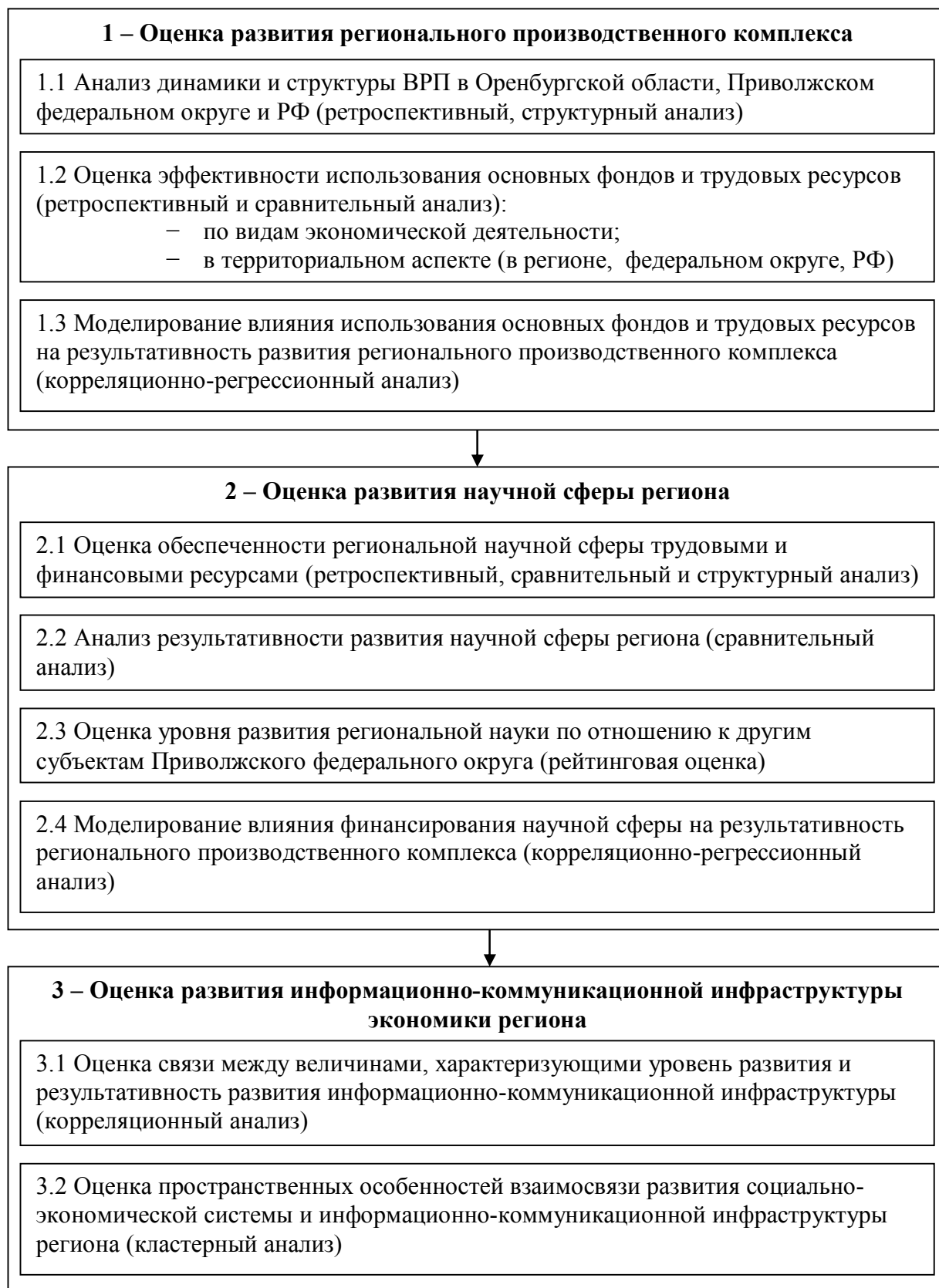


Рис. 2.1. Методика комплексной оценки тенденций развития региональной экономической системы

На территории области находятся 5,5 % всех российских сельхозугодий. Оренбуржье по праву является одной из главных житниц России, где ежегодно выращивается более 3 миллионов тонн зерновых культур элитных сортов.

Для западной части области ведущими полезными ископаемыми являются: нефть, природный газ и конденсат, асфальтиты; бурые угли и горючие сланцы; каменные и калийно-магнезиальные соли, фосфориты; мел, гипс, строительные пески и песчано-гравийные смеси, кирпичные глины.

Для восточной части области ведущими полезными ископаемыми являются руды цветных и черных металлов; рудное и россыпное золото; асбест; облицовочные и строительные камни; высококачественные известняки, доломиты, кварциты для металлургической промышленности; минеральные краски; бентонитовые, керамзитовые, керамические и кирпичные глины; цементное сырье; проявления редких земель.

Все эти ресурсы находятся на территории с развитой энергосетью, транспортными коммуникациями, обеспеченной рабочей силой.

Территориально Оренбургская область входит в состав Приволжского федерального округа. По объему валового регионального продукта (ВРП) Приволжский федеральный округ (ПФО) занимает второе место (15,3 % от суммарного объема ВРП по РФ в 2011 г.) после Центрального федерального округа [127, 128].

Проанализировав изменение ВРП в сопоставимых ценах 2001 г., можно увидеть, что за период 2001-2011 гг. данный показатель в целом по РФ вырос в 7,8 раза. В Приволжском федеральном округе рост составил 6,7 раза – с 1036789,0 млн руб. до 6987511,5 млн руб. в ценах 2001 г.

Следует отметить, что за последние годы рост ВРП в Оренбургской области был вызван влиянием ряда факторов:

- стабильным спросом на мировых рынках на продукцию добывающих отраслей региона, которые составляют основу РПК;
- устойчивым ростом цен на энергоресурсы, способствующим значительному влиянию ценовых показателей на рост ВРП;
- притоком капитала в регион, вызванным ростом цен на мировых рынках, благодаря которому в последние годы значительно улучшилось финансово-экономическое состояние предприятий многих видов экономической деятельности регионального производственного комплекса и социально-экономическое положение региона в целом;
- высокой эффективностью использования факторов производства в регионе (высокая производительность труда в добывающих отраслях и фондоотдача в обрабатывающих) и рядом других.

Чтобы ограничить влияние ценового фактора, мы исследовали рост ВРП в сопоставимых ценах 2001 года. Динамика ВРП в Оренбургской области соответствовала общероссийской тенденции. Данный показатель вырос в 7,3 раза – с 76343,3 млн руб. (2001 г.) до 553804,5 млн руб. (2011 г.) в ценах 2001 г. (см. табл. 2.1).

Одним из показателей, определяющих производственную направленность региональной экономики, является состав и структура ВРП.

Изучив его, можно сделать вывод о присутствии явно сырьевой направленности экономики Оренбургской области (см. табл. 2.2).

Таблица 2.1

Изменение валового регионального продукта в РФ, Приволжском федеральном округе и Оренбургской области в ценах 2001 г., млн руб.

Регион РФ	2001 г.	2002 г.	2006 г.	2007 г.	2010 г.	2011 г.	2011 г. к 2001 г. в размах
РФ	5753672,0	6098892,0	8000778,0	8664843,0	32072552	45265221,6	7,8
Приволжский федеральный округ, в том числе:	1036789,0	1108327,4	1343987,1	1450162,1	4919923,6	6987511,5	6,7
Оренбургская область	76343,3	77106,7	105777,6	113922,5	414537,2	553804,5	7,3

Таблица 2.2

Состав и структура валовой добавленной стоимости в РФ, Приволжском федеральном округе и Оренбургской области по видам экономической деятельности в 2011 г., %

Регион РФ	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Строительство	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	Другие виды экономической деятельности
Российская Федерация	4,7	11,4	18,0	4,4	6,9	19,5	35,1
Приволжский федеральный округ, в том числе:	7,2	13,6	23,7	4,8	7,0	13,5	30,2
Оренбургская область	8,9	36,9	11,4	8,4	3,9	8,1	22,4

Если в производственном комплексе РФ самую большую долю занимают оптовая и розничная торговля (19,5%), обрабатывающие производства (18%), добыча полезных ископаемых составляет 11,4%, сельское хозяйство – 4,7%, в Приволжском федеральном округе обрабатывающие производства составляют 23,7%, оптовая и розничная торговля – 13,5%, добыча полезных ископаемых – 13,6%, сельское хозяйство – 7,2%, то в Оренбургской области наибольший процент в структуре ВРП принадлежит добыче полезных ископаемых – 36,9%, обрабатывающим производствам – 11,4%, сельскому хозяйству и оптовой и розничной торговле – 8,9 и 8,1%

соответственно. Похожая картина наблюдается в Уральском федеральном округе, с той разницей, что доля сельского хозяйства в УрФО значительно ниже.

Стоимость основных производственных фондов в РФ с 2000 по 2011 гг. увеличилась с 17464172 млн руб. до 108001247 млн руб. В Оренбургской области стоимость основных фондов увеличилась с 246421 млн руб. (2001 г.) до 901786 млн руб. (2010 г.). В структуре основных фондов в экономике Оренбургской области преобладают основные фонды добычи полезных ископаемых – 24,9 % (данные анализируются за 2010 г.), основные фонды обрабатывающих производств составляют 8,20 %, сельского хозяйства – 4,7 % (см. табл. 2.3).

Следует отметить, что в структуре основных фондов в РФ преобладают фонды добычи полезных ископаемых – 15,8 %; 14,4 % фондов приходится на обрабатывающие производства. Хотя доля основных фондов добычи полезных ископаемых больше доли фондов обрабатывающих производств, однако этот разрыв не настолько значителен, как в оренбургской экономике. В Приволжском федеральном округе доля основных фондов обрабатывающих производств (14,0 %) больше доли фондов добычи полезных ископаемых (6,9 %).

Таблица 2.3

Состав и структура основных фондов по видам экономической деятельности в 2010 г., %

Регион РФ	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Строительство	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	Другие виды экономической деятельности
Российская Федерация	2,6	15,8	14,4	11,3	1,5	3,1	51,3
Приволжский федеральный округ	4,8	6,9	14,0	7,0	1,4	1,9	64,0
Оренбургская область	4,7	24,9	8,2	6,1	1,1	1,4	53,6

Фондоотдача экономики РФ с 2001 по 2004 гг. была неизменна и составляла 0,33 руб./руб., с 2005 г. наблюдается увеличение данного параметра и в 2007 г. он достиг значения 0,47 руб./руб., которое сохранилось и в 2008-2009 гг., но к 2010 г. фондоотдача сократилась до 0,41 руб./руб. (см. рис. 2.2).

В Оренбургской области наблюдается также высокая дифференциация в эффективности использования производственных фондов по видам экономической деятельности (см. табл. 2.4).



Рис. 2.2. Изменение фондоотдачи экономики РФ, ПФО и Оренбургской области, руб./руб.

Самая высокая фондоотдача в 2011 г. была на предприятиях обрабатывающих производств – 2,51 руб./руб., фондоотдача добычи полезных ископаемых составляла 0,50 руб./руб. По темпам роста фондоотдачи в период с 2004 по 2011 гг. лидером явились предприятия производства и распределения электроэнергии, газа и воды – увеличение произошло с 0,67 руб./руб. в 2004 г. до 1,73 руб./руб. в 2011 г., на предприятиях обрабатывающих производств, наоборот, наблюдается сокращение данного показателя с 3,62 до 2,51 руб./руб. за аналогичный период.

Таблица 2.4

Изменение фондоотдачи на предприятиях различных видов экономической деятельности в Оренбургской области, руб./руб.

Вид экономической деятельности	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Добыча полезных ископаемых	1,07	1,48	1,97	1,52	0,48	0,47	0,50
Обрабатывающие производства	3,62	4,25	4,39	4,45	2,14	2,29	2,51
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,67	1,15	1,26	1,61	1,69	1,73	1,73

Максимальная степень износа основных фондов в экономике Оренбургской области наблюдалась в 2002 г. – 62,1 %, начиная с 2004 г. процент степени износа основных фондов снижался и в 2010 г. достиг 56,2 % (см. рис. 2.3).

Однако данное значение очень высокое – если сравнивать со среднероссийским (45,3 % – 2010 г.) значением и значением по Приволжскому

федеральному округу (50,5 % – 2010 г.), то можно наблюдать значительное превышение их показателей. Очевидно, что в период с 2000 по 2010 гг. степень износа основных фондов Оренбургской области постоянно превышала значение данного показателя как в РФ, так и в Приволжском федеральном округе.

Удельный вес полностью изношенных основных фондов по видам экономической деятельности производственного комплекса Оренбургской области следующий: добыча полезных ископаемых – 36,1 %, обрабатывающие производства – 13,4 %, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 9,0 % (см. табл. 2.5).

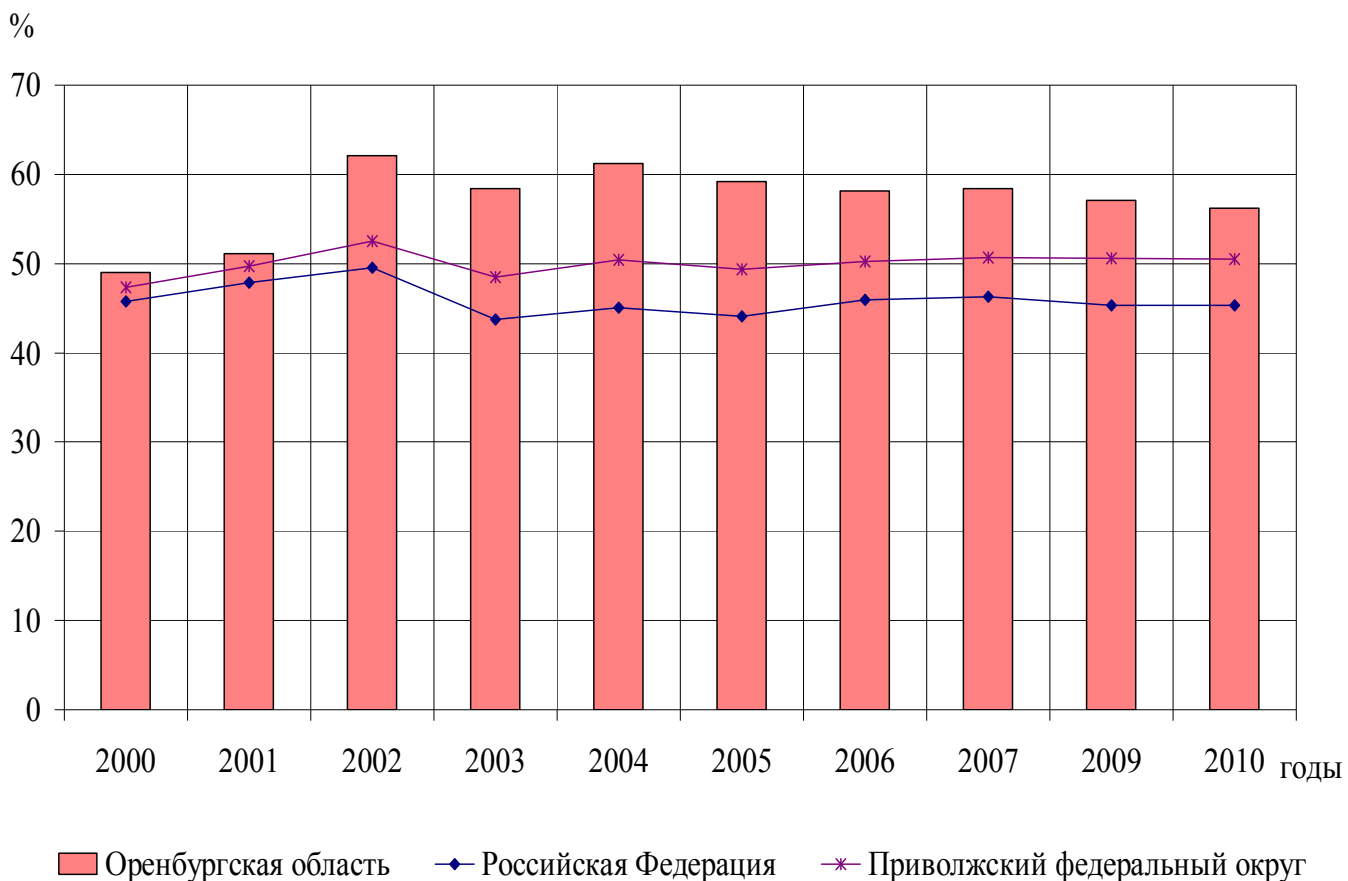


Рис. 2.3. Степень износа основных фондов в РФ, Приволжском федеральном округе и Оренбургской области, %

Если сравнивать с удельным весом полностью изношенных основных фондов в РФ, то ситуация с основными фондами добычи полезных ископаемых и производства и распределения электроэнергии, газа и воды в Оренбургском регионе хуже. В сельском хозяйстве и обрабатывающих производствах удельный вес полностью изношенных основных фондов в Оренбургской области также выше, чем в РФ.

По сравнению с Приволжским федеральным округом по данному параметру производственный комплекс Оренбургской области находится в более выгодном положении. Удельный вес полностью изношенных основных фондов по всем видам экономической деятельности в целом по области в 2010

г. составил 27,4%, что значительно выше аналогичного показателя по Приволжскому округу (16,8%).

Таблица 2.5

Удельный вес полностью изношенных основных фондов по видам экономической деятельности в 2010 г., %

Регион РФ	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Строительство	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования
Российская Федерация	7,1	19,8	12,8	14,9	11,7	16,9
Приволжский федеральный округ	6,4	29,7	17,8	12,8	12,5	17,3
Оренбургская область	9,0	36,1	13,4	7,7	6,5	6,2

Среднегодовая численность работников организаций в целом по Оренбургской области в 2011 году составила 702482 человека и по сравнению с 2010 годом увеличилась на 0,1 %. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в 2010 году сложилась в размере 17024,9 руб., что составило 112,0% к уровню 2011 года. В структуре среднесписочной численности занятых в экономике Приволжского федерального округа на долю Оренбургской области приходится 7 %. Лидерами по данному показателю являются Республика Башкортостан (13 %), Республика Татарстан и Нижегородская область (по 12 %).

Уровень среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в 2011 году выше среднеобластного сложился в Оренбургском районе (на 53,4%), в городах Бузулуке (на 26,5%), Оренбурге (на 23,2), Гае (на 17,9) и Новотроицке (на 7,7%). Значительно ниже, чем в среднем по области, уровень среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в 2011 году отмечен в Асекеевском (54,0% к среднеобластному уровню), Тюльганском (58,6), Ташлинском (59,0), Адамовском (60,5), Акбулакском (61,6%) районах и ряде других территорий [41, 42].

В период с 2001 по 2010 гг. наблюдается рост производительности труда (расчет проведен в ценах 2001 г.) в РФ: если в 2001 г. данный показатель составлял 89,18 тыс. руб./чел., то к 2010 г. он достиг 509,63 тыс. руб./чел. (см. табл. 2.6). В Оренбургской области производительность труда возросла в 1,59 раза – с 74,95 тыс. руб./чел. (2001 г.) до 119,28 тыс. руб./чел. (2009 г.). Производительность труда в регионе стабильно превышает среднеокружное значение – в Приволжском федеральном округе в 2010 г. производительность труда составила 372,03 тыс. руб./чел. (в ценах 2001 г.).

Таблица 2.6

Изменение производительности труда в РФ, в Приволжском ФО и в Оренбургской области (в ценах 2001 г.), тыс. руб./чел.

Регион РФ	2001 г.	2002 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
РФ	89,18	93,86	119,79	128,99	137,96	509,63
Приволжский федеральный округ	72,96	77,54	92,66	99,23	107,72	372,03
Оренбургская область	74,95	74,78	103,67	109,10	119,28	404,61

Можно проследить, что с 2002 по 2011 гг. темпы роста реальных денежных доходов и реальной начисленной заработной платы в Оренбургской области в среднем на 3,1 % превышают темпы роста промышленного производства и на 40 % меньше темпов роста продукции сельского хозяйства (см. рис. 2.4).

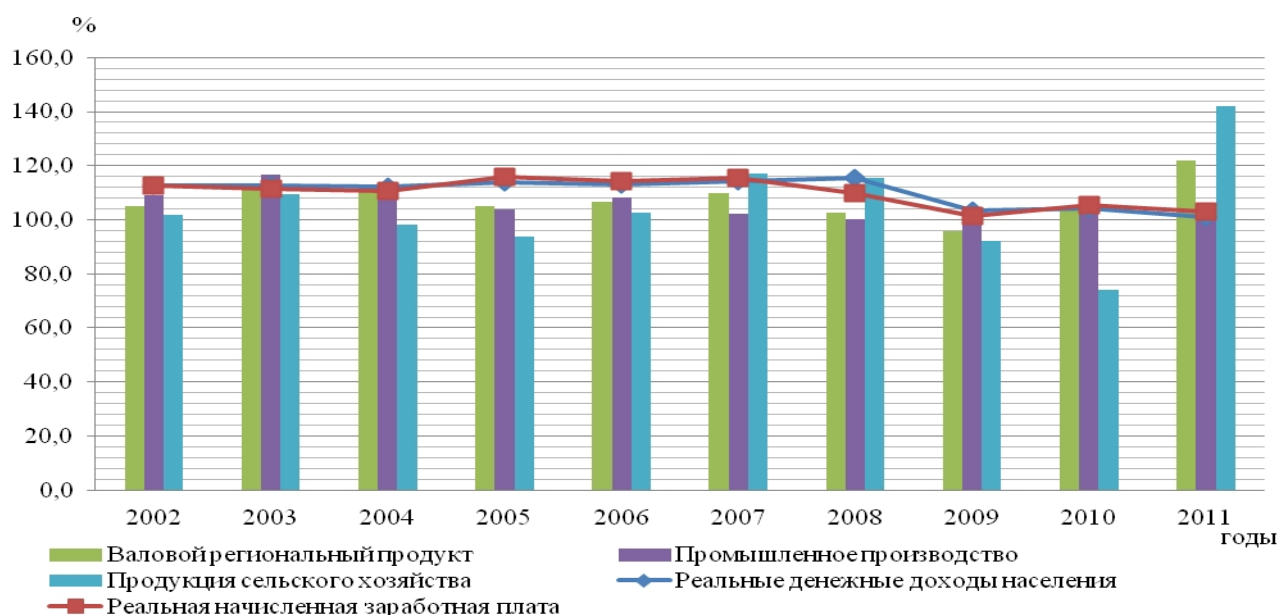


Рис. 2.4. Темпы роста доходов населения и производства в экономике Оренбургской области, %

За период с 2005 по 2011 гг. объем отгруженной продукции по видам экономической деятельности производственного комплекса Оренбургской области рос неравномерно. Лидером роста за период с 2005 по 2011 гг. являлись предприятия добычи полезных ископаемых – в 5,1 раза (с 55,8 млрд руб. до 282,3 млрд руб.). Следует отметить изменение в структуре отгруженной продукции по видам экономической деятельности – наблюдается увеличение продукции предприятий добычи полезных ископаемых с 28,7 до 45,1%. По остальным видам экономической деятельности в объеме отгруженной продукции незначительно уменьшилась доля сельского хозяйства – с 15,4 до 11,5 %, а доля производства и распределения электроэнергии, газа и воды практически не изменилась: рост с 15,1 до 15,4%. Наибольшее сокращение

приходится на долю обрабатывающих производств – с 40,8 до 28,1 % (см. табл. 2.7).

Таблица 2.7

Основные показатели использования трудовых ресурсов на предприятиях различных видов экономической деятельности в Оренбургской области

Вид экономической деятельности	2005 г.	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2011 г.	Отношение 2011 г. к 2005 г., %
Объем отгруженной продукции (работ и услуг), млн руб.						
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	29943,3	31430,5	36560,1	58161,6	71831,6	в 2,4 раза
Добыча полезных ископаемых	55782,5	89821,5	162965,9	184482,1	282319,5	в 5,1 раза
Обрабатывающие производства	79382,7	105242,8	118693,2	109824,3	175852,7	в 2,2 раза
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	29296,6	33304,4	41117,7	55533	96658,5	в 3,3 раза
Среднегодовая численность работников, тыс. чел.						
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	101,3	95,8	72,3	203,0	217,7	в 2,1 раза
Добыча полезных ископаемых	40,8	28,9	29,4	31,3	39,3	96,3
Обрабатывающие производства	131,0	117,3	109,7	124,6	125,1	95,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	29,8	34,8	33,6	34,4	31,0	104,0
Производительность труда, тыс. руб./чел.						
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	295,6	328,1	505,7	286,5	329,9	-
Добыча полезных ископаемых	1367,2	3108,0	5543,1	5893,9	7183,7	-
Обрабатывающие производства	606,0	897,2	1082,0	882,8	1405,7	-
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	983,1	957,0	1223,7	1614,3	3118,0	-

За период с 2005 по 2011 гг. среднегодовая численность работников уменьшилась на предприятиях добычи полезных ископаемых на 3,7 %, в обрабатывающих производствах – на 4,5 %. Лишь в сельском хозяйстве и в организациях производства и распределения электроэнергии, газа и воды можно наблюдать рост (в 2,1 раза и на 4,0 % соответственно).

В общей численности работников производственного комплекса региона в 2011 г. численность работников сельского хозяйства составила 24%, добычи полезных ископаемых – 3,7%, обрабатывающих производств – 11,7%, производства и распределения электроэнергии, газа и воды – 2,9%.

Самая высокая производительность труда наблюдается на предприятиях добычи полезных ископаемых – 7,2 млн руб./чел., причем с 2005 г. отмечается ее рост. Производительность труда в организациях производства и распределения электроэнергии, газа и воды в 2011 г. составила 3,1 млн руб./чел., что на порядок превышает данный показатель за 2005 г. На предприятиях обрабатывающих производств производительность труда в 2011 г. составила 1,4 млн руб., в сельском хозяйстве – 329,9 тыс. руб./чел.

Таблица 2.8

Регрессионные зависимости влияния среднегодовой численности работников (тыс. чел., x_1) и стоимости основных производственных фондов (млн руб., x_2) на объем отгруженной продукции (работ и услуг) (млн руб., y)

№ п/п	Вид экономической деятельности	Уравнение модели	Проверка адекватности модели			
			R ²	Критерий Фишера	Средняя ошибка, %	Критерий Дарбина–Уотсона
1	Сельское хозяйство	Зависимость отсутствует	-	-	-	-
2	Добыча полезных ископаемых	$y = -60597 + 2,03 \cdot x_2$	0,90	$F(1,8) = 87,3$	28,53	1,89
3	Обрабатывающие производства	$y = -31019,2 + 5,02 \cdot x_2$	0,97	$F(1,8) = 29,1$	8,86	1,93
4	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Зависимость отсутствует	-	-	-	-

Проведя корреляционно-регрессионное моделирование влияния среднегодовой численности работников и стоимости основных производственных фондов на объем отгруженной продукции (работ и услуг) по видам экономической деятельности регионального производственного комплекса, мы выявили отсутствие адекватных зависимостей в сельском хозяйстве и производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (см. табл. 2.8) [18, 31, 44, 48, 53, 59].

На предприятиях добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производствах среднегодовая численность работников не влияет на объем отгруженной продукции (работ и услуг). Увеличение стоимости основных производственных фондов на 1 млн руб. приводит к росту объема отгруженной продукции на предприятиях добычи полезных ископаемых на 2,03 млн руб., в организациях производства и распределения электроэнергии, газа и воды – на 5,02 млн руб. Полученные модели адекватные, средние ошибки достаточно малы, автокорреляция в остатках отсутствует.

Изучив результаты корреляционно-регрессионного моделирования влияния производительности труда и фондоотдачи на рентабельность производственной деятельности по видам экономической деятельности регионального производственного комплекса, можно говорить об отсутствии адекватных зависимостей по виду деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» (см. табл. 2.9).

Таблица 2.9

Регрессионные зависимости влияния производительности труда (тыс. руб./чел., x_1) и стоимости фондоотдачи (руб./руб., x_2) на рентабельность производственной деятельности (% , y)

№ п/п	Вид экономической деятельности	Уравнение модели	Проверка адекватности модели			
			R^2	Критерий Фишера	Средняя ошибка, %	Критерий Дарбина-Уотсона
1	Сельское хозяйство	$y=1,87+0,018*x_1$	0,63	$F(1,8)=37,4$	9,0	1,79
2	Добыча полезных ископаемых	$y=8,18+5,33*x_1+0,004*x_2$	0,62	$F(1,8)=15,4$	10,3	1,89
3	Обрабатывающие производства	$y=-28,12+5,63*x_1+0,016*x_2$	0,85	$F(1,8)=55,9$	4,69	1,97
4	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Зависимость отсутствует	-	-	-	-

По другим видам экономической деятельности при увеличении производительности труда на 1 тыс. руб. на 1 чел. рентабельность производственной деятельности увеличится следующим образом: в сельском хозяйстве на 0,018 %, в добыче полезных ископаемых на 5,33 %, в обрабатывающих производствах на 5,63 %. При увеличении фондоотдачи на 1000 руб./руб. рентабельность производственной деятельности по видам экономической деятельности увеличится следующим образом: добыча полезных ископаемых – на 4 %, обрабатывающие производства – на 16 %. Полученные модели имеют достаточно высокую адекватность, средние ошибки минимальные, автокорреляции в остатках отсутствуют.

Проанализировав особенности развития регионального производственного комплекса необходимо более подробно изучить закономерности развития научной сферы.

2.2. Оценка развития научной сферы региона

Научная сфера Оренбургской области представлена двумя самостоятельными институтами и тремя структурными подразделениями институтов Уральского отделения Российской академии наук: Оренбургский научный центр Уральского отделения Российской академии наук (Институт

клеточного и внутриклеточного симбиоза, Институт степи, филиал Института экономики, филиал Института прикладной механики, Отдел геоэкологии); двумя научно-исследовательскими институтами Российской академии сельскохозяйственных наук (Всероссийский НИИ мясного скотоводства, НИИ сельского хозяйства); Оренбургским филиалом Южно-Уральского научного центра Российской академии медицинских наук; Оренбургским отделением Российской академии естественных наук; общественными академиями (МАНЭБ, РИА, РАЕН и др.); 35 вузами и филиалами ведущих вузов России; отраслевыми научно-исследовательскими институтами; конструкторскими бюро. Всего выполнением научно-исследовательских работ в области занимаются 19 учреждений, из них 10 научно-исследовательских организаций и 5 вузов, в которых трудятся свыше 300 докторов наук и около 3000 кандидатов наук.

Традиционно на территории области проводятся выездные заседания Президиума Уральского отделения Российской академии наук, Ученого совета Южно-Уральского отделения Российской академии медицинских наук, Бюро Российской академии сельскохозяйственных наук [83].

В период с 1995 по 2011 гг. количество организаций, выполнявших исследования и разработки, в Оренбургской области увеличилось на 12,5 % – с 16 до 18 ед., в тот же период количество соответствующих организаций в РФ уменьшилось на 9,3 % (с 4059 до 3682 ед.) (см. Приложение 18, табл. 1).

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в период с 1995 по 2011 гг., в Оренбургской области уменьшилась на 50,4 % с 1844 чел. до 914 чел., в то же время в РФ данный показатель изменился на 30,1 % – с 1061044 до 740223 чел., в Приволжском федеральном округе уменьшение составило 29 % – с 157129 до 111579 чел. (см. Приложение 18, табл. 2).

Результатом данных негативных тенденций в Оренбургском регионе стала ситуация, когда на одну организацию, выполняющую исследования и разработки, приходилось в 2011 г. 51 чел., что наполовину меньше, чем в 1995 г. (115 чел.) (рис. 2.5; Приложение 18, табл. 3).

По данному показателю развитие науки Оренбургской области значительно отстает от среднероссийского уровня (201 чел. на одну организацию), а также от уровня в среднем по Приволжскому федеральному округу (187 чел. на одну организацию). Следует отметить наличие тенденций сокращения по данному показателю на уровне РФ – на 23 %, на уровне Приволжского федерального округа – на 26,7 %.

За исследуемый период можно наблюдать изменения в структуре персонала как в Оренбургской области, так и в Приволжском федеральном округе и на уровне РФ. Доля исследователей в Оренбургской области в 2011 г. составила 57,3 %, и хотя с 1995 г. данный процент практически не изменился, однако это наибольший процент, который можно наблюдать и в среднем по округам (например, в Приволжском ФО – 45,9 %), и в среднем по РФ (25,2 %) (см. Приложение 18, табл. 4).

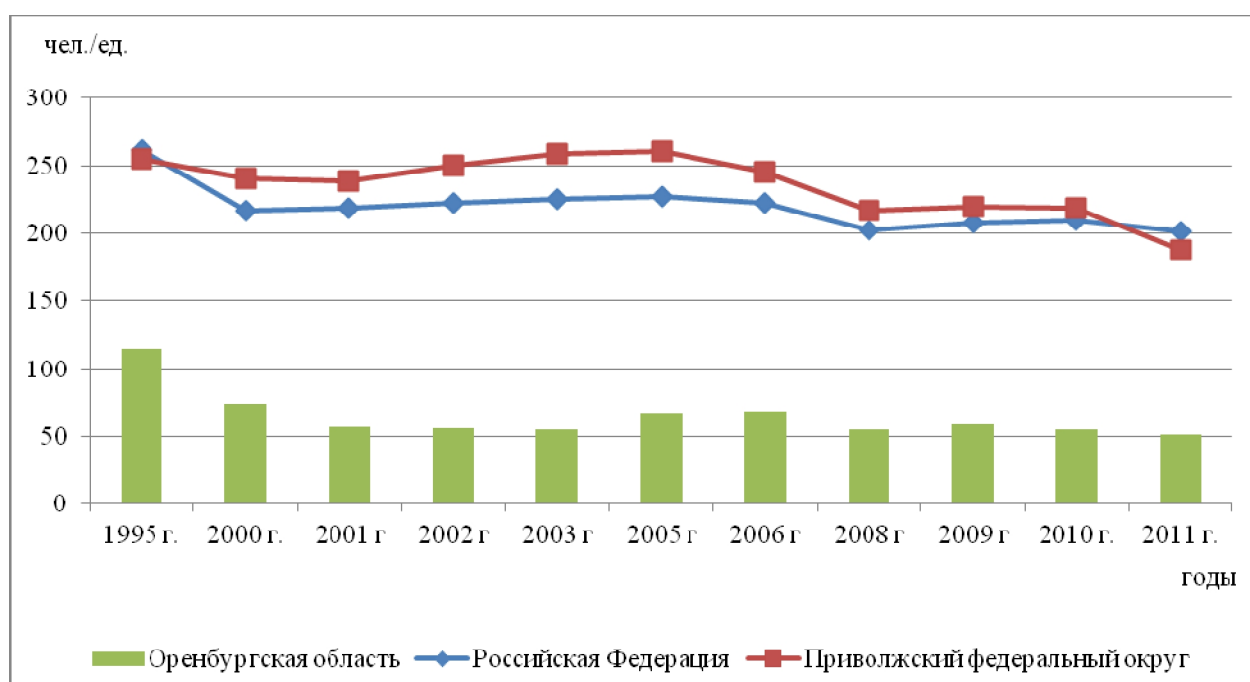


Рис. 2.5. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, приходящегося на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.

Доля техников уменьшилась с 10,4 % (1995 г.) до 8,8 % (2011 г.), доля вспомогательного персонала увеличилась с 18,1 % (1995 г.) до 20, % (2011 г.). В составе исследователей в Оренбургской области число докторов наук с 1995 г. увеличилось с 11 до 68 чел. или в 6,2 раза, за тот же период в РФ число докторов наук в числе исследователей увеличилось на 43,2 % – с 19330 до 27675 чел., в Приволжском федеральном округе в 2,1 раза – с 888 до 1840 чел. Количество кандидатов наук в составе исследователей в Оренбургской области с 1995 по 2011 гг. возросло в 1,5 раза – с 137 до 211 чел., одновременно в РФ число кандидатов наук уменьшилось на 15,8 % – с 97135 до 81818 чел., в Приволжском федеральном округе число кандидатов наук уменьшилось на 1,5 % – с 6611 до 6510 чел. (см. Приложение 18, табл. 5). В структуре остепененных исследователей в 2011 г. в Оренбургской области доля докторов наук увеличилась с 7,4 % (1995 г.) до 24,37 %, доля кандидатов наук в 2011 г. составила 75,63 % (см. Приложение 18, табл. 6).

В Оренбургской области наблюдается низкий уровень внутренних затрат на исследования и разработки на одну организацию, проводившую исследования. В 2011 г. он составил 29666,7 тыс. руб., в РФ данный показатель составляет 154369,0 тыс. руб., в Приволжском ФО– 137107,9 тыс. руб. (см. табл. 2.10). Данное отставание в финансировании организаций, проводящих исследования, в Оренбургской области сформировалось в 2000-х годах.

В расчете на одного человека, занятого исследованиями и разработками, внутренние затраты на исследования и разработки в Оренбургской области сопоставимы со среднероссийским показателем, но несколько ниже, и в 2011 г. они составили 584,2 тыс. руб. (в РФ – 767,9 тыс. руб.). В Приволжском федеральном округе данный показатель в 2011 г. составил 733,6 тыс. руб.

В структуре внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам затрат в Оренбургской области преобладают затраты на оплату труда – их доля с 1995 г. к 2011 г. снизилась с 35,2 до 9,4 %, что не отражает общероссийскую тенденцию, хотя в среднем по РФ их доля не превышает 50 % (см. рис. 2.6; Приложение 18, табл. 7). Доля прочих текущих затрат уменьшилась с 38,1 % (1995 г.) до 17,7 %.

Следует отметить, что доля затрат на приобретение оборудования в 2011 г. составляла 5,5 %, что несколько выше значения 1995 г. – 4,9 %, однако в остальные 2000-е годы их доля не превышала 2,0 %. В структуре внутренних текущих затрат по видам работ в Оренбургской области преобладают затраты на фундаментальные исследования – 60,0 %, в период с 1995 г. их доля выросла с 26,4 %. При этом резко сократилась доля затрат на разработки с 70,5 % (1995 г.) до 18,3 % (2011 г.). Изменения в структуре затрат по видам работ в Оренбургской области несколько не соответствуют тенденциям, существующим на уровне РФ (затраты на фундаментальные исследования – 55,2%, на прикладные исследования – 11,0%, на разработки – 33,8%) и Приволжского федерального округа (затраты на фундаментальные исследования – 52,2 %, на прикладные исследования – 7,5 %, на разработки – 40,3 %) (см. Приложение 18, табл. 8).

Прием в аспирантуру в период с 2000 г. увеличился в 1,1 раза – с 746 чел. в 2000 г. до 790 чел. в 2011 г. (в РФ увеличился в 1,3 раза, в Приволжском федеральном округе – в 1,4 раза). Выпуск из аспирантуры увеличился в 1,2 раза – с 175 чел. в 2000 г. до 212 чел. в 2011 г., в том числе с защитой диссертации в 1,5 раза – с 48 чел. в 2000 г. до 73 чел. в 2011 г. Темпы роста выпуска из аспирантуры в Оренбургской области значительно превышают темпы роста по РФ в целом и по Приволжскому федеральному округу. За последние восемь лет учеными области получено более 800 патентов на изобретения. Для решения проблем развития инновационной деятельности, а также создания условий для продвижения научно-технических разработок на рынок в Оренбургской области успешно реализуется областная целевая программа «Развитие научно-технической и инновационной деятельности в Оренбургской области на 2006 - 2010 годы» с общим объемом финансирования 70,92 млн руб., в том числе по годам: 2006 г. – 10,02 млн руб., 2007 г. – 13,95 млн руб., 2008 г. – 14,65 млн руб., 2009 г. – 15,90 млн руб., 2010 г. – 16,40 млн руб.

Предприятиям и организациям области оказывается содействие по участию в межрегиональных, всероссийских и международных выставках, в разработке научно-технических и инновационных проектов, что способствует привлечению потенциальных инвесторов и деловых партнеров.

Таблица 2.10

Изменение внутренних затрат на исследования и разработки на одну организацию и на одного человека, занятого исследованиями и разработками, тыс. руб.

Регион РФ	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
<i>Внутренние затраты на исследования и разработки на одну организацию, проводившую исследования, тыс. руб.</i>										
Российская Федерация	2993,2	18711,2	26074,0	34563,4	44735,9	53621,4	64718,2	117586,8	137396,6	154369,0
Приволжский федеральный округ	3071,2	21580,1	30393,1	39798,6	49208,6	61162,0	70814,9	104095,6	119386,6	137107,9
Оренбургская область	2191,0	4858,0	5061,4	6065,7	7751,9	10266,3	14315,6	31445,7	27405,3	29666,7
<i>Внутренние затраты на исследования и разработки на одного человека, занятого исследованиями и разработками, тыс. руб.</i>										
Российская Федерация	11,5	86,4	118,9	155,0	197,9	233,6	283,8	566,3	654,4	767,9
Приволжский федеральный округ	12,0	89,6	127,2	159,1	189,9	233,9	272,0	473,7	542,9	733,6
Оренбургская область	19,0	65,4	89,4	108,2	140,7	158,1	218,1	531,5	496,9	584,2

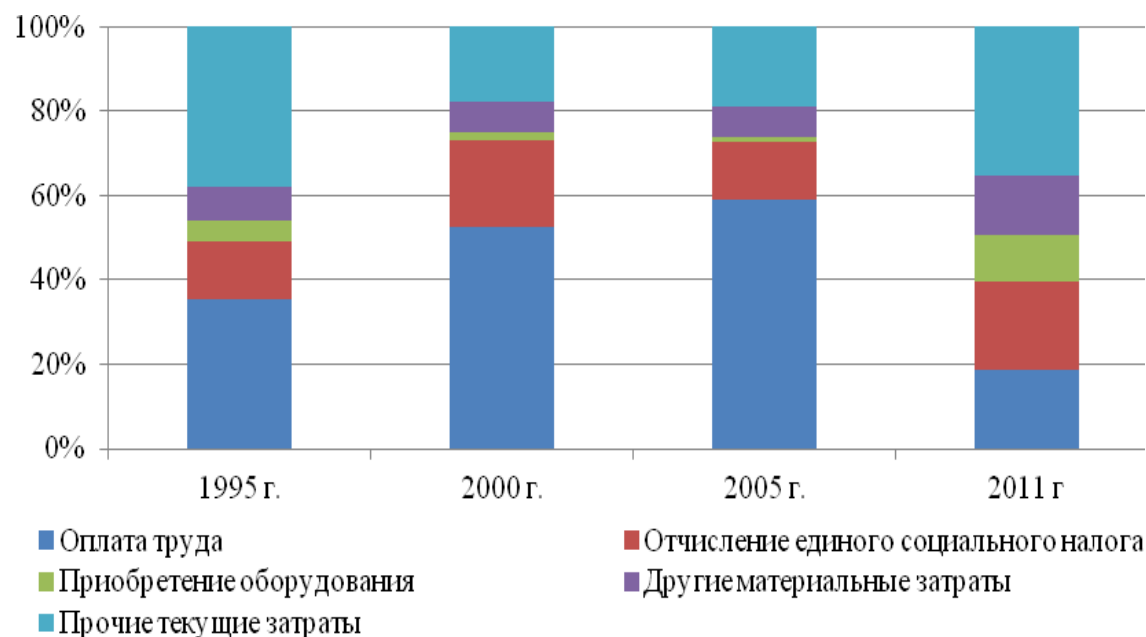


Рис. 2.6. Изменение состава и структуры внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам затрат в Оренбургской области, %

В федеральную базу данных внесено 386 инновационных разработок ученых и специалистов Оренбургской области, что составляет более 1% от разработок в России. Областные экспозиции инновационных и инвестиционных проектов демонстрировались:

- в 2006 году в г. Канны, Франция, на XVII международной выставке- ярмарке инвестиционных проектов;
- на II-IV ярмарках Бизнес-ангелов и инноваторов «Российским инновациям – российский капитал» в г. Саранске (2004-2008 гг.);
- на V-XI международных промышленно-экономических форумах «Россия единая» в г. Нижнем Новгороде (2000-2007 гг.).

На VI Московском международном салоне инноваций и инвестиций в составе комплексной экспозиции Оренбуржья в 2006 году были экспонированы 30 инновационных проектов. Из них награждены золотыми медалями – 2, серебряными – 5, бронзовыми – 10. В 2008 г. на Московском международном салоне инноваций и инвестиций было экспонировано 27 инновационных проектов, итог: 1 золотая медаль, 11 серебряных медалей, 5 бронзовых медалей и 10 дипломов лауреатов Салона.

В областном конкурсе инновационных проектов 2004-2005 гг., итоги которого подводились в 2006 году, участвовал 71 проект. Из них награждены 36 участников, в том числе:

- грантами – 11 (на сумму 2 120 тыс. руб.);
- дипломами лауреатов конкурса с денежной премией – 5;
- дипломами лауреатов конкурса – 6;
- дипломами участников конкурса – 14.

Более 60% инновационных разработок выполнены в научных и образовательных учреждениях Оренбургской области. Однако следует отметить, что по объемам создания передовых производственных технологий Оренбургская область значительно отстает от показателей как по РФ, так и по Приволжскому федеральному округу (см. Приложение 18, табл. 9).

Традиционно сильными направлениями деятельности являются:

- медицина (микрохирургия, разработка новых лекарственных препаратов, диагностика и лечение инфекционных заболеваний);
- сельское хозяйство (технологии и машины для производства и переработки сельскохозяйственной продукции, создание новых сортов зерновых культур, высокоэффективных кормов, выведение новых пород скота);
- промышленные технологии (добыча и переработка сырья в металлургии и ТЭК, пищевая и электротехническая промышленность);
- экология и природоохранная деятельность.

В области разработана и претворяется в жизнь программа поддержки молодых ученых. Проводится ежегодная региональная конференция молодых ученых и специалистов «Наука – технологии – производство – рынок». Конференция проводится с целью выявления наиболее значимых и перспективных научно-исследовательских работ молодых ученых и специалистов, пропаганды научных знаний и повышения престижности

новаторской деятельности. На нее приглашаются авторы и творческие коллективы, выполнившие оригинальные работы в одной из приоритетных отраслей науки и техники по следующим направлениям и номинациям:

1. «Инновационная коммерческая идея» – проекты, которые находятся на ранних стадиях разработки, имеют научно-техническое описание инновационного продукта, технологии, запатентованные технические решения. Опытный образец отсутствует;
2. «Перспективный проект» – относятся проекты, имеющие опытный образец и требующие проведения значительной доли научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР);
3. «Инновационный проект» – проекты с высокой степенью готовности НИОКР, наличием опытного образца продукции и проработанной стратегии коммерциализации разработки.

Правительством Оренбургской области заключены соглашения о проведении совместных конкурсов грантов с Российским гуманитарным научным фондом, Российским фондом фундаментальных исследований (50% – федеральный и 50% – областной бюджеты), что позволяет ежегодно привлекать из федерального бюджета до 15 млн руб.

Следующим шагом мы оценили уровень развития региональной науки по отношению к другим субъектам Приволжского федерального округа с помощью методики рейтинговых оценок [59, 70, 77]. Для реализации методики оценки мы использовали показатели и данные, представленные в Приложении 19.

Содержательно методика рейтинговых оценок состоит из ряда шагов:

1. Формирование информационной базы данных для расчета (по всем субъектам Приволжского федерального округа отдельно).
2. Нахождение максимальных значений показателей по субъектам Приволжского федерального округа.
3. Расчет территориальной дифференциации уровня развития науки, по формуле:

$$R_{i,j} = \frac{x_{i,j}}{x_{\max,i,j}},$$

где i – номер субъекта Приволжского федерального округа ($i = \overline{1,14}$);

j – номер показателя для оценки уровня развития территории ($j = \overline{1,15}$) – в расчете на одну организацию, выполняющую исследования и разработки);

$x_{i,j}$ – текущее значение j -го показателя развития науки i -го субъекта Приволжского федерального округа;

$x_{\max,i,j}$ – максимальное значение j -го показателя i -го субъекта Приволжского федерального округа.

4. Анализ полученных результатов.

На основании использованной методики нами были введены фактические данные, характеризующие развитие науки в Приволжском

федеральном округе в расчете на одну организацию (см. Приложение 19), выполнявшую исследования и разработки, полученные в итоге результаты приведены в табл. 2.11 и приложении 20. Практически по всем показателям лидирует Нижегородская область.

При этом Оренбургская область значительно отстает от лидеров (Нижегородская область) по показателям, характеризующим уровень обеспеченности персоналом исследовательских организаций. Численность исследователей на одну организацию (14,74 %) – хуже по данному показателю ситуация лишь в Республике Марий Эл (6,86 %); численность вспомогательного персонала на одну организацию (7,08 %) – наихудшие результаты в Республике Марий Эл (2,39 %) и Чувашской Республике (6,16 %); численность прочего персонала на одну организацию (10,15 %) – самый худший результат в Республике Марий Эл и Республике Мордовия (5,03 %).

По уровню остепененных исследователей на одну организацию Оренбургская область занимает срединное положение: по численности докторов наук на одну организацию – 72,59 %, по численности кандидатов наук – 67,21 %. Уровень внутренних текущих затрат на фундаментальные исследования на одну организацию Оренбургской области составляет 37,95 %, по данному показателю лидирует в Приволжском федеральном округе Республика Башкортостан.

Уровень текущих затрат на прикладные исследования не превышают 18 % (лидер – Нижегородская область). Оренбургская область находится в лидерах по выпуску из аспирантуры с защитой диссертации на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки (72,68 %), при этом по данному показателю лидирует Саратовская область.

Итогом описанной выше ситуации является то, что результативность Оренбургской науки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, находится на уровне ниже среднего: по уровню выданных патентов на изобретение на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки. – 62,15 %; по числу созданных передовых производственных технологий на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, – 44,29 % и т.д.

Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, в Оренбургской области влияют на изменение валового регионального продукта следующим образом [193, 194]:

$$y = 124609 + 11,84 * x.$$

Уравнение адекватное $R^2 = 0,99$, критерий Фишера $F(1,6) = 908,6$, средняя ошибка = 9,67, Критерий Дарбина – Уотсона = 1,89. При увеличении затрат на 1 тыс. руб. ВРП увеличится на 11,84 млн руб.

Таблица 2.11

Уровень развития науки по субъектам Приволжского федерального округа в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, в 2011 г., % (начало)

Субъекты Приволжского федерального округа	Численность исследователей на одну организацию	Численность техников на одну организацию	Численность вспомогательного персонала на одну организацию	Численность прочего персонала на одну организацию	Численность докторов наук на одну организацию	Численность кандидатов наук на одну организацию	Внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования на одну организацию	Внутренние текущие затраты на прикладные исследования на одну организацию
Приволжский федеральный округ	43,44	13,17	38,80	43,77	59,22	62,52	44,13	32,41
Республика Башкортостан	24,09	6,79	22,64	39,18	71,92	68,07	100,00	11,14
Республика Марий Эл	6,84	2,96	2,35	5,03	9,61	26,52	35,50	11,15
Республика Мордовия	18,68	3,29	9,58	5,03	19,21	26,52	32,12	15,80
Республика Татарстан	31,71	7,89	20,75	34,08	58,91	64,37	34,91	16,62
Удмуртская Республика	16,43	10,03	11,24	9,59	36,51	35,55	39,87	4,43
Чувашская Республика	15,90	5,36	6,16	8,71	20,28	21,02	14,56	3,13
Пермский край	45,61	13,86	37,68	24,22	45,64	56,11	28,99	29,52
Кировская область	17,29	11,86	11,79	13,88	38,43	39,14	6,56	7,07
Нижегородская область	100,00	16,28	100,00	100,00	100,00	100,00	62,41	100,00
Оренбургская область	14,74	3,90	7,08	10,15	72,59	67,21	37,95	17,69
Пензенская область	60,13	9,17	60,71	43,65	35,47	66,82	13,77	12,11
Самарская область	53,17	10,82	56,20	78,69	43,39	44,02	23,78	24,22
Саратовская область	25,75	8,70	14,49	21,57	76,09	63,64	57,82	25,30
Ульяновская область	51,92	100,00	55,28	45,68	36,60	69,35	19,17	83,94

Моделирование влияния внутренних затрат на исследования и разработки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, на изменение фондоотдачи показало наличие адекватной зависимости [164]: $R^2 = 0,94$, критерий Фишера $F(1,6) = 46,2$, средняя ошибка = 4,71, Критерий Дарбина – Уотсона = 1,73. В Оренбургской области при увеличении внутренних затрат на исследования и разработки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, на 1 млн руб. фондоотдача увеличится на 0,013 руб./руб.:

$$y = 0,5696 + 0,000013 * x.$$

Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, влияют на изменение производительности труда в экономике Оренбургской области следующим образом (полученная модель адекватная, $R^2 = 0,94$, критерий Фишера $F(1,6) = 46,2$, средняя ошибка = 4,71, критерий Дарбина – Уотсона = 1,73). В Оренбургской области при увеличении затрат на 1 млн руб. производительность труда увеличится на 1,75 тыс. руб./чел.

$$y = 119,23 + 0,00175 * x.$$

Как было показано в теоретической части исследования, в современных условиях при трансформации экономических тенденций развития региональной социально-экономической системы возрастает роль рыночной инфраструктуры с выделением в ее составе информационно-коммуникационной инфраструктуры. Поэтому изучим более детально специфику развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в современных условиях.

2.3. Тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры

К настоящему времени в Оренбургской области создана достаточная база внедрения новых информационных технологий, выделены и освоены значительные финансовые ресурсы. Проанализируем тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в регионе.

В Оренбургской области сформирована телекоммуникационная транспортная цифровая сеть передачи данных, в том числе построена транспортная цифровая сеть области на основе использования волоконно-оптических линий связи. Обеспечен доступ компьютерных классов государственных образовательных учреждений области к компьютерным сетям общего пользования. Создан областной сегмент Цифровой сети интегрального обслуживания органов государственной власти. Организована система поддержки принятия решений в социально-экономической сфере Оренбургской области – РИАС; интегрированная система вариантного планирования и казначейского исполнения бюджета Оренбургской области.

Затраты организаций на информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в 2008 году были следующими: из 2360,8 млн руб. – 617,8 млн руб. было потрачено на приобретение вычислительной техники, 465,4 млн руб. – на оплату услуг сторонних специалистов и организаций, 801,6 млн руб. – на оплату услуг связи, 401,5 млн руб. – затраты на приобретение программных средств и т.д.

На основании проведенного обследования 2088 предприятий и организаций различных сфер деятельности в Оренбургской области было выявлено, что с 2004 г. удельный вес организаций, использующих информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), возрос с 79,0 до 93,9 %, из них: удельный вес организаций, использующих персональные компьютеры, – 100 %; удельный вес организаций, использующих локальные вычислительные сети, – 53,96 %; удельный вес организаций, использующих электронную почту, – 61,82 %; удельный вес организаций, использующих сеть Интернет, – 60,69 %; удельный вес организаций, использующих выделенные каналы связи, – 20,45 %; удельный вес организаций, имеющих Web-сайты – 18,06 %.

Эффективное развитие инфраструктурного обеспечения региона в первую очередь зависит от того, на каком уровне на момент внедрения находятся ИКТ в городах и районах, или определяется уровнем технического и программного обеспечения. Можно предположить, что существующая дифференциация программного и технического обеспечения в городах и районах региона будет являться базисом эффективного развития Оренбургской области в современных условиях.

Таблица 2.12

Наименование и условное обозначение параметров, характеризующих уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в Оренбургской области

Условное обозначение параметра	Наименование параметра
x_1	Удельный вес организаций, использующих ИКТ, %
x_2	Удельный вес организаций, использующих персональные компьютеры, %
x_3	Удельный вес организаций, использующих ЛВС, %
x_4	Удельный вес организаций, использующих электронную почту, %
x_5	Удельный вес организаций, использующих сеть Интернет, %
x_6	Удельный вес организаций, использующих выделенные каналы связи, %
x_7	Удельный вес организаций, имеющих Web-сайты, %
x_8	Затраты на информационные и коммуникационные технологии по районам и городам области, тыс. руб.

Расчет коэффициентов парной корреляции между параметрами, определяющими уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в городах и районах (см. табл. 2.12), показал, что наиболее тесные связи обнаружены между следующими факторами: удельный вес

организаций, использующих электронную почту, Интернет, выделенные каналы связи, Web-сайты и ЛВС.

Связи между затратами на ИТ, приходящимися в расчете на одну организацию, с остальными параметрами, определяющими уровень развития ИТ, не превышает 59 % («удельный вес организаций, использующих ЛВС», «удельный вес организаций, использующих выделенные каналы связи»), минимальная степень связи 11 % наблюдается с параметром «удельный вес организаций, использующих ИКТ» (см. табл. 2.13). Наиболее значимо влияет на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры параметр «затраты на информационные и коммуникационные технологии по районам и городам области». В результате факторного анализа данный параметр был выделен как наиболее значимый [93, 101, 102, 181, 186].

Данные предпосылки определяют необходимость разработки и использования методического обеспечения для оценки пространственных (территориальных) приоритетов развития информационно-коммуникационной инфраструктуры на основе сложившихся предпосылок и формирования перспективных направлений эффективного внедрения ИТ.

Таблица 2.13

Коэффициенты парной корреляции между величинами, характеризующими уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в Оренбургской области

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
x_1	1,00	-0,48	-0,26	-0,31	-0,32	-0,15	0,02	0,61
x_2	-0,48	1,00	0,22	0,25	0,24	0,15	-0,09	0,75
x_3	-0,26	0,22	1,00	0,92	0,91	0,81	0,77	0,89
x_4	-0,31	0,25	0,92	1,00	0,98	0,80	0,69	0,90
x_5	-0,32	0,24	0,91	0,98	1,00	0,81	0,69	0,88
x_6	-0,15	0,15	0,81	0,80	0,81	1,00	0,62	0,79
x_7	0,02	-0,09	0,77	0,69	0,69	0,62	1,00	0,87
x_8	0,61	0,75	0,89	0,90	0,88	0,79	0,87	1,00

Было выявлено, что информационно-коммуникационная инфраструктура в основном развивается в городах, причем присутствуют города как с высоким уровнем развития (г. Оренбург), так и с низким (города Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк и др.) [73]. Это говорит о том, что процесс развития информационно-коммуникационной инфраструктуры находится на начальном уровне – идет формирование рынка производителей и продавцов ИТ-продукции, формируется рынок потребителей, как юридических, так и физических лиц, и ряд других процессов (см. табл. 2.14).

Суммарные затраты на ИТ распределяются в области следующим образом: 54 %, или 864169 тыс. руб., приходится на г. Оренбург (1-й кластер по уровню развития ИТ); 21 %, или 331986 тыс. руб., приходится на г. Орск (2-й кластер), 17 % приходится на города 3-го кластера (Бузулук, Новотроицк,

Бугуруслан) и 8 % всех областных затрат приходится на 4-й кластер, в который входят все районы области и ряд городов (Кувандык, Медногорск и др.).

Таблица 2.14

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры

Кластер	Количество городов, районов в % от общего их кол-ва	Состав кластера
Высокий уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Оренбург
Средний уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Орск
Низкий уровень развития	3 0 25,00 0,00	Города: Бузулук, Новотроицк, Бугуруслан,
Очень низкий уровень развития	7 35 58,33 100,00	Города: Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный, Абдулино, Гай Районы: Абдулинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский, Оренбургский, Гайский

В результате исследования имеем (по состоянию на 2011 г.): среднее число организаций, использующих персональные компьютеры, в 1-м кластере (452 ед.) в 3 раза превышает значение данного показателя во 2-м кластере, в 7 раз больше, чем в 3-м кластере, почти в 19 раз больше, чем в 4-м кластере; среднее число организаций, использующих ЛВС, в 1-м кластере (353 ед.) в 3 раза превышает значение данного показателя во 2-м кластера, в 8 раз больше значения 3-го кластера и в 38 раз больше значения 4-го кластера.

Среднее число организаций, использующих электронную почту, в 1-м кластере (352 ед.) в 3 раза превышает значение 2-го кластера, в 8 раз – 3-го кластера, в 32 раза – 4-го кластера. Среднее число организаций, использующих Интернет, в 1-м кластере составляет 365 ед., что в 3 раза больше значения 2-го

кластера, в 8 раз больше, чем в 3-м кластере, в 35 раз больше, чем в 4-м кластере.

Среднее число организаций, использующих другие глобальные сети, в 1-м кластере (63 ед.) больше значения 2-го кластера в 3 раза, 3-го кластера – в 8 раз, 4-го – в 98 раз. Среднее количество организаций, использующих выделенные каналы связи, в 1-м кластере – 113 ед., во 2-м кластере – 38 ед., в 3-м кластере – 17 ед., в 4-м – 2 ед. Причем данные диспропорции возрастают год от года, что свидетельствует о возрастающем различии в степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры между городами и районами Оренбургской области.

Рассмотрим, насколько процесс развития информационно-коммуникационной инфраструктуры согласован в регионе с развитием непроизводственной сферы. Кластеризация районов и городов по степени развития сферы образования привел к следующим результатам (табл. 2.15).

Количество дошкольных образовательных учреждений в среднем распределено по области следующим образом (в 2011 г.): по 1-му кластеру – 125 ед., по 2-му – 44 ед., по 3-му кластеру – 9 ед., по 4-му кластеру – 15 ед. в среднем на район или город.

Таблица 2.15

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития образования

Кластер	Количество городов, районов в% от их общего количества	Состав кластера
Высокий уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Оренбург
Средний уровень развития	3 1 25,00 2,86	Города: Бузулук, Новотроицк, Орск Район: Оренбургский
Низкий уровень развития	8 9 66,67 25,71	Города: Абдулино, Бугуруслан, Гай, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный Районы: Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский
Очень низкий уровень развития	0 25 0,00 71,43	Районы: Абдулинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Гайский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский

Средняя величина численности детей в дошкольных образовательных учреждениях 1-го кластера (19673 чел.) превышает значение 2-го кластера в 4 раза, 3-го – в 22 раза, 4-го кластера – в 31 раз. Средняя величина числа дневных общеобразовательных учреждений к 2011 г. стабилизировалась и составила по 1-му кластеру 103 ед., по 2-му – 38 ед., по 3-му – 16 ед., по 4-му кластеру – 40 ед. Средняя величина учащихся в дневных общеобразовательных учреждениях с 2001 по 2011 гг. уменьшалась и в итоге составила: по 1-му кластеру – 54614 чел, по 2-му – 13984 чел., по 3-му– 3280 чел., по 4-му кластеру – 3486 чел. Средняя величина численности студентов государственных и муниципальных средних специальных и высших учебных заведений распределилась по кластерам следующим образом: 1-й кластер – 17451 чел. и 55266 чел. соответственно, 2-й кластер – 5048 чел. и 3438 чел., 3-й кластер – 481 чел. и 98 чел., 4-й кластер – 83 чел. и 9 чел.

Кластеризация городов и районов области по степени развития сферы здравоохранения выявила следующую ситуацию (табл. 2.16).

Таблица 2.16

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития здравоохранения

Кластер	Количество городов, районов в % от их общего кол-ва	Состав кластера
Высокий уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Оренбург
Средний уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Орск
Низкий уровень развития	4 2 33,33 5,71	Города: Бузулук, Новотроицк, Бугуруслан, Гай Районы: Оренбургский, Гайский
Очень низкий уровень развития	6 33 50,00 94,29	Города: Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный, Абдулино Районы: Абдулинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский

Средняя численность врачей всех специальностей распределена между кластерами следующим образом: 5546 чел. в г. Оренбурге (1-й кластер); 978 чел. в г. Орске (2-й кластер), 276 чел. – в городах и районах 3-го кластера, 80 чел. – в 4-м кластере.

Величина средней численности среднего медицинского персонала также неравномерно распределена между кластерами: 9028 чел. – в 1-м кластере, 2910 чел. – во 2-м, 930 чел. – в 3-м, 326 чел. – в 4-м кластере. Среднее количество больничных коек составляет: в г. Оренбурге (1-й кластер) – 9335 ед., в г. Орске (2-й кластер) – 3187 ед., в городах и районах 3-го кластера – 807 ед., в 4-м кластере – 307 ед. При этом мощность врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений по кластерам распределяется так: 15477 посещений в смену (1-й кластер), 7350 посещений в смену (2-й кластер), 2140 посещений в смену (3-й кластер), 605 посещений в смену (4-й кластер).

Таблица 2.17

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития сферы культуры

Кластер	Количество городов, районов в % от их общего количества	Состав кластера
Высокий уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Оренбург
Средний уровень развития	0 16 0,00 45,71	Районы: Адамовский, Акбулакский, Гайский, Беляевский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Кваркенский, Матвеевский, Новоорский, Октябрьский, Пономаревский, Сакмарский, Сорочинский, Тюльганский, Ясенский
Низкий уровень развития	11 1 91,67 2,86	Города: Бузулук, Новотроицк, Бугуруслан, Гай, Орск, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный, Абдулино Район: Светлинский
Очень низкий уровень развития	0 18 0,00 51,43	Районы: Абдулинский, Александровский, Асекеевский, Бугурусланский, Бузулукский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Ташлинский, Тоцкий, Шарлыкский, Оренбургский

Кластеризация субъектов Оренбургской области по степени развития сферы культуры показала (см. табл. 2.17), что данная сфера также неравномерно развита в городах и районах, причем уровень развития данной сферы в значительной части районов превышает городские показатели. Среднее количество учреждений культурно-досугового типа распределено так: 16 ед. в

г. Оренбурге (1-й кластер), 25 ед. во 2-м кластере, 5 ед. в 3-м кластере, 40 ед. в 4-м кластере. Причем присутствует стабильная общая негативная тенденция к уменьшению их количества.

Среднее число мест в учреждениях культурно-досугового типа распределено следующим образом (по состоянию на 2010 г.): в 1-м кластере 12 ед., во 2-м кластере – 247 ед., в 3-м кластере – 34 ед., в 4-м кластере – 296 ед.

Результаты проведенного кластерного анализа городов и районов Оренбургской области по степени развития сферы услуг населению приведены в табл. 2.18. За последние шесть лет наблюдается стабильный значительный рост сферы услуг, и этот процесс все еще является развивающимся.

Таблица 2.18

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития сферы услуг населению

Кластер	Количество городов, районов в % от их общего количества	Состав кластера
Высокий уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Оренбург
Средний уровень развития	3 1 25,00 2,86	Города: Бузулук, Новотроицк, Орск Район: Оренбургский
Низкий уровень развития	7 4 58,33 11,43	Города: Бугуруслан, Гай, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный Районы: Акбулакский, Новоорский, Новосергиевский, Саракташский
Очень низкий уровень развития	1 30 8,33 85,71	Города: Абдулино Районы: Абдулинский, Адамовский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Гайский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, , Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясененский

Средний объем платных услуг населению распределен между городами и районами следующим образом: в г. Оренбурге (1-й кластер) – 7081 млн руб., во 2-м – 1304 млн руб., в 3-м – 214 млн руб., в 4-м кластере – 49 млн руб. Причем суммарный объем платных услуг населению распределен в соответствии с порядком кластеризации: 44 % (7081 млн руб.) принадлежит

организациям 1-го кластера, 32 % (5218 млн руб.) – организациям 2-го кластера, 15 %, или 2355 млн руб., – организациям 3-го кластера, 9 %, или 1530 млн руб. – организациям 4-го кластера.

Средний объем бытовых услуг распределился по кластерам таким образом: 236,8 млн руб. – 1-й кластер (г. Оренбург), 72,2 млн руб. – 2-й кластер, 6,8 млн руб. – 3-й кластер, 2,2 млн руб. – 4-й кластер. Наибольшая средняя величина оборота розничной торговли принадлежит г. Оренбургу, или 1 кластеру сферы услуг населению, и составляет 37,4 млн руб., оборот по 2-му составляет 1,9 млн руб., по 3-му – 378,8 тыс. руб., по 4-му кластеру – 175,7 тыс. руб. Средний оборот общественного питания в 1-м кластере составляет 2166 млн руб., что в 14 раз больше оборота общественного питания во 2-м кластере, в 76 раз больше, чем в 3-м кластере, в 234 раза больше, чем в 4-м кластере.

Таким образом, по степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры и различных аспектов непроизводственной сферы можно сравнить, каким образом согласуется процесс использования информационных технологий с развитием данной сферы. Сопоставив результаты кластеризации степени развития непроизводственной сферы и информационно-коммуникационной инфраструктуры, мы получили результаты, представленные в таблице 2.19.

Таблица 2.19

Совпадение состава кластеров по степени развития непроизводственной сферы и информационно-коммуникационной инфраструктуры Оренбургской области, %

Кластеры по степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры	Кластеры по степени развития отрасли образования	Кластеры по степени развития отрасли здравоохранения	Кластеры по степени развития сферы культуры	Кластеры по степени развития отрасли услуг населению	В среднем по кластеру
1-й кластер	Города: 100	Города: 100	Города: 100	Города: 100	Города: 100
2-й кластер	Города: 33 Районы: 0	Города: 100	Города: 0 Районы: 0	Города: 33 Районы: 0	Города: 42 Районы: 0
3-й кластер	Города: 30 Районы: 0	Города: 75 Районы: 0	Города: 27 Районы: 0	Города: 33 Районы: 0	Города: 41 Районы: 0
4-й кластер	Города: 0 Районы: 71	Города: 86 Районы: 94	Города: 0 Районы: 51	Города: 14 Районы: 86	Города: 25 Районы: 76
В среднем по 4 кластерам	Города: 33 Районы: 24	Города: 90 Районы: 47	Города: 32 Районы: 17	Города: 45 Районы: 29	

Было выявлено, что только по 1-му кластеру наблюдается 100-процентное совпадение территорий Оренбургской области (г. Оренбург) по

степени развития непроеизводственной сферы и информационно-коммуникационной инфраструктуры (см. Приложение 21). По остальным кластерам совпадение по городам и районам варьируется в широких пределах от 0 до 100 %. В итоге в среднем по 4 кластерам максимальное совпадение развития ИТ наблюдается при сопоставлении со сферой здравоохранения: по городам – 90 %, по районам – 47 %.

Минимальное значение наблюдается в кластерах по степени развития культуры: по городам – 32 %, по районам – 17 %. Следовательно, на современном этапе эффективное внедрение ИТ в территориальном аспекте в значительной степени совпадает с тенденциями и приоритетами развития здравоохранения и в меньшей степени – от других направлений непроеизводственной сферы.

Таблица 2.20

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития промышленности

Кластер	Количество городов, районов в % от их общего количества	Состав кластера
Высокий уровень развития	1 0 8,33 0,00	г. Оренбург
Средний уровень развития	1 0 8,33 0,00	Города: Орск
Низкий уровень развития	1 0 8,33 0,00	Города: Новотроицк
Очень низкий уровень развития	9 35 75,00 100,00	Города: Абдулино, Гай, Ясный, Бугуруслан, Бузулук, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск Районы: Абдулинский, Адамовский, Гайский, Грачевский, Домбаровский, Красногвардейский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Северный, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Ясненский, Кваркенский, Новосергиевский, Оренбургский, Первомайский, Саракташский, Светлинский, Ташлинский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Илекский, Кувандыкский, Курманаевский, Октябрьский, Переволоцкий, Соль-Илецкий, Сорочинский

Проведенный кластерный анализ Оренбургской области по степени развития промышленности (по вышеуказанным основным

макроэкономическим показателям) позволил разбить совокупность районов на 4 кластера: в первый кластер (города с высоким уровнем развития промышленности) с большим отрывом по показателям попадает областной центр, во второй – город Орск, в третий – город Новотроицк, четвертый кластер образуют все остальные города и районы области (см. табл. 2.20).

С 2005 года статистический учет ведется по видам экономической деятельности. Удельный вес товаров собственного производства по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых составляет 35,9 % общей величины отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, на втором месте металлургическое производство (21,6 %), 15,2 % занимает производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Городов области, где значение объема отгруженной продукции превышает среднее, шесть: Оренбург, Новотроицк, Орск, Сорочинск, Бугуруслан, Гай. По рассматриваемому показателю межрегиональные различия в течение 2002-2008 годов не были постоянными. Так, в 2003 г. значения объема промышленной продукции по второму кластеру (20251 млн руб.) больше, чем по первому (12372 млн руб.), в 1,6 раза, а уже в 2011 г. – наоборот, объем промышленной продукции по первому кластеру в 1,95 раза больше, чем по второму.

Для целей исследования влияния степени развития сельского хозяйства районов области на эффективность внедрения информационных технологий, развиваемых на их территории, территории области были разделены на кластеры по валовому сбору зерна, поголовью крупного рогатого скота, реализации основных продуктов сельского хозяйства сельскохозяйственными организациями: зерна, скота и птицы, молока и молочных продуктов; финансовых результатов от реализации продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях, парка сельскохозяйственных машин и механизмов, среднегодовой численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве. Проведенный анализ позволил разбить совокупность городов и районов области на четыре кластера: районы с высоким уровнем развития сельского хозяйства, со средним, низким и очень низким (см. табл. 2. 21).

В кластер территорий области с очень низким уровнем развития сельского хозяйства включены три города (Абдулино, Гай, Ясный) и 40 % районов области с удельным весом посевных площадей всех сельскохозяйственных культур 24,4 % (782,7 тыс. га). Однако необходимо отметить, что удельный вес земель сельскохозяйственного назначения составляет 13,3 % всех земель области указанной категории.

На долю районов с высоким уровнем развития сельского хозяйства (2,86 % районов области) приходится 6,0% посевных площадей всех сельскохозяйственных культур (192,9 тыс. га из 3212,2 тыс. га), валовой сбор зерна в сельскохозяйственных организациях в 2011 году составил 11,88 % всего сбора зерна по области.

Урожайность по указанным районам близка к средней по области и составляет от 11,8 центнера с одного гектара убранной площади в 2002 г. до 8,8 центнера (в среднем по области 10,4 и 7,6 ц/га соответственно). На территории этого кластера в 2011 году приходилось 22,2 % валового сбора зерновых (3512,5 тыс. центнеров), 48,0 % всего производства (реализации) скота и птицы региона и 25,5 % общерегионального производства молока.

Таблица 2.21

Типология городов и районов Оренбургской области по степени развития сельского хозяйства

Кластер	Количество городов, районов в % от их общего количества	Состав кластера
Высокий уровень развития	0 1 0 2,86	Города: нет Районы: Адамовский
Средний уровень развития	1 7 8,33 20,00	Города: Оренбург Районы: Кваркенский, Новосергиевский, Оренбургский, Первомайский, Саракташский, Светлинский, Ташлинский
Низкий уровень развития	8 13 66,67 37,14	Города: Бугуруслан, Бузулук, Кувандык, Медногорск, Новотроицк, Орск, Соль-Илецк, Сорочинск Районы: Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Илекский, Кувандыкский, Курманаевский, Октябрьский, Переволоцкий, Соль-Илецкий, Сорочинский
Очень низкий уровень развития	3 14 35,00 40,00	Города: Абдулино, Гай, Ясный Районы: Абдулинский, Гайский, Грачевский, Домбаровский, Красногвардейский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Северный, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Ясенский

При анализе процентного соотношения совпадения состава кластеров Оренбургской области по уровню развития информационно-коммуникационной инфраструктуры и производственной сферы в разрезе промышленности и сельского хозяйства была выявлена некоторая закономерность (см. табл. 2. 22).

Территориальная дифференциация Оренбургской области по степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в большей степени соотносится с уровнем развития промышленности и в меньшей (минимальной) степени – с уровнем развития сельского хозяйства. Данную закономерность необходимо учитывать при формировании территориальных

приоритетов эффективного развития информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Таблица 2.22

Совпадение состава кластеров по степени развития производственной сферы и информационно-коммуникационной инфраструктуры в Оренбургской области,
%

Кластеры по степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры	Кластеры по степени развития промышленности	Кластеры по степени развития сельского хозяйства	В среднем по кластеру
1-й кластер	Города: 100	Города: 0 Районы: 0	Города: 50
2-й кластер	Города: 100	Города: 0 Районы: 0	Города: 50 Районы: 0
3-й кластер	Города: 33	Города: 38 Районы: 0	Города: 36 Районы: 0
4-й кластер	Города: 78 Районы: 100	Города: 43 Районы: 40	Города: 61 Районы: 70
В среднем по 4 кластерам	Города: 70 Районы: 100	Города: 20 Районы: 10	

Изучив территориальные предпосылки влияния социально-экономического развития на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, необходимо отметить, что на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры влияет также текущее развитие данного процесса как необходимого базиса в обеспечении развития региональной социально-экономической системы в современных условиях.

Выводы по 2 главе

Апробация методики на примере Оренбургской области позволила выделить следующие тенденции развития. Валовый региональный продукт изменялся темпами, превышающими значения по Приволжскому федеральному округу. Существующие в региональной экономике тенденции привели к увеличению в ВРП доли добычи полезных ископаемых (36,9 %), значительно превышающей общероссийское и окружное значения. Увеличение стоимости основных фондов в экономике Оренбургской области происходило неравномерно и привело к их преобладанию в 2010 г. в добыче полезных ископаемых (24,9 %).

К 2011 г. фондоотдача в экономике региона увеличилась, однако она неравномерна по видам экономической деятельности. Самая высокая фондоотдача в 2011 г. наблюдалась на предприятиях обрабатывающих производств – 2,51 руб./руб. Степень износа основных фондов в экономике региона увеличивалась и достигла 56,2 %.

В регионе производительность труда возросла с 74,95 тыс. руб./чел. (2001 г.) до 404,61 тыс. руб./чел. (2010 г.). Самая высокая производительность труда наблюдалась на предприятиях добычи полезных ископаемых – 5,9 млн руб./чел., причем с 2005 г. производительность труда увеличилась в 3,9 раза.

Оренбургская область значительно отстает от лидеров по показателям, характеризующим уровень развития научной сферы в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки. Нами выявлено (в период с 1995 по 2011 гг.) значительное уменьшение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, приходящегося на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, на 50,4 %, что превышает общероссийские (30,1 %) и окружные (29,0 %) темпы. Ухудшилось качество персонала – численность исследователей снизилась за данный период в 2 раза. Данные тенденции связаны с недостаточным финансированием научной сферы региона.

Результативность в Оренбуржье в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, по большинству показателей снизилась и более чем в 2 раза меньше, чем у субъектов – лидеров Приволжского федерального округа.

Информационно-коммуникационная инфраструктура является динамично развивающимся элементом региональной экономики. Наиболее значимо на параметры развития информационно-коммуникационной инфраструктуры влияют затраты на информационные и коммуникационные технологии. Сопоставив результаты классификации городов и районов региона (на основе кластерного анализа) по уровню развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, производственной и непромышленной сферы, мы сделали вывод, что территориально тенденции развития инфраструктуры согласуются лишь с развитием промышленности, образования и здравоохранения региона. Это является результатом реализуемой в последнее время экономической политики.

Нами выявлены предпосылки трансформации тенденций развития Оренбургской области в современных условиях:

- зависимость рентабельности по видам экономической деятельности на 70-80 % от эффективности использования трудовых ресурсов и основных фондов, при этом в обрабатывающих производствах уровень влияния выше, что определяет возможность перехода экономики региона к инновационной модели развития;
- определяющая роль инновационной инфраструктуры во взаимосвязи производственного комплекса и научной сферы;
- зависимость результативности региональной науки в значительной степени от изменения внутренних затрат на исследования и разработки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки;
- влияние величины финансирования процесса и пространственных приоритетов экономического развития региона на уровень и направления развития информационных и коммуникационных технологий;

- взаимосвязанность и взаимообусловленность приоритетов программного и технического обеспечения развития информационно-коммуникационных технологий.

Проведенная оценка развития региональной экономической системы определила необходимость трансформации тенденций развития региональной экономической системы, связанных с переходом на инновационный путь производственного комплекса, ростом результативности научной сферы и пространственным развитием информационно-коммуникационной инфраструктуры. Именно научная сфера должна стать тем базисом, который позволит на должном уровне реализовать необходимые трансформационные изменения. Данная предпосылка обусловила потребность в расчете оптимальных величин развития научной сферы региона.

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

3.1. Моделирование оптимальных значений развития региональной научной сферы

Одним из основных инструментов исследования трансформации тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях является прогноз, а важнейшим направлением социально-экономического анализа в процессе прогнозирования – определение влияния развития научной сферы региона на изменение результативности регионального производственного комплекса. Эффективный инструментальный научный вариант прогнозирования – экономико-математическое моделирование.

Научно обоснованное прогнозирование и планирование позволяет сознательно направлять экономические процессы на обеспечение заранее намеченных результатов. В функционировании регионального производственного комплекса сырьевой направленности имеется множество проблем планирования и экономических расчетов, которые требуют оценки количественных зависимостей и нахождения наилучших, то есть оптимальных решений. Используются разнообразные типы моделей, различающиеся целевым назначением, характером задач, степенью охвата явлений, математическим аппаратом и т.д. (см. табл. 3.1) [87, 100, 116, 122, 140, 162].

Рациональное распределение и использование научных, инновационно-инвестиционных и экономических ресурсов, как правило, основывается на оптимизационных моделях, решаемых симплексным или распределительными методами.

Разработка экономико-математической модели осуществляется поэтапно [172]:

- постановка задачи и обоснование критерия оптимальности;
- определение перечня переменных и ограничений;
- сбор информации и разработка технико-экономических коэффициентов и константы;
- построение модели и ее математическая запись;
- решение задачи на ЭВМ;
- анализ результатов решения, корректировка модели, повторное решение задачи на ЭВМ по скорректированной модели;
- экономический анализ различных вариантов и выбор проекта плана.

Реализация предложенной нами экономико-математической модели оптимизации развития научной сферы в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы определяет оптимальное сочетание

параметров, характеризующих ее развитие, исходя из установленных ограничений и критерия оптимальности. Полученные варианты решения оптимальной задачи сравниваются между собой, и рассчитывается их результативность.

Таблица 3.1

Некоторые используемые математические (статистические) методы при обеспечении изучения трансформации тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях

№ п/п	Наименование метода	Интерпретация использования
1	Абстрактно-логический	Требует планомерного и систематического изучения явления, логического разделения на части с помощью абстрагирования и выделения основных свойств, в которых скрываются все важнейшие признаки изучаемого явления (применяется, когда невозможно применение эксперимента)
2	Расчетно-конструктивный	Применяется для характеристики явлений и процессов, выявления силы действия установившихся закономерностей между ними и разработки научно обоснованного развития явлений и процессов на будущее (позволяет на основе изучения и анализа исходной информации составлять проекты, прогнозы и рекомендации на перспективу)
3	Факторный анализ	Позволяет выделить лежащую в основе большого набора взаимосвязанных величин систему независимых переменных, т.е. в один фактор объединяются сильно коррелирующие переменные, происходит перераспределение дисперсии между компонентами
4	Кластерный анализ	Позволяет разделить группу объектов на взаимно непересекающиеся относительно однородных объектов подмножества, близкие по определяющим критериям
5	Структурный анализ	Проводится с целью исследования статистических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и определения отношений и связей между ними
6	Комплексный анализ	Комплексное изучение явления с целью объективной оценки достигнутых результатов, позволяет выявить резервы роста
7	Статистических группировок	Метод группировок, обработки и анализа статистических данных, при котором изучаемая совокупность явлений разделяется на однородные по отдельным признакам группы и каждая из них характеризуется системой статистических показателей
8	Корреляционный анализ	Количественный метод определения тесноты и направления взаимосвязи между выборочными переменными величинами
9	Регрессионный анализ	Количественный метод определения вида математической функции в причинно-следственной зависимости между переменными величинами
10	Оптимизационного моделирования	Позволяют вычислить оптимальные значения искомой величины при обозначенных ограничениях и критерию оптимальности. Полученные варианты решения сравниваются между собой и рассчитывается их результативность

Реализация предложенной нами модели расчета показателей уровня развития научной сферы региона на основе использования оптимизационного моделирования позволила решить ряд задач:

- разработать методическое обеспечение для выявления приоритетов развития научной сферы в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы;
- обосновать значения параметров результативного развития научной сферы;
- предложить методическое обеспечение для формирования системы синергетического эффекта от взаимодействия научных организаций и производственных предприятий различных видов экономической деятельности в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы;
- уточнить региональные приоритеты развития регионального производственного комплекса;
- обосновать необходимость и приоритеты развития научной сферы в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях и др.

Прежде чем осуществить моделирование оптимальных величин развития научной сферы региона, необходимо проведение предварительных расчетов, позволяющих выделить существующие в научной сфере закономерности.

Моделирование тенденций влияния внутренних затрат на исследования и разработки, приходящихся на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, на численность исследователей на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, привело к следующим результатам:

$$y = 19,22 + 0,6992 * x. \quad (3.1)$$

Уравнение адекватное: $R^2 = 0,89$, критерий Фишера $F(1,13) = 67,95$, средняя ошибка = 8,48 %, автокорреляция в остатках отсутствует, $DW=1,92$. Из уравнения видно, что при увеличении внутренних затрат на исследования в расчете на 1 организацию на 10 млн руб. число исследователей на 1 организацию увеличится на 7 чел. Одновременно не было выявлено адекватной закономерности влияния внутренних затрат на исследования и разработки на количество докторов наук, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки.

При этом на численность кандидатов наук влияние внутренних затрат на исследования и разработки, приходящихся на 1 одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, следующее:

$$y = 6,06 + 0,0442 * x. \quad (3.2)$$

Уравнение адекватное: $R^2 = 0,62$, критерий Фишера $F(1,13) = 9,66$, средняя ошибка = 1,42 %, автокорреляция в остатках отсутствует, $DW=1,81$. При увеличении внутренних затрат на исследования и разработки,

приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, на 100 млн руб. численность кандидатов наук в этих организациях увеличится на 4 чел.

Однако существует зависимость влияния количества докторов наук на численность кандидатов наук, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, которую можно представить следующей регрессионной моделью:

$$y = 2,20 + 2,90*x \quad (3.3)$$

Уравнение адекватное: $R^2 = 0,90$, критерий Фишера $F(1,13) = 107,51$, средняя ошибка = 27,94 %, автокорреляция в остатках отсутствует, $DW=1,82$. Из данной закономерности видно, что при увеличении докторов наук на 1 человека число кандидатов наук, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, увеличится на 3 чел.

Численность кандидатов наук, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, влияет на величину внутренних затрат на исследования и разработки в соответствии с моделью:

$$y = -14,99 + 9,64*x \quad (3.4)$$

Уравнение адекватное: $R^2 = 0,62$, критерий Фишера $F(1,13) = 9,66$, средняя ошибка = 3,11 %, автокорреляция в остатках отсутствует, $DW=1,82$. Из модели видно, что увеличение численности кандидатов наук в пересчете на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, на 1 чел. приведет к увеличению внутренних затрат на исследования и разработки, приходящиеся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, на 9,64 млн руб.

Проведя моделирование влияния внутренних затрат на исследования и разработки, приходящихся на 1 одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, на число созданных передовых производственных технологий, мы получили следующую зависимость:

$$y = 0,1537 + 0,0018*x \quad (3.5)$$

Уравнение адекватное: $R^2 = 0,82$, критерий Фишера $F(1,13) = 55,22$, средняя ошибка = 0,81 %, автокорреляция в остатках отсутствует, $DW=2,12$. Как можно проследить по модели, при увеличении внутренних затрат на исследования и разработки на 1000 млн руб. число созданных передовых технологий в организации, выполнявшей исследования и разработки, увеличится на 2 ед.

Влияния внутренних затрат на число выданных патентов на изобретение и полезную модель не выявлено. Также не выявлено влияния числа докторов и кандидатов наук на число выданных патентов на изобретение и полезную модель.

Соответственно, можно выделить переменные, которые участвовали в построении оптимизационной модели:

переменные, характеризующие развитие регионального производственного комплекса:

- валовый региональный продукт, млн руб.;
- фондоотдача, руб./руб.;
- производительность труда тыс. руб./чел.;

переменные, характеризующие развитие научной сферы региона:

- внутренние затраты на исследования и разработки, приходящиеся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, млн руб.;
- численность исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.;
- численность докторов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.;
- численность кандидатов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.;
- число созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.

Таким образом, модель расчета показателей уровня развития научной сферы региона на основе использования оптимизационного моделирования будет иметь следующий вид:

Целевая функция:

$$F_{\text{ВРП}}(x) = 124609 + 11,84 * x \rightarrow \max, \quad (3.6)$$

Ограничения:

$$0,57 \leq 0,5696 + 0,000013 * x \leq 0,6, \quad (3.7)$$

$$119,28 \leq 119,23 + 0,00175 * x \leq 169,24, \quad (3.8)$$

$$29,11 \leq 19,22 + 0,6992 * x \leq 197,45, \quad (3.9)$$

$$11,72 \leq 6,06 + 0,0442 * x \leq 17,44, \quad (3.10)$$

$$0,33 \leq 0,1537 + 0,0018 * x \leq 0,75, \quad (3.11)$$

$$29,99 \leq x \leq 389,79. \quad (3.12)$$

Описание модели: (3.6) – максимизация валового регионального продукта; (3.7) – искомая фондоотдача в региональной экономике должна быть не меньше минимальной фондоотдачи в Оренбургской области и не больше максимальной фондоотдачи по субъектам Приволжского федерального округа; (3.8) – искомая величина производительности труда в региональной экономике должна быть не меньше минимальной производительности труда в Оренбургской области и не больше максимальной производительности труда по субъектам ПФО; (3.9) – искомая величина численности исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в региональной экономике, должна быть не меньше минимальной численности исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, и не больше максимальной численности исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, по субъектам ПФО; (3.10) – искомая величина численности кандидатов наук, приходящихся на 1

организацию, выполнявшую исследования и разработки в региональной экономике, должна быть не меньше минимальной численности кандидатов наук, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, и не больше максимальной численности кандидатов наук, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, по субъектам ПФО; (3.11) – искомое число созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в региональной экономике, должно быть не меньше минимального числа созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, и не больше максимального числа созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, по субъектам ПФО; (3.12) – искомая величина внутренних затрат на исследования и разработки, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в региональной экономике, должна быть не меньше минимальной величины внутренних затрат на исследования и разработки, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, и не больше максимального объема внутренних затрат на исследования и разработки, приходящихся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, по субъектам Приволжского федерального округа.

Тем самым с помощью модели (3.6) мы сможем рассчитать оптимальные значения параметров, характеризующих развитие региональной сферы науки на основе сложившегося на сегодняшний момент потенциала научного развития. Кроме того, на основе предложенной модели мы сможем определить оптимальную результативность регионального производственного комплекса, что, в том числе, позволит повысить фондоотдачу и производительность труда в региональной экономике.

Подставив рассчитанные уравнения регрессии в описанную модель, получили математическую интерпретацию оптимизационной модели:

Целевая функция – максимизация валового регионального продукта:

$$F_{ВРП}(x) = 124609 + 11,84 * x \rightarrow \max.$$

Ограничения:

1. По соблюдению ограничений фондоотдачи в региональной экономике:

$$\begin{aligned} 0,5696 + 0,000013 * x &\geq 0,57, \\ 0,5696 + 0,000013 * x &\leq 0,6. \end{aligned}$$

2. По соблюдению ограничений производительности труда в региональной экономике:

$$\begin{aligned} 119,23 + 0,00175 * x &\geq 119,28, \\ 119,23 + 0,00175 * x &\leq 169,24. \end{aligned}$$

3. По соблюдению необходимой численности исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки:

$$\begin{aligned} 19,22 + 0,6992 * x &\geq 29,11, \\ 19,22 + 0,6992 * x &\leq 197,45. \end{aligned}$$

4. По соблюдению необходимого количества кандидатов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки:

$$6,06 + 0,0442*x \geq 11,72,$$

$$6,06 + 0,0442*x \leq 17,44.$$

5. По соблюдению необходимого числа созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки:

$$0,1537 + 0,0018*x \geq 0,33,$$

$$0,1537 + 0,0018*x \leq 0,76.$$

6. По соблюдению необходимого уровня внутренних затрат на исследования и разработки на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки:

$$x \geq 29,99,$$

$$x \leq 389,79.$$

В результате проведенного оптимизационного моделирования было выявлено, что внутренние затраты на исследования и разработки, приходящиеся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, необходимо повысить в 7,3 раза, с 30,0 млн руб. до 217,5 млн руб. (см. табл. 3.2). Численность исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, необходимо увеличить в 5,9 раза, с 29 до 171 чел.

Таблица 3.2

Оптимальные значения развития региональной научной сферы

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение (2011 г.)	Оптимальное значение	Отношение оптимального значения к базовому, в разах
1	2	3	4	5
1	Внутренние затраты на исследования и разработки приходящиеся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, млн руб.	30,00	217,46	7,25
2	Численность исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	29,11	171,28	5,88
3	Численность докторов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	3,78	4,41	1,17
4	Численность кандидатов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	11,72	15,67	1,34
5	Число созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.*	0,33	0,55	1,67

* Значение параметра за 2010 г.

Численность докторов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, необходимо увеличить в 1,2 раза, с 4 до 5 чел., а кандидатов – в 1,3 раза, с 12 до 16 чел. При этом следует ожидать увеличения числа созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, в 1,67 раза, с 0,33 до 0,55 шт./ед. Модельные значения развития научной сферы региона станут надежным базисом для эффективного развития экономики региона, при котором валовый региональный продукт увеличится на 1,77 % – с 124973,00 млн руб. до 127183,81 млн руб. (в ценах 2001 г.), фондоотдача в экономике региона увеличится на 1,75 % – с 0,57 до 0,58 руб./руб., рост производительности труда составит 0,28 % – с 119,28 до 119,61 тыс. руб./чел. (см. табл. 3.3).

Таблица 3.3

Оптимальные значения развития экономики региона

№ п/п	Показатели	Базовое значение (2011 г.)	Оптимальное значение	Отношение оптимального значения к базовому, в %
1	Валовый региональный продукт, млн руб.	124973,00	127183,81	101,77
2	Фондоотдача, руб./руб.	0,57	0,58	101,75
3	Производительность труда, тыс. руб./чел.	119,28	119,61	100,28

Рассчитав модельные значения развития научной сферы региона, следующим шагом необходимо определить закономерности развития информационно-коммуникационной инфраструктуры как одного из основных элементов рыночной инфраструктуры при трансформации тенденций развития региональной экономической системы.

3.2. Методика моделирования тенденций развития информационно-коммуникационной инфраструктуры

Как было выявлено во 2 главе нашего исследования, развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры региона зависит от его социально-экономического развития, что привело к необходимости разработки соответствующей методики (см. рис. 3.1).

В рамках предложенной методики были решены частные задачи:

- предложено методическое обеспечение для обоснования закономерностей развития информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- выделены внутренние приоритеты и резервы развития инфраструктуры;
- обосновано влияние экономического развития региона на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- определена взаимосвязь финансовых результатов деятельности организаций и величины внутренних затрат на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры и др.

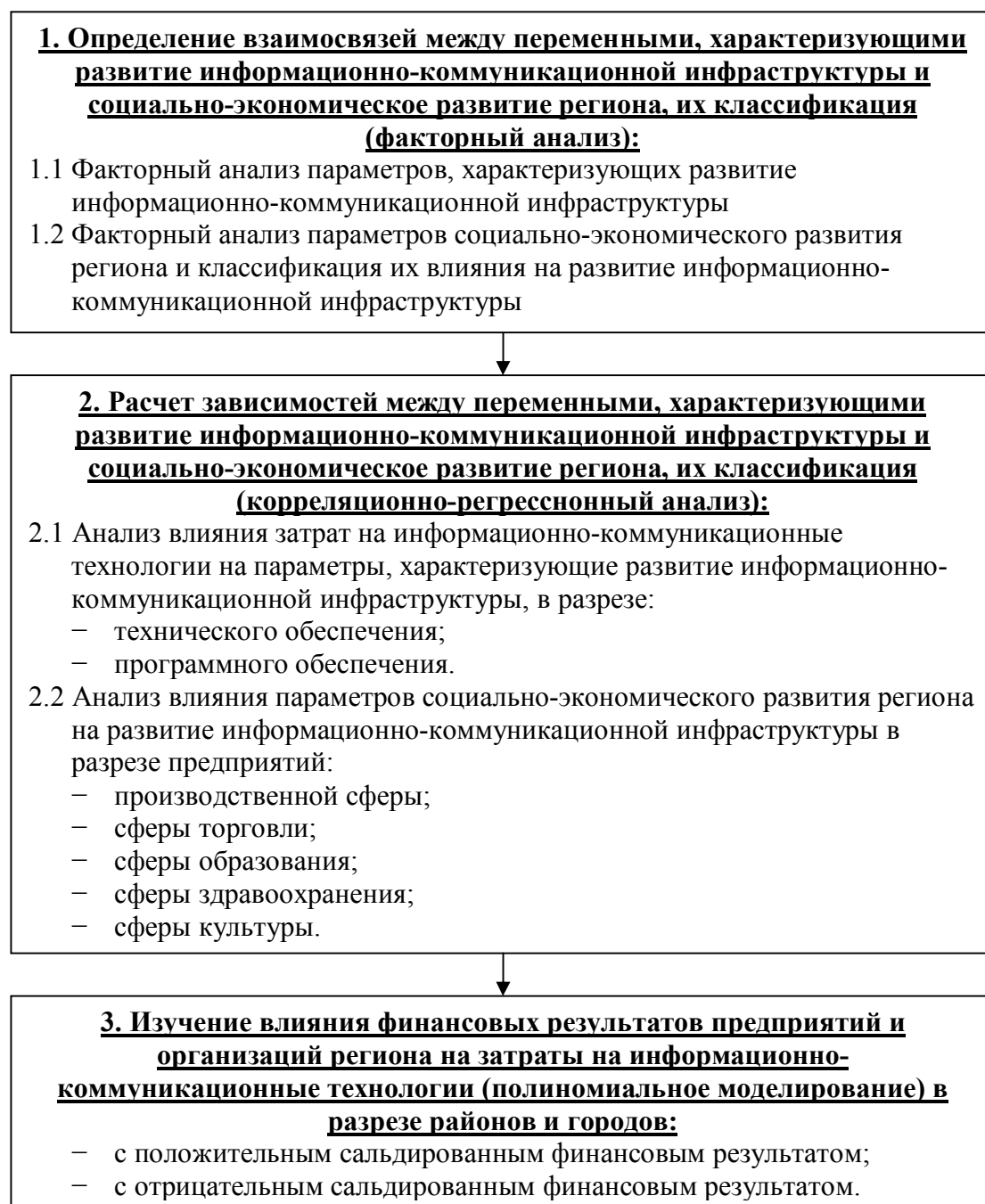


Рис. 3.1. Схема методики моделирования тенденций развития информационно-коммуникационной инфраструктуры

На начальном этапе реализации методики был проведен факторный анализ и выделены взаимосвязи между параметрами, характеризующими развитие информационно-коммуникационной в контексте развития технического и программного обеспечения. Было выявлено наличие тесных связей между параметрами, а также то, что наиболее значимое влияние на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры оказывает параметр «затраты на информационно-коммуникационные технологии».

Таблица 3.4

Регрессионные зависимости влияния затрат на ИКТ на развитие технического обеспечения информационно-коммуникационной инфраструктуры
Оренбургской области

№ п/п	Наименование зависимого параметра	Уравнение регрессии	Проверка адекватности моделей		
			R^2	Критерий Фишера $F(1,45)$	Средняя ошибка
1	Число организаций, использующих персональные компьютеры, ед.	$y = 22,12 + 0,000472 * x$	0,96	1023,60	13,57
2	Число организаций, использующих локальные вычислительные сети, ед.	$y = 7,76 + 0,000383 * x$	0,98	1921,60	8,05
3	Число организаций, использующих электронную почту, ед.	$y = 9,47 + 0,000381 * x$	0,97	1693,30	8,51
4	Число организаций, использующих сеть Интернет, ед.	$y = 8,81 + 0,000391 * x$	0,97	1466,80	9,40
5	Число организаций, использующих выделенные каналы связи, ед.	$y = 1,77 + 0,000127 * x$	0,98	1962,10	2,63
6	Наличие персональных компьютеров, шт.	$y = -10,61 + 0,040234 * x$	0,95	846,95	12,72

Моделирование влияния затрат на ИКТ на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры региона, характеризующее развитие технического обеспечения, привело к результатам, представленным в таблице 3.4. Все полученные модели адекватные, критерий Дарбина – Уотсона у них близок к 2, что свидетельствует об отсутствии автокорреляции в остатках. Также затраты на информационные технологии положительно влияют на развитие программного обеспечения в экономике области.

Выявлено, что увеличение затрат на ИКТ в Оренбургской области ведет к росту числа организаций, в той или иной степени использующих ИКТ, например, при увеличении затрат на информационные технологии на 10 млн руб. возрастет количество организаций, использующих ПК, локальные сети, электронную почту, сеть Интернет и специальные программные средства, на 4 ед., использующих выделенные каналы связи – на 1 ед. При увеличении затрат на 100 тыс. руб. количество персональных компьютеров возрастет на 4 шт. Все полученные модели адекватные (см. табл. 3.5).

При увеличении затрат на 100 млн руб. увеличится количество организаций, использующих WEB-сайты, на 19 ед., специальные программные средства для научных исследований – на 3 ед., специальные программные средства для проектирования – на 9 ед., специальные программные средства для управления технологическим производством (процессами) – на 12 ед., специальные программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач – на 37 ед. и т.д.

Таблица 3.5

Регрессионные зависимости влияния затрат на информационные и телекоммуникационные технологии на параметры развития программного обеспечения информационно-коммуникационной инфраструктуры региона

№ п/п	Наименование зависимого параметра	Уравнение регрессии	Проверка адекватности моделей		
			R^2	Критерий Фишера $F(1,45)$	Средняя ошибка
1	Число организаций, имевших WEB-сайты, ед.	$y=1,07057+0,00019*x$	0,92	529,94	7,61
2	Число организаций, использовавших специальные программные средства для научных исследований, ед.	$y=0,06367+0,00003*x$	0,92	505,66	1,12
3	Число организаций, использовавших специальные программные средства для проектирования, ед.	$y=0,84504+0,00009*x$	0,97	2109,1	1,89
4	Число организаций, использовавших специальные программные средства для управления технологическим производством (процессами), ед.	$y=2,31020+0,00012*x$	0,98	2774,3	2,16
5	Число организаций, использовавших специальные программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач, ед.	$y=16,28929+0,00037*x$	0,94	748,48	2,16
6	Число организаций, использовавших специальные программные средства для осуществления электронных расчетов, ед.	$y=9,69818+0,00033*x$	0,95	923,01	10,11
7	Число организаций, использовавших специальные программные средства для предоставления доступа к базам данных через глобальные сети, ед.	$y=2,02195+0,00014*x$	0,95	868,01	4,45
8	Число организаций, использовавших электронные справочные системы, ед.	$y=6,17487+0,00035*x$	0,98	2492,4	6,5
9	Число организаций, использовавших настольные издательские системы, ед.	$y=1,22154+0,00003*x$	0,89	363,65	1,56
10	Число организаций, использовавших антивирусные программы, ед.	$y=13,52270+0,00036*x$	0,96	1067,7	10,13
11	Число организаций, использовавших обучающие программы, ед.	$y=2,90024+0,00011*x$	0,97	1985,5	2,32

Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры предполагает внедрение информационных технологий на всей территории региона (во всех городах и районах). Рассмотрим предпосылки данного процесса, сформировавшиеся в Оренбургской области.

В результате проведения факторного анализа были выявлены параметры, характеризующие экономическое развитие региона, значимо влияющие на величину затрат на ИКТ. Данные результаты обозначили

необходимость построения регрессионных зависимостей с участием выделенных параметров.

Основной финансовой базой эффективного развития информационно-коммуникационной инфраструктуры являются производственные предприятия. От их финансовой устойчивости зависят не только направления развития ИКТ, но и интенсивность данного процесса, поэтому необходимо проанализировать, как влияет состав и структура предприятий производственного комплекса региона на величину затрат на ИКТ:

$$y = -9837,6 - 6,96*x_1 + 672,32*x_2 + 449,16x_3,$$

где x_1 – число организаций сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства, ед.;

x_2 – число организаций обрабатывающих производств, ед.;

x_3 – число организаций оптовой и розничной торговли, ед.

Уравнение адекватно, $R^2=0,99$, критерий Фишера $F(3, 111) = 937,67$, средняя ошибка = 1,49 %, критерий Дарбина – Уотсона = 1,97.

Увеличение предприятий оптовой и розничной торговли на 100 ед. приведет к увеличению затрат на информационные и телекоммуникационные технологии на 44,9 млн руб. Предприятия обрабатывающих производств, в общем, положительно влияют на развитие информационных технологий в регионе. В случае увеличения предприятий данной сферы деятельности на 1 ед. затраты на информационные и телекоммуникационные технологии возрастут на 672,3 тыс. руб.

Как было показано в первой главе, развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры в первую очередь направлено на повышение эффективности использования человеческого потенциала региона. Соответственно, необходимо рассчитать зависимость влияния уровня развития рабочей силы и затрат на ИКТ:

$$y = -411,64 + 5,67*x_1 + 6,21*x_2,$$

где x_1 – среднесписочная численность работников, чел.;

x_2 – среднемесячная номинальная заработная плата работников, руб.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,96$, критерий Фишера $F(2, 47) = 511,74$, средняя ошибка = 28,18 %, критерий Дарбина – Уотсона = 1,88.

Выявленную тенденцию можно объяснить реальной потребностью работников в использовании информационно-коммуникационной инфраструктуры. Увеличение работников в экономике Оренбургской области на 1 тыс. чел. позволит увеличить затраты на информационные и телекоммуникационные технологии на 5 млн руб. Одновременно, увеличение среднемесячной номинальной заработной платы работников ведет к увеличению затрат на ИКТ на 6,21 млн руб. Можно сделать вывод о

предпочтительности трудоустройства граждан региона на принципах сохранения или увеличения уровня заработной платы.

Как можно проследить, именно предприятия промышленности являются основой опережающего финансирования эффективного развития информационно-коммуникационной инфраструктуры. Поэтому необходимо изучить, какие резервы внутрипромышленного развития (по видам экономической деятельности) существуют в экономике Оренбургской области для возможности увеличения финансирования процесса информатизации региональной экономики. Изучим влияние стоимости основных фондов на объемы затрат на ИКТ:

$$y = -3945,9 + 3,91*x_1 + 25,89*x_2 + 24,39*x_3,$$

где x_1 – стоимость основных фондов по основному виду деятельности «Добыча полезных ископаемых», млн руб.;

x_2 – стоимость основных фондов по основному виду деятельности «Обрабатывающие производства», млн. руб.;

x_3 – стоимость основных фондов по основному виду деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», млн руб.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,98$, средняя ошибка = 1,83 %, критерий Фишера $F(3,42) = 825,39$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,94.

Увеличение стоимости основных фондов на 1 млн руб. по всем видам экономической деятельности приводит к увеличению затрат на ИКТ: на предприятиях добычи полезных ископаемых – на 3,91 тыс. руб., на предприятиях обрабатывающих производств – на 25,89 тыс. руб., на предприятиях производства и распределения электроэнергии, газа и воды – на 24,39 тыс. руб.

Среднегодовая численность работников по основному виду деятельности влияет на затраты на ИКТ в соответствии с уравнением:

$$y = -4379,49 + 12,82*x_1 + 7,12*x_2 + 25,13*x_3,$$

где x_1 – среднегодовая численность работников по основному виду деятельности «Добыча полезных ископаемых», чел.;

x_2 – среднегодовая численность работников по основному виду деятельности «Обрабатывающие производства», чел.;

x_3 – среднегодовая численность работников по основному виду деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», чел.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,95$, средняя ошибка = 3,27 %, критерий Фишера $F(3,42) = 248,89$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,92.

Увеличение среднегодовой численности работников на 1 человека в промышленности ведет к росту затрат на информационно-коммуникационные технологии, по видам экономической деятельности прослеживается следующая

картина: добыча полезных ископаемых – на 12,82 тыс. руб., обрабатывающие производства – на 7,12 тыс. руб., производство и распределение электроэнергии, газа и воды – на 25,13 тыс. руб.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами является фундаментом финансовой устойчивости производства, следовательно, и определяющим параметром для величины затрат на ИКТ:

$$y = -2566,04 + 1,40*x_1 + 1,72*x_2 + 31,60*x_3,$$

где x_1 – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых», млн руб.;

x_2 – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду деятельности «Обрабатывающие производства», млн руб.;

x_3 – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», млн руб.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,91$, средняя ошибка = 4,26 %, критерий Фишера $F(3,42) = 140,78$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,96.

Рост объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на 1 млн руб. ведет к увеличению затрат на информационно-коммуникационные технологии по видам экономической деятельности: добыча полезных ископаемых – на 1,4 тыс. руб., обрабатывающие производства – на 1,72 тыс. руб., производство и распределение электроэнергии, газа и воды – на 31,6 тыс. руб.

Еще одним немаловажным направлением развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в региональной экономике является формирование благоприятной среды для ее развития в социальной сфере. Изучим, каким образом развитие основных направлений непромышленной сферы в настоящем времени сказывается на уровне финансирования информационно-коммуникационных технологий.

В сфере образования были получены следующие модели. Во-первых, было изучено влияние количественного и структурного состава учреждений на финансовую составляющую развития информационно-коммуникационной инфраструктуры:

$$y = -20323,78 + 973,44*x_1 + 169,00*x_2 + 23700,44*x_3 + 53104,83*x_4,$$

где x_1 – число дошкольных образовательных учреждений, ед.;

x_2 – число дневных общеобразовательных учреждений, ед.;

x_3 – число государственных и муниципальных средних специальных учебных заведений, ед.;

x_4 – число государственных и муниципальных высших учебных заведений, ед.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,97$, средняя ошибка = 2,58 %, критерий Фишера $F(4,42) = 308,25$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,99.

Проведенное моделирование позволяет определить, что увеличение числа учебных заведений приводит к росту затрат на ИКТ: на 973,44 тыс. руб. при увеличении на 1 дошкольное образовательное учреждение, на 169 тыс. руб. при увеличении на 1 дневное общеобразовательное учреждение, на 23700,44 тыс. руб. при увеличении на 1 государственное и муниципальное среднее специальное учебное заведение. Максимальный рост на 53104,83 тыс. руб. наблюдается при увеличении государственных и муниципальных высших учебных заведений на 1 единицу.

Моделирование влияния численности учеников, учащихся и студентов на затраты на ИКТ привело к следующим результатам:

$$y = -16256,59 + 4,55*x_1 + 15,65*x_2 + 6,73*x_3,$$

где x_1 – число учащихся дневных общеобразовательных учреждений, чел.;

x_2 – число студентов государственных и муниципальных средних специальных учебных заведений, чел.;

x_3 – число студентов государственных и муниципальных высших учебных заведений, чел.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,99$, средняя ошибка = 1,61 %, критерий Фишера $F(3,42) = 811,89$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,87.

При моделировании изменения затрат на ИКТ в зависимости от количества учащихся и студентов получились следующие результаты. Увеличение числа учащихся дневных общеобразовательных учреждений и студентов государственных и муниципальных средних специальных и высших учебных заведений на 1 человека ведет к росту затрат на ИКТ на 4,55 тыс. руб., 15,65 тыс. руб. и 6,73 тыс. руб. соответственно.

Сфера здравоохранения характеризуется наличием медицинского персонала достаточной квалификации, которая определяет степень востребованности информационно-коммуникационной инфраструктуры. Рассчитаем влияние численности медицинского персонала на величину затрат на ИКТ:

$$y = -38170,26 + 130,38*x_1,$$

где x_1 – численность среднего медицинского персонала, чел.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,97$, средняя ошибка = 2,39 %, критерий Фишера $F(1,42) = 722,26$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,97.

Выявленная закономерность показывает, что рост численности среднего медицинского персонала на 1 человека приведет к повышению затрат на ИКТ

на 130,38 тыс. руб. Зависимости изменения величины затрат на ИКТ от численности врачей не выявлено.

Мощность врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений влияет на величину затрат на ИКТ в соответствии с уравнением:

$$y = -34969,22 + 54,63*x_1,$$

где x_1 – мощность врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений, число посещений в смену.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,95$, средняя ошибка = 3,17 %, критерий Фишера $F(1,42) = 800,32$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,78.

Увеличение мощности врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений на одно посещение в смену повышает затраты на информационные технологии на 54,63 тыс. руб.

В сфере культуры было выявлено, что на сегодняшний день влияния числа учреждений культурно-досугового типа и общедоступных (публичных) библиотек на затраты на информационные технологии не существует.

При этом библиотечный фонд является основополагающим фактором, определяющим необходимую величину финансирования ИКТ:

$$y = -45250,98 + 252,72*x_1,$$

где x_1 – библиотечный фонд общедоступных библиотек, тыс. экз.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,89$, средняя ошибка = 4,51 %, критерий Фишера $F(1,42) = 370,72$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,85.

Существующие в Оренбургской области закономерности свидетельствуют о том, что увеличение библиотечного фонда общедоступных библиотек на 1 тысячу экземпляров ведет к росту затрат на информационно-коммуникационные технологии на 252,72 тыс. рублей.

Услуги населению являются перспективным и наиболее динамичным направлением развития региональной экономики и оказывают влияние на финансирование ИКТ в соответствии с формулой:

$$y = -7811,78 + 0,13*x_1,$$

где x_1 – объем платных услуг населению, тыс. руб.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,97$, средняя ошибка = 2,45 %, критерий Фишера $F(1,42) = 678,26$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,74.

Рост объема платных услуг на 1 тыс. руб. приводит к увеличению затрат на ИКТ на 130 руб.

Также необходимо проанализировать корреляционно-регрессионные зависимости влияния розничной торговли на изменения объемов финансирования ИКТ:

$$y = 6699,57 + 26,18 * x_1,$$

где x_1 – оборот розничной торговли, млн руб.

Уравнение адекватно, $R^2 = 0,90$, средняя ошибка = 4,38 %, критерий Фишера $F(4,42) = 198,49$, критерий Дарбина – Уотсона = 1,94.

Увеличение оборота розничной торговли на 1 млн руб. приводит к росту затрат на ИКТ на 26,18 тыс. руб., при этом влияния изменения оборота общественного питания на изменение затрат на информационно-коммуникационные технологии не выявлено.

Проведенное корреляционно-регрессионное моделирование показало, что развитие информационных технологий в экономике Оренбургской области не влияет на производство валового регионального продукта – в процессе расчетов не было выявлено зависимости ВРП от уровня развития ИКТ в регионе.

Необходимо отметить, что уровень затрат на развитие информационно-коммуникационных технологий зависит от финансовой стабильности предприятий и организаций (см. Приложение 22). Причем, следует сказать, что выявленные зависимости дифференцируются по группам районов с отрицательным сальдированным финансовым результатом организаций, в которую входят следующие районы: Новоорский, Домбаровский, Александровский, Соль-Илецкий, Илекский, Ясненский, Светлинский, Бузулукский, Сорочинский, Беляевский, Курманаевский, Грачевский, Кувандыкский, Акбулакский, Красногвардейский, Пономаревский, Тюльганский (см. Приложение 22, табл. 1). Остальные города и районы относятся ко второй группе с положительным финансовым результатом организаций (см. Приложение 22, табл. 2).

На долю всей совокупности районов с отрицательным финансовым результатом приходится 22,9 млн руб. затрат на ИКТ, или 1,44 % от общего объема затрат на ИКТ по области. 98,56 % общего объема затрат на ИКТ производится в районах с положительными финансовыми результатами деятельности организаций.

Если эти две совокупности районов объединить в одну, то коэффициент парной корреляции между параметрами равен 0,19 и зависимости нет. В обоих случаях районы и города были ранжированы по возрастанию финансовых результатов деятельности организаций (см. Приложение 22).

Расчет тренда изменения затрат на ИКТ от финансовых результатов деятельности организаций в районах с отрицательными результатами представлен на рисунке 3.2. Полученная модель адекватна, $R^2 = 0,72$, критерий Фишера $F(1,16) = 123,56$, средняя ошибка = 13,43 %.

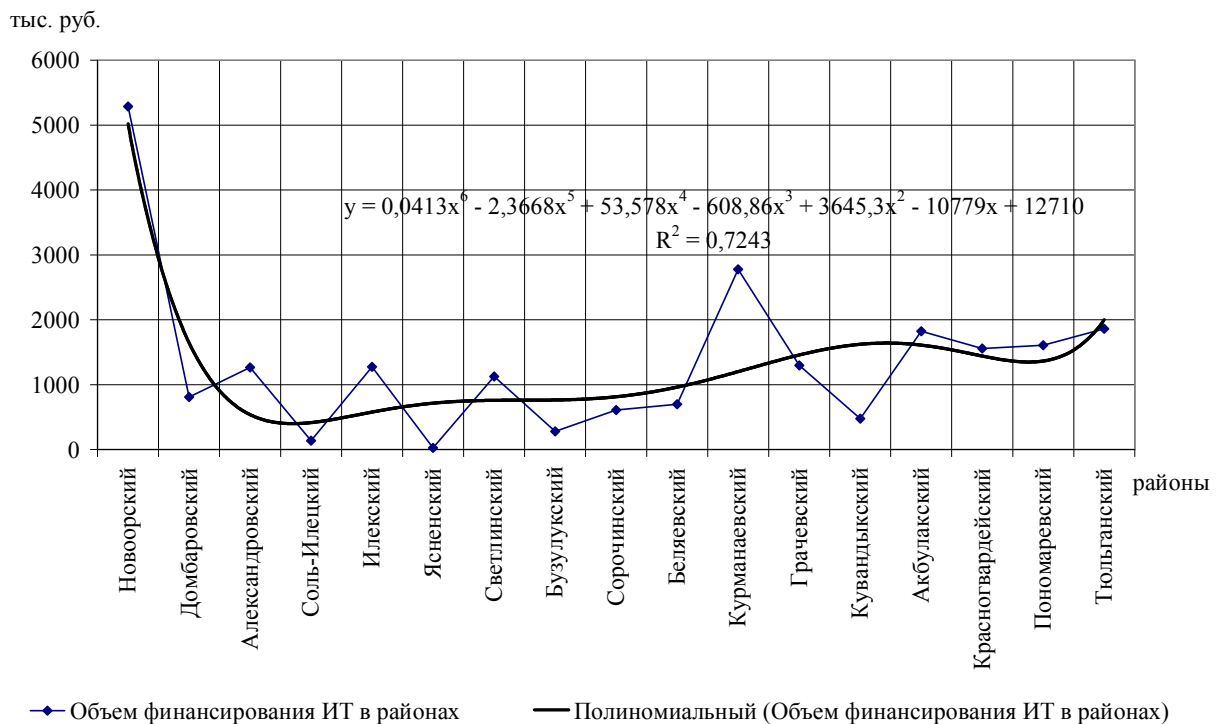


Рис. 3.2. Тенденция изменения затрат на информационные технологии в зависимости от сальдированного финансового результата организаций по районам Оренбургской области с отрицательными значениями финансовых результатов в 2011 г., тыс. руб.

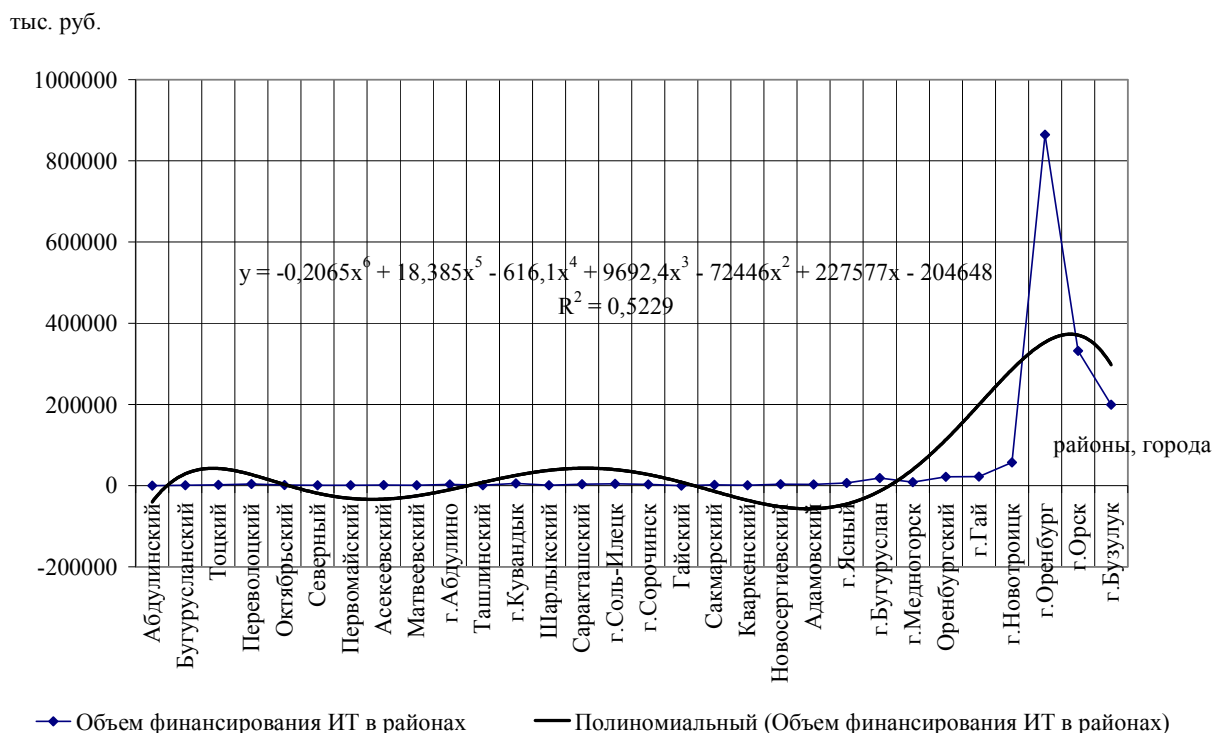


Рис. 3.3. Тенденция изменения затрат на информационные технологии в зависимости от сальдированного финансового результата организаций по районам Оренбургской области с положительными значениями финансовых результатов в 2011 г., тыс. руб.

Тенденция очевидна – с возрастанием финансового результата мы видим увеличение затрат на информационные технологии.

Хотя данная тенденция относится к районам с организациями, имеющими отрицательные финансовые результаты. Для районов и городов, в которых организации обладают положительным суммарным финансовым результатом, мы можем наблюдать присутствие несколько иного тренда, хотя также отмечаем наличие полинома шестой степени (см. рис. 3.3). Полученная модель имеет среднюю адекватность, $R^2 = 0,52$, критерий Фишера $F(1,29) = 50,76$, средняя ошибка = 27,43 %. Общая тенденция также предполагает, что увеличение финансового результата приводит к увеличению общих затрат на информационные технологии.

Данные зависимости можно рассматривать как систему уравнений, которые описывают тенденции изменения затрат на ИКТ в зависимости от рентабельности предприятий и организаций и переходов системы в одно из двух состояний (рентабельное и нерентабельное производство), при которых меняются тенденционные изменения.

Совершенно ясно, что представленные рекомендации по формированию отраслевых и пространственных приоритетов, а также структуры финансирования процесса развития научной сферы, производственного комплекса и информационно-коммуникационной инфраструктуры носят системный и комплексный характер. Это в свою очередь предполагает необходимость формирования механизма как системы экономических отношений, которая позволила бы в полной мере обеспечить трансформации тенденций развития региональной экономической системы.

3.3. Организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы

Организационно-экономический механизм управления формированием тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях – это совокупность организационных, социальных и информационных форм взаимодействия всех сторон, а также методов управления развитием, обеспечивающих прогнозирование, программирование, проектирование и практическую реализацию социально-экономического развития региона.

Предложенный механизм позволит решить ряд частных задач:

- определить основные принципы, цели и задачи трансформации тенденций развития региональной экономической системы;
- выделить региональные особенности трансформации тенденций развития экономической системы на примере Оренбургской области;
- предложить систему целевых ориентиров развития региональной экономической системы;

- обосновать систему основных инструментов государственной поддержки трансформации тенденций развития региональной экономической системы;
- доказать необходимость модернизации информационно-методического обеспечения управления процессом трансформации экономических тенденций развития региональной социально-экономической системы и др.

Рассмотрим следующую последовательность этапов, содержательно раскрывающих предлагаемый организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях (см. рис. 3.4):

- 1. Определение целей, задач и основных направлений формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.**
- 2. Разработка принципов формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.**
- 3. Моделирование и оценка существующих тенденций и процессов развития региональной экономической системы.**
- 4. SWOT-анализ формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.**
- 5. Проектирование перспективных направлений и результативных параметров формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.**
- 6. Развитие региональной системы апробации и внедрения научно-инновационных разработок.**
- 7. Обоснование основных направлений государственной поддержки формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.**
- 8. Модернизация информационно-методического обеспечения управления процессом формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.**

На первом этапе определим основные цели и задачи, направления формирования новых тенденций развития региональной экономической системы. Теоретическим базисом данного этапа являются аспекты, представленные в первой главе нашего исследования, определяющие современный этап экономического развития как становление постиндустриальной экономики. В соответствии с требованиями и особенностями данного этапа, а также с выявленными закономерностями развития экономики Оренбургской области, нами предложена система целей, задач и основных направлений формирования новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях (см. табл. 3.6).

Регионам необходимо стремиться к активной интеграции в российское и мировое экономическое пространство.

Данный вектор развития особенно актуален для развития научной и производственной сферы, что даст необходимый импульс для модернизации всей региональной экономической системы. М. Кастельс следующим образом обозначил необходимость открытости региональной экономики: «наука,

технология и информация также собраны в глобальные потоки, имеющие асимметричную структуру. Право собственности на технологическую информацию играет важнейшую роль в создании конкурентного преимущества, и научно-исследовательские центры концентрируются в определенных районах при отдельных компаниях и институтах. Характеристики нового производительного знания способствуют его распространению. Инновационные центры не могут существовать в условиях полной секретности без того, чтобы рано или поздно не исчерпать инновационный потенциал. Обмен знаниями в глобальной взаимосвязанной сети одновременно является и условием соответствия быстрому развитию науки, и помехой осуществлению контроля за интеллектуальной собственностью». Если в эпоху индустриальной революции обеспечение экономического роста основывалось на концентрации и централизации производства, то в условиях информационной экономики конкурентное преимущество достигается, в первую очередь, на основе новых информационных технологий и сетевых форм управления. Они, в свою очередь, поддерживают функционирование более гибкой и децентрализованной модели организации экономической деятельности и ведения бизнеса. При этом знания становятся не только новым экономическим ресурсом, но и структурным элементом общества.

Выделение целей, задач и основных направлений предопределило на *втором этапе* выделение *принципов* формирования новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях:

- обеспечения единства экономического пространства региона;
- создания равных условий для экономического развития территорий (городов и районов);
- свободного перемещения товаров, капиталов, рабочей силы и информации;
- эффективной защиты экономической среды независимо от внутренних административных границ;
- равных правовых условий для свободы экономической деятельности;
- равноправия хозяйствующих субъектов;
- оказания государственной помощи (специальные меры поддержки).

Основными направлениями новых тенденций развития региональной экономической системы, которые будут определять приоритеты дальнейшего эффективного развития региона, должны являться:

- развитие производственного комплекса;
- развитие научной сферы;
- развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Формирование новых тенденций развития региональной экономической системы должно происходить исходя из выявленных предпосылок в соответствии с разработанной методикой комплексной оценки тенденций развития региональной экономической системы, что привело к необходимости выделения *третьего этапа* механизма.

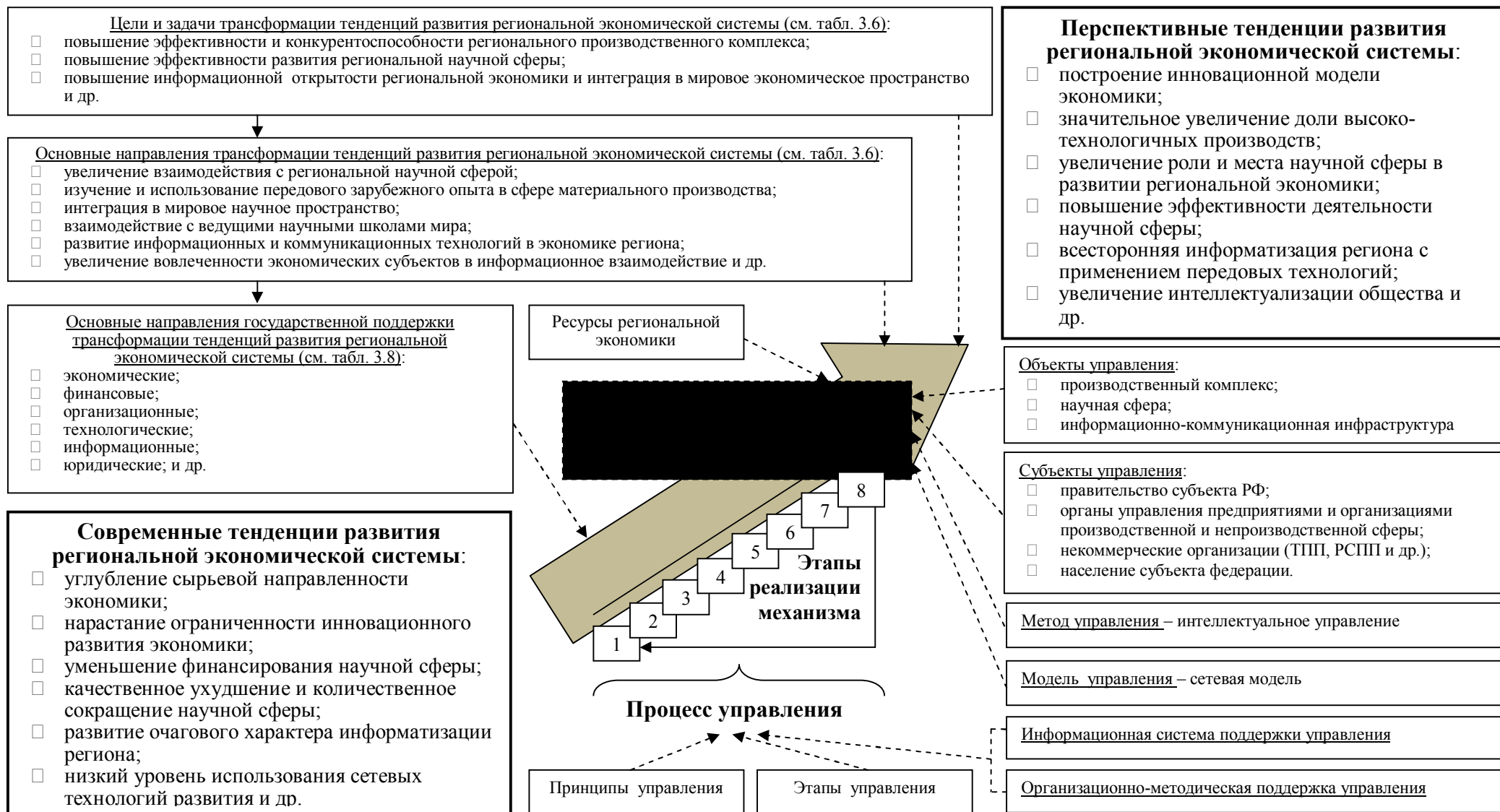


Рис. 3.4. Организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы

Таблица 3.6

Цели, задачи и основные направления формирования новых тенденций развития региональной экономической системы

№ п/п	Направления исследования	Научная сфера	Производственный комплекс	Информационно-коммуникационная инфраструктура
1	Цель формирования	Повышение эффективности развития региональной научной сферы	Повышение эффективности и конкурентоспособности регионального производственного комплекса	Повышение информационной открытости региональной экономики и интеграция в мировое экономическое пространство
2	Задачи формирования новых тенденций	<ul style="list-style-type: none"> – развитие существующих и перспективных научных школ на территории региона; – рост результативности региональной научной сферы; – нацеленность научных исследований на требования региональной экономики; – увеличение количественного и качественного состава научной сферы и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – рост результативности регионального производственного комплекса; – формирование на территории региона новых технологичных производств; – развитие конкурентных преимуществ комплекса; – увеличение экологичности производства; – развитие сетевых подходов к производству и управлению и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение взаимодействия различных субъектов региональной экономики; – формирование открытой системы обмена информацией и знаниями; – повышение эффективности регионального управления; – привлечение сторонних экономических и научных структур к решению региональных проблем; – внедрение в региональную экономику мировых инновационных достижений и др.
3	Основные направления формирования новых тенденций	<ul style="list-style-type: none"> – увеличение взаимодействия с предприятиями и организациями региональной экономики; – интеграция в мировое научное пространство; – взаимодействие с ведущими научными школами мира и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – увеличение взаимодействия с региональной научной сферой; – инвестиции в высокоэффективные технологии; – внедрение информационных технологий; – изучение и использование передового зарубежного опыта в сфере материального производства и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – развитие информационных и коммуникационных технологий в экономике региона; – увеличение вовлеченности экономических субъектов в информационное взаимодействие; – развитие информационного производства на территории региона и др.

В качестве основы данного этапа будем использовать предложенную методику комплексной оценки тенденций развития региональной экономической системы, представленную во 2-й главе нашего исследования.

Предусматривается оценка тенденций развития научной сферы, производственного комплекса и рыночной инфраструктуры в контексте развития информационно-коммуникационной инфраструктуры. На основе проведенной оценки необходимо провести SWOT-анализ формирования новых тенденций развития региональной экономической системы, что будет составлять сущность *четвертого этапа* механизма (см. табл. 3.7).

Таблица 3.7

SWOT-анализ формирования новых тенденций развития Оренбургской области

I. Сильные стороны	II. Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий уровень фондоотдачи и производительности труда в региональной экономике 2. Наличие большого количества научно-инновационных разработок по различным направлениям развития региональной экономики 3. Наличие зависимости между уровнем финансирования научной сферы и изменением результативности региональной экономики 4. Высокий уровень компьютеризации предприятий региона; 5. Степень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в значительной степени согласуется с развитием сферы здравоохранения, а также с развитием промышленности региона и т.п. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сырьевая направленность региональной экономики 2. Высокая степень износа основных фондов 3. Низкая доля внутренних затрат на разработки 4. Низкий уровень результативности региональной научной сферы 5. Недостаточно развитая система внедрения научно-инновационных разработок 6. Недостаточное количество организаций, использующих выделенные каналы связи и Web-сайты 7. Высокий уровень дифференциации в развитии информационно-коммуникационной инфраструктуры между городами и районами региона и т.п.
III. Возможности	IV. Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокие темпы роста производительности труда и фондоотдачи в экономике региона 2. Высокий темп роста доходов населения 3. Более высокий уровень влияния трудовых ресурсов и основных фондов на результативность производства в обрабатывающих производствах 4. Рост приема в аспирантуру и докторантуру 5. Наличие развитой системы апробации и внедрения научно-инновационных разработок 6. Уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры зависит от затрат на ИКТ и т.п. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкая доля обрабатывающих производств в структуре ВРП 2. Малая численность исследователей, кандидатов и докторов наук в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки 3. Низкий уровень финансирования научной сферы региона 4. Кризисные явления в научно-инновационной сфере региона 5. Степень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры не согласуется с развитием сферы образования, культуры, услуг населению, а также с развитием сельского хозяйства и т.п.

На *пятом этапе* необходимо рассчитать систему результативных параметров, достижение которых будет обозначать построение региональной экономической среды, позволяющей на должном уровне осуществить трансформацию тенденций экономического развития в современных условиях.

Базой для обеспечения реализации данных трансформаций должно быть построение системы развития научной сферы, предполагающего достижение модельных значений, представленных в таблице 3.2. Следует отметить, что в настоящее время развитие научной сферы региона не в достаточной мере влияет на результативность производственного комплекса, что подтверждается данными таблицы 3.3.

Однако, по нашему мнению, модернизация научной сферы должна дать необходимый толчок для смены модели регионального развития с сырьевой модели на инновационную, при которой данное влияние будет более значимым.

Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры будет происходить в соответствии с моделями, представленным в параграфе 3.2. В рамках данной инфраструктуры будет происходить взаимодействие научной и производственной сферы в рамках региональной экономики.

На *шестом этапе* кроме развития информационно-коммуникационной инфраструктуры на региональном уровне необходимо развивать систему апробации и внедрения научно-инновационных разработок. В регионе успешно действуют важные точки инновационной активности: с 1997 года – автономная некоммерческая организация «Технопарк Оренбургского государственного университета», эффективно влияющая на экономику и общество региона путем коммерциализации научных идей и изобретений; с 1998 года – бизнес-инкубатор «Центр по организации производства, переработки и продажи сельскохозяйственной продукции»; с 2002 года – автономная некоммерческая организация «Центр инноваций и наукоемких технологий», создан и развивается Фонд содействия инновациям «Паутинка»; с 2006 года – государственное учреждение «Оренбургский областной бизнес-инкубатор».

Однако в настоящее время результативность их деятельности является недостаточной. Для повышения результативности деятельности системы апробации и внедрения научно-инновационных разработок необходимо следующее:

- комплексный мониторинг научного и производственного развития региональной экономики;
- широкое взаимодействие с правительством области по решению задач научного развития и технологической модернизации;
- контроль за соблюдением авторских прав на научно-инновационные разработки;
- маркетинговая деятельность по продвижению научных разработок, произведенных в регионе, на различных рынках;
- противодействие уменьшению и переносу производства за границы области и др.

На *седьмом этапе* необходимо обоснование основных направлений государственной поддержки формирования новых тенденций развития региональной экономической системы. Данные направления должны распространяться на производственный комплекс, научную сферу и информационно-коммуникационную инфраструктуру (см. табл. 3.8).

Нормативно-правовой базой для государственной поддержки трансформации тенденций развития региональной экономической системы должна служить сформированная и взаимообусловленная концептуальная система следующих документов: Концепция развития научной сферы региона на долгосрочную перспективу, Долгосрочная стратегия производственно-экономического развития региона, Программа информатизации региона.

Система мер по развитию предприятий производственной сферы в современных условиях должна состоять из:

- формирования системы ключевых товаропроизводителей региональной экономики;
- развития регионального производственного комплекса на принципах рентабельного производства;
- сбалансированности развития промышленного и аграрного производства;
- развития региональной производственной структуры на основе системообразующих отраслей и предприятий области;
- стимулирования развития новых информационных технологий на производственных предприятиях и др.

Система мер по адаптации предприятий научной сферы с современных условиях трансформации тенденций развития региональной экономической системы включает:

- развитие региональной научной сферы на принципах удовлетворения потребностей производственных предприятий и населения региона;
- формирование системы гарантированного получения необходимого количества и качества наукоемких технологий;
- стимулирование ускоренного развития информационных технологий на предприятиях научной сферы;
- развитие системы повышения квалификации и переподготовки кадров для организаций научной сферы;
- модернизация деятельности организаций научной сферы в современных условиях развития и др.

В регионе необходимо создать условия, при которых необходимые трансформации будут поддержаны населением, только тогда эти изменения станут успешными. Одной из основных предпосылок быстрого развития региональной экономики в современных условиях является удовлетворение потребностей человека в различных благах (товарах и услугах) с использованием как традиционных методов, так и информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Таблица 3.8

Основные направления государственной поддержки формирования новых тенденций развития региональной экономической системы

№ п/п	Группы направлений	Научная сфера	Производственный комплекс	Информационно-коммуникационная инфраструктура
1	Экономические	<ul style="list-style-type: none"> – формирование регионального механизма развития научной сферы; – обеспечение взаимодействия с научными учреждениями РФ и мира и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка развития малого бизнеса в сфере высокотехнологичных производств; – ориентация производственного комплекса на опережающее развитие обрабатывающих производств и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – развитие механизмов развития информационно-коммуникационной инфраструктуры; – совершенствование институциональной среды региона и др.
2	Финансовые	<ul style="list-style-type: none"> – целевое финансирование приоритетных для региона научных исследований; – поддержка региональных научных проектов на федеральном уровне (в РГНФ, РФФИ) и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – система льготного кредитования инновационных проектов; – предоставление предприятиям финансирования в рамках реализации ОЦП и ФЦП; – целевое финансирование для реализации приоритетных региональных задач и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка льготного кредитования приобретения новой компьютерной техники и программного обеспечения; – финансирование программ развития сетевых коммуникаций; – финансовая поддержка развития виртуальных бизнесов и др.
3	Организационные	<p>Создание эффективной региональной системы апробации и внедрения научно-инновационных разработок (сети центров трансфера технологий). Продвижение интересов региона на уровне РФ и на мировом уровне.</p>		
4	Технологические	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка НИИ и вузов в приобретении необходимого оборудования; – мониторинг и внедрение сетевых технологий производства новых знаний в научной сфере региона и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – помощь в приобретении высоко-технологичного оборудования; – создание в регионе системы эффективного развития новых технологий и производств; – поддержка развития сетевых подходов к производству и управлению и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка развития региональной системы провайдеров с полным техническим и программным обеспечением; – формирование центров совместного использования информации и методического инструментария и др.
5	Информационные	<ul style="list-style-type: none"> – формирование информационных центров с открытым доступом к информации; – обеспечение доступа к информационным базам других НИИ, вузов, статистических и аналитических центров и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – маркетинговая поддержка предприятий; – содействие в доступе к научно-технической информации внутри и за границами региона; – информационная поддержка при выходе предприятий на внешние рынки и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – разъяснительная и консультативная поддержка развития инфраструктуры среди населения и организаций; – реализация образовательных программ; – развитие информационных сервисов, поддерживающих развитие инфраструктуры и др.
6	Юридические	Разработка Концепции развития научной сферы региона на долгосрочную перспективу	Формирование и реализация долгосрочной стратегии производственно-экономического развития региона	Разработка и принятие Программы информатизации региона

Система мер адаптации населения в условиях трансформации тенденций развития региональной экономической системы должна включать:

- повышение уровня образования, в том числе специализированного;
- развитие системы повышения квалификации населения;
- повышение уровня жизни населения;
- формирование системы экономической активности населения;
- внедрение в повседневную жизнь населения новых информационных технологий;
- разъяснительная работа среди населения особенностей развития в условиях трансформации тенденций развития региональной экономической системы и др.

В основе управления трансформацией тенденций развития региональной экономической системы должно лежать интеллектуальное управление, предполагающее использование различных подходов с использованием методов искусственного интеллекта, эволюционных вычислений, различных адаптивных моделей и методов.



Рис.3.5. Информационная система поддержки управления региональным развитием в условиях формирования новых тенденций

Для эффективного формирования новых тенденций развития региональной экономической системы необходима модернизация информационно-методического обеспечения управления, что составляет суть

восьмого этапа. При этом необходимо формирование информационной системы поддержки функционирования системы управления региональным развитием (см. рис. 3.5). Ее составными частями должны стать: управленческая информационная система, региональная система управления базами данных, система поддержки принятия решений, система управления базой знаний, интеллектуальная система, экспертные системы.

Управленческая информационная система должна стать ключевым элементом формирования конкурентного преимущества региона перед соседями, способным предоставлять информацию, необходимую определенным руководителям и служащим в реальном времени. Она должна обеспечивать полную интеграцию:

- управленческой деятельности;
- наличия необходимых данных и знаний;
- наиболее подходящей информационной технологии доставки и обработки данных и знаний.

Ее построение должно строиться на следующих принципах:

- использование информационных технологий для решения приоритетных задач социально-экономического развития Оренбургской области;
- совершенствование системы управления социально-экономическим развитием Оренбургской области;
- концентрация ресурсов на решении важнейших задач регионального информационно-коммуникационного инфраструктурного обеспечения, управление региональным развитием ИКТ на основе программно-целевого метода;
- реализация комплексного подхода к региональному развитию, обеспечение последовательности и согласованности реализации проектов экономического развития и программ регионального развития;
- стандартизация, унификация и обеспечение совместимости отдельных решений в рамках совершенствования региональной информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- гармонизация нормативной правовой и методической базы, регламентирующей социально-экономические процессы внедрения на региональном уровне, с федеральным законодательством;
- обеспечение безопасности информационно-коммуникационной инфраструктуры, ее защиты, сохранности, целостности и достоверности и др.

Региональная система управления базами данных представляет собой стандартизованную совокупность независимых от программного обеспечения обработки данных с системами обеспечения доступа и возможности обработки. Особое внимание при построении системы должно быть уделено сохранности и безопасности данных.

Интеллектуальная система объединяет структурированный запрос с возможностями моделирования и рассуждений. В рамках интеллектуальной системы должны учитываться:

- модели оценки и анализа социально-экономического развития региона;
- модели планирования и прогнозирования экономического развития региона (в соответствии с федеральными целевыми программами, областными целевыми программами, национальными проектами, концепциями развития территорий и отраслей, и др.);
- модели развития информационно-коммуникационного инфраструктурного обеспечения региона;
- модели, предложенные научной сферой, и др.

Во-первых, модель региона включает в себя знания об экономических объектах, расположенных на его территории, населении, предприятиях, организациях, инфраструктуре, органах управления и т.д. Это знание только отчасти содержится в информации о регионе. Значительная часть знания является менее явной и заключена в умении планировщиков интерпретировать эту информацию, например на основании статистической информации о сельском хозяйстве вообразить себе состояние сельскохозяйственных предприятий, полей, хранилищ.

Во-вторых, модель должна быть динамической, т.е. включать не просто свод данных, а представление о том, какие изменения произойдут и будут происходить в дальнейшем в регионе в результате тех или иных действий, как будет функционировать регион после реализации плана. Модель должна быть эволюционной, а именно – отражать историческую преемственность состава, строения и организации региона. Историческая траектория движения региона и встроенное в регион знание задают базу для планировщиков, ведь нельзя же без привлечения колоссальных внешних ресурсов быстро превратить, например, регион, ориентированный на лесопереработку, в биотехнологический или «компьютерный» регион.

Типичные модели включают в себя методы и модели обработки данных, регрессионное и оптимизационное моделирование и в некоторых случаях подсистемы искусственного интеллекта, которые смогли бы объяснить аспекты выходных данных.

Система поддержки принятия решений обеспечивает поддержку принятия групповых решений для рабочих групп управленцев различного уровня. Программное обеспечение дает управленцам возможность:

- совместно работать с одними и теми же данными;
- проводить групповой многокритериальный анализ;
- формировать и оценивать альтернативные решения стратегических проблем.

Соответственно, при работе системы поддержки принятия решений используется информация из баз данных с подключением разработанных моделей в рамках интеллектуальной системы. Также на этапе принятия решений должен учитываться опыт принятых ранее решений, который должен концентрироваться в базе знаний и быть в постоянном использовании.

Система управления базой знаний дает возможность управленцам использовать успешно реализованный опыт управления экономическими

системами различного уровня. Техника представления знаний должна включать в себя:

- использование нечеткой логики (частичная принадлежность математическим множествам), чтобы создать возможность приближенного рассуждения;
- семантическую сеть для представления связей между фактами;
- фреймы или объекты для представления всех фактов и отношений, включая конкретные объекты и сущности.

Экспертные системы проектируются для объединения и копирования утвержденных и лицензированных методов и моделей решения проблемных ситуаций в конкретных областях, поиска рисков в сложных системах, их интерпретации и др. Они во многих случаях оказываются дешевле, надежнее, последовательнее и доступнее, чем первоначальный источник знаний экспертов.

В настоящее время экспертные системы успешно применяются в следующих функциональных областях: бухгалтерский учет и управление финансами; стратегия; производство; обучение; маркетинг и др.

Одним из ключевых компонентов экспертных систем является база знаний. Необходимо сформировать в первую очередь паспорта территорий – совокупность классификационных таблиц, в которых будет в явном виде представлен весь перечень направлений экономического развития городов и районов региона. Применение данных паспортов позволит более адекватно проводить мониторинг и формировать стратегию развития не только на региональном уровне, но и в каждом районе и городе, в соответствии с теми реалиями, в которых они находятся.

Представленные в диссертации предложения позволят создать основу для формирования новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях. Они станут необходимым ядром для перехода на новый уровень экономических отношений.

Выводы по 3 главе

Реализация предложенной нами модели для расчета оптимальных величин развития научной сферы в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях позволила решить ряд задач: разработать методическое обеспечение для выявления приоритетов развития научной сферы в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях; обосновать значения параметров результативного развития научной сферы; предложить методику для формирования системы синергетического эффекта от взаимодействия научных организаций и производственных предприятий различных видов экономической деятельности в процессе трансформации тенденций развития региональной экономической системы в современных

условиях; обосновать необходимость и приоритеты развития научной сферы в процессе оценки тенденций развития региональной экономической системы.

В результате проведенного оптимизационного моделирования было выявлено, что внутренние затраты на исследования и разработки, приходящиеся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, необходимо повысить в 7,3 раза – с 30,0 млн руб. до 217,5 млн руб. Численность исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, необходимо увеличить в 5,9 раза, с 29 до 171 чел. Численность докторов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, необходимо увеличить в 1,2 раза, с 4 до 5 чел., а кандидатов – в 1,3 раза, с 12 до 16 чел. При этом следует ожидать увеличения числа созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, в 1,67 раза, с 0,33 до 0,55 шт./ед.

Рассчитав модельные значения развития научной сферы региона, следующим шагом необходимо определить закономерности развития информационно-коммуникационной инфраструктуры как одного из основных элементов рыночной инфраструктуры при трансформации тенденций развития региональной экономической системы.

В рамках разработанной методики был решен ряд частных задач: предложить методическое обеспечение для обоснования тенденций развития информационно-коммуникационной инфраструктуры; выделить внутренние приоритеты и резервы развития инфраструктуры; обосновать влияние социально-экономического развития региона на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры; определить взаимосвязь финансовых результатов деятельности организаций и величины внутренних затрат на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры и др.

Выявлено, что наиболее значимо на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры влияет параметр «затраты на информационно-коммуникационные технологии». В ходе проведенного исследования было выявлено влияние параметров экономического развития региона на затраты на информационно-коммуникационные технологии. Также нами было показано, что в районах с возрастанием финансового результата происходит увеличение затрат на информационные технологии.

Разработка и реализация предложенного механизма позволила решить следующие задачи: определить основные принципы, цели и задачи формирования новых тенденций развития региональной экономической системы; выделить региональные особенности управления формированием новых тенденций развития экономической системы на примере Оренбургской области; предложить систему целевых ориентиров развития региональной экономической системы; обосновать систему основных направлений государственной поддержки формирования новых тенденций развития региональной экономической системы; доказать необходимость модернизации информационно-методического обеспечения управления процессом

формирования новых тенденций развития региональной экономической системы и др.

Разработана последовательность этапов, содержательно раскрывающих предлагаемый организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы.

Принципами формирования новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях должны являться: обеспечение единства экономического пространства региона; принцип создания равных условий экономического развития территорий (городов и районов); принцип свободного перемещения товаров, капиталов, рабочей силы и информации; принцип эффективной защиты экономической среды независимо от внутренних административных границ; принцип равных правовых условий для свободы экономической деятельности; принцип равноправия хозяйствующих субъектов; принципы оказания государственной помощи (специальные меры поддержки).

Таким образом, представленные в диссертации предложения позволят создать основу для оценки тенденций развития региональной экономической системы. Они станут необходимым ядром для перехода на новый качественный уровень и повышения конкурентоспособности региональной экономики и ее успешного развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования получены следующие результаты:

1. Необходимость исследования вопросов формирования новых тенденций развития региональной экономической системы обусловлена возрастанием значимости регионов в инновационном преобразовании страны и реализации способностей регионов к саморазвитию. С точки зрения теории рыночной экономики, тенденция, в самых общих чертах, *это направление, в котором движется система*. Тенденция, применительно к экономике, определяется как устойчивые соотношения, свойства, признаки, присущие экономической системе государства, региона, экономике предприятия, сложившееся направление развития экономических процессов. При помощи выявленных тенденций можно прогнозировать ход экономических процессов.

В современный период экономические трансформации, происходящие под влиянием постиндустриальных технологий и соответствующих им институциональных, социальных и культурных изменений, а также глобализации экономической жизни, носят общемировой характер. Российская экономика также включена в глобальные трансформационные процессы. Период перехода от индустриального общества к постиндустриальному характеризуется некоторыми общими закономерностями. Важнейшей из них является закономерность особой структуры переходной экономики. Она проявляется в существовании и взаимодействии старых, новых и переходных форм. Другой общей закономерностью является инерционность воспроизводства и необходимость преимущественного развития новых форм и отношений. Инерционность воспроизводства обусловлена непрерывностью процесса перехода и требует сохранения в переходной экономике старых экономических форм. Необходимость интенсивного развития новых форм и отношений выражает направленность переходных преобразований. Новые формы могут развиваться спонтанно, но их формирование может быть существенно ускорено при условии проведения соответствующей экономической политики. Следующей общей закономерностью является макронеравновесие экономики. Переходная экономика не обладает совокупностью элементов и структурой, постоянно воспроизводящихся. Ее содержание связано с постоянным изменением этих элементов и структуры – трансформацией прежней системы в новую. Общая закономерность переходной экономики – это и альтернативность развития, которая означает возможность разных вариантов протекания переходных процессов и их завершения. Альтернативность преобразований может проявляться в разных их темпах, вариантах структуры экономики, неодинаковой длительности сохранения некоторых старых форм и т.д.

Нами представлен комплексный подход к определению понятия «трансформация». Трансформация – это такое преобразование структур, форм и способов организации экономических процессов, которое влечет изменение

их целевой направленности, модификацию черт и характеристик, носит всеобъемлющий и преемственный характер, может иметь ограничения в виде территориальных, отраслевых, ресурсных и иных факторов. Выделенные признаки в определении понятия «трансформация» позволяют сделать вывод о том, что современная трансформация тенденций развития региональной экономической системы характеризуется следующими особенностями: изменением целевой направленности развития; глубокой модификацией сущностных черт и характеристик социально-экономических процессов; всеобъемлющим характером, то есть охватывает все сферы жизнедеятельности региона, которые будут определять перспективы эффективного развития; существованием ограничений, определяемых территориальными, отраслевыми, ресурсными и иными факторами; необходимостью учета экономической, производственной, научной ситуации, которая реально сложилась к моменту трансформации.

Основу современной трансформации тенденций развития региональной экономической системы составляет научно-технический прогресс. Основные направления его влияния на изменение тенденций следующие: сокращение материальной и увеличение нематериальной сферы экономики; изменение структуры материального производства; развитие научной сферы; формирование сетевой экономики и экономики знаний; рост информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Анализ положений ряда теорий, обосновывающих тенденции и приоритеты развития экономики на современном этапе, позволил сделать вывод о том, что основные направления трансформации тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях определяются изменениями в:

- производственном комплексе, проявляющимися в формировании его инновационной модели;
- научной сфере в результате перехода к экономике знаний;
- информационно-коммуникационной инфраструктуре как элементе рыночной инфраструктуры.

Современная трансформация тенденций развития производственного комплекса определяется: значительной интеллектуализацией бизнеса, ориентированного на опережающее развитие высокотехнологичных отраслей; знаниями и информацией, становящихся в современных условиях основным ресурсом, изменяющим не только характеристики выпускаемых товаров и услуг, но и содержание производственных процессов; внедрением информационных технологий в экономику как ключевого фактора роста валового регионального продукта на основе разработки и внедрения новых форм организации бизнес-процессов – сетевых; высокой степенью развития высокотехнологичных производств, обуславливающих возможность перехода региональной экономики к инновационной модели; разнообразием в развитии высокоинтеллектуальных производств, характеризующих устойчивость и конкурентоспособность региональной экономики.

Изменение тенденций развития научной сферы обуславливается технизированной интеллектуализацией общества и развитием сетевых технологий на основе активизации механизмов самоорганизации социосферы и характеризуется: ростом научно-технических возможностей общества; ростом значимости науки, определяющей качество и эффективность использования трудовых, материальных, информационных и иных ресурсов в региональной экономике; развитием экономики знаний, формирующей приоритеты экономических трансформаций, обеспечивающих постоянную и всестороннюю модернизацию экономических отношений, одним из направлений которой является создание информационного общества.

Выявлена ведущая роль в обеспечении процесса изменения тенденций развития региона информационно-коммуникационной инфраструктуры, за счет которой обеспечивается повышение эффективности управления регионом на основе интеграции отдельных элементов экономической системы с помощью информационных технологий, повышения скорости обработки и предоставления информации, необходимой для принятия решений на всех уровнях управления, повышения качества получаемой информации, защиты информации, обеспечения интеграции с другими регионами и странами через введение сетевых механизмов. Уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры определяет степень вовлеченности региональной экономики в мировые процессы.

2. Оценка развития региональной социально-экономической системы в современных условиях производилась на основании разработанной авторской методики. Реализация предложенной методики позволит решить ряд частных задач: выяснить закономерности влияния основных фондов и трудовых ресурсов на результативность производственного комплекса; проанализировать тенденции развития научной сферы региона; выявить уровень развития научной сферы региона относительно других регионов федерального округа; определить тенденции, определяющие развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры; выделить пространственные особенности взаимосвязи развития экономической системы и информационно-коммуникационной инфраструктуры региона.

Апробация методики на примере Оренбургской области позволила выделить следующие тенденции развития. Валовый региональный продукт изменялся темпами, превышающими значения Приволжского федерального округа. Существующие в региональной экономике тенденции привели к увеличению в ВРП доли добычи полезных ископаемых (36,9 %), значительно превышающей общероссийское и окружное значения. Увеличение стоимости основных фондов в экономике Оренбургской области происходило неравномерно и привело к их преобладанию в 2010 г. в добыче полезных ископаемых (24,9 %).

К 2011 г. фондоотдача в экономике региона увеличилась до 0,50 руб./руб., однако она неравномерна по видам экономической деятельности. Самая высокая фондоотдача в 2011 г. наблюдалась на предприятиях

обрабатывающих производств – 2,51 руб./руб. Степень износа основных фондов в экономике региона увеличивалась и достигла 56,2 %.

В регионе производительность труда возросла с 74,95 тыс. руб./чел. (2001 г.) до 404,61 тыс. руб./чел. (2010 г.). Самая высокая производительность труда наблюдается на предприятиях добычи полезных ископаемых – 5,9 млн руб./чел., причем с 2005 г. производительность труда увеличилась в 3,9 раза.

Оренбургская область значительно отстает от лидеров по показателям, характеризующим уровень развития научной сферы в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки. Нами выявлено (в период с 1995 по 2011 гг.) значительное уменьшение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, приходящегося на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, на 50,4 %, что превышает общероссийские (30,1 %) и окружные (29,0 %) темпы. Ухудшилось качество персонала – численность исследователей снизилась за данный период в 2 раза. Данные тенденции связаны с недостаточным финансированием научной сферы региона.

Результативность в Оренбуржье в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки, по большинству показателей снизилась и более чем в 2 раза меньше, чем у субъектов – лидеров Приволжского федерального округа.

Информационно-коммуникационная инфраструктура является динамично развивающимся элементом региональной экономики. Наиболее значимо на параметры развития информационно-коммуникационной инфраструктуры влияют затраты на информационные и коммуникационные технологии. Сопоставив результаты классификации городов и районов региона (на основе кластерного анализа) по уровню развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, производственной и непромышленной сферы, мы сделали вывод, что территориально тенденции развития инфраструктуры согласуются лишь с развитием промышленности, образования и здравоохранения региона. Это является результатом реализуемой в последнее время экономической политики.

Нами выявлены предпосылки трансформации экономических тенденций развития Оренбургской области в современных условиях: зависимость рентабельности по видам экономической деятельности на 70-80 %% от эффективности использования трудовых ресурсов и основных фондов, при этом в обрабатывающих производствах уровень влияния выше, что определяет возможность перехода экономики региона к инновационной модели развития; определяющая роль инновационной инфраструктуры во взаимосвязи производственного комплекса и научной сферы; зависимость результативности региональной науки в значительной степени от изменения внутренних затрат на исследования и разработки в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки; влияние величины финансирования процесса и пространственных приоритетов экономического развития региона на уровень и направления развития информационных и коммуникационных технологий;

взаимосвязанность и взаимообусловленность приоритетов программного и технического обеспечения развития информационно-коммуникационных технологий.

Проведенная оценка развития региональной экономической системы определила необходимость трансформации тенденций развития региональной экономической системы, связанных с переходом на инновационный путь развития производственного комплекса, ростом результативности научной сферы и пространственным развитием информационно-коммуникационной инфраструктуры. Именно научная сфера должна стать тем базисом, который позволит на должном уровне реализовать необходимые трансформационные изменения. Данная предпосылка обусловила потребность в расчете оптимальных величин развития научной сферы региона.

3. Реализация предложенной нами модели для расчета оптимальных величин развития научной сферы в процессе трансформации экономических тенденций развития региональной социально-экономической системы в современных условиях позволила решить ряд задач: разработать методическое обеспечение для выявления приоритетов развития научной сферы в процессе трансформации экономических тенденций развития региональной социально-экономической системы; обосновать значения параметров результативного развития научной сферы; предложить методическое обеспечение для формирования системы синергетического эффекта от взаимодействия научных организаций и производственных предприятий различных видов экономической деятельности в процессе трансформации экономических тенденций развития региональной социально-экономической системы в современных условиях; уточнить региональные приоритеты развития регионального производственного комплекса; обосновать необходимость и приоритеты развития научной сферы в процессе трансформации экономических тенденций развития региональной социально-экономической системы в современных условиях и др. В результате проведенного оптимизационного моделирования было выявлено, что внутренние затраты на исследования и разработки, приходящиеся на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки в Оренбургской области, необходимо повысить в 7,3 раза, с 30,0 млн руб. до 217,5 млн руб. Численность исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, необходимо увеличить в 5,9 раз, с 29 чел. до 171 чел. Численность докторов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, необходимо увеличить в 1,2 раза, с 4 до 5 чел., а кандидатов – в 1,3 раза, с 12 до 16 чел. При этом следует ожидать увеличения числа созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, в 1,67 раза, с 0,33 до 0,55 шт./ед.

4. Как было выявлено, развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры региона зависит от его социально-экономического развития, что привело к необходимости разработки соответствующей методики, в рамках которой был решен ряд частных задач: предложено методическое обеспечение для обоснования закономерностей развития информационно-

коммуникационной инфраструктуры; выделены внутренние приоритеты и резервы развития инфраструктуры; обосновано влияние социально-экономического развития региона на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры; определена взаимосвязь финансовых результатов деятельности организаций и величины внутренних затрат на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры и др. Выявлено, что наиболее значимо на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры влияет параметр «затраты на информационно-коммуникационные технологии». В ходе проведенного исследования было выявлено влияние параметров социально-экономического развития региона на затраты на информационно-коммуникационные технологии. Также нами было показано, что с возрастанием финансового результата происходит увеличение затрат на информационные технологии. Хотя данная тенденция относится к районам с организациям с отрицательными финансовыми результатами.

5. Организационно-экономический механизм управления формированием новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях – это совокупность организационных, социальных и информационных форм взаимодействия всех сторон, а также методов управления развитием, обеспечивающих прогнозирование, программирование, проектирование и практическую реализацию социально-экономического развития региона. Предложенный механизм позволит решить ряд частных задач: основные принципы, цели и задачи формирования новых тенденций развития региональной экономической системы; особенности региональных институтов управления формированием новых тенденций развития экономической системы; система целевых ориентиров развития региональной экономической системы; система основных направлений и инструментов государственной поддержки формирования новых тенденций развития региональной экономической системы; информационно-методическое обеспечение управления процессом формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.

Можно предложить следующую последовательность этапов, содержательно раскрывающих предлагаемый организационно-экономический механизм:

1. Определение целей, задач и основных направлений формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.
2. Разработка принципов формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.
3. Моделирование и оценка существующих тенденций и процессов развития региональной экономической системы.
4. SWOT-анализ формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.
5. Проектирование перспективных направлений и результативных параметров формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.

6. Развитие региональной системы апробации и внедрения научно-инновационных разработок.
7. Обоснование основных направлений государственной поддержки формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.
8. Модернизация информационно-методического обеспечения управления процессом формирования новых тенденций развития региональной экономической системы.

Таким образом, представленные в диссертации предложения позволят создать основу для формирования новых тенденций развития региональной экономической системы в современных условиях. Они станут необходимым ядром для перехода на новый уровень экономических отношений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абалкин Л.И. Избранные труды: в 4 тт. – Т. I. Политическая экономия / Л.И. Абалкин; Вольное экономическое общество России; сост. О.М. Грибанова. – М.: ОАО «НПО «Экономика», 2000. – 794 с.
2. Абалкин Л.И., Григорян Г.М., Мотылев В.П. и др. Исследование новых явлений в экономике капитализма // Коммунист. – 1968. – № 18. – С. 114.
3. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации / Р.Ф. Абдеев. – М.: ВЛАДОС, 1994. – 336 с.
4. Аврамчикова Н.Т. Проблемы пространственного развития регионов сырьевой направленности и пути их решения / Н.Т. Аврамчикова, В.Ф. Лукиных // Региональная экономика. – 2008. – № 19 (76). – С. 25-34.
5. Аганбегян А. О модернизации общественного производства в России // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 7-10.
6. Агарков Г.А. Бизнес и государство: актуальные проблемы взаимодействия / Г.А. Агарков, В.В. Зыков // Экономика региона. – 2010. – № 1 – С. 172-175
7. Адрианов В.Д. Россия в мировой экономике: учеб. пособие / В.Д. Андрианов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 296 с.
8. Александрова Е.Н., Рындина И.В. Инновационный фактор национальной и региональной конкурентоспособности России // Региональная экономика: теория и практика. – 2006. – № 4 (31).
9. Анимица Е.Г., Анимица П.Е. Пространственная проекция инновационной экономики // Журнал экономической теории. – 2010. – № 4. – С. 102-107.
10. Анимица П.Е. Становление бизнес-территорий в контексте концепций саморазвития // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 46 (229). – С. 20-24.
11. Антропов В.А. Основы целевого моделирования в региональных системах управленческого резерва / В.А. Антропов, Н.Б. Акатов, Н.В. Подбельский // Экономика региона. – 2010. – № 1 – С. 11-20.
12. Аристов С.А., Никитенкова М.В. Управление процессами региональной интеграции производственных систем // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 5 (236). – С. 2-8.
13. Баев И.А., Боос В.О., Вайсман Е.Д., Глазков И.К., Сухих Е.Г. Прогнозирование потребности региона в рабочей силе в условиях модернизации промышленности // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 196-202.
14. Бажин И.И. Информационные системы менеджмента / И.И. Бажин. – М.: ГУ-ВШЭ, 2000. – 688 с.
15. Белкин В.А. Синтез макроэкономических моделей и экономическая политика / В.А. Белкин. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2006. – 174 с.

16. Белых В.С. Модернизация российской экономики и проблемы совершенствования предпринимательского законодательства // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 73-84.
17. Беляева Ж.С. Принципы создания некорпоративных альянсов в условиях трансформации мировой экономики // Журнал экономической теории. – 2010. – № 3. – С. 13-21.
18. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 368 с.
19. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.
20. Бородакий Ю.В. Информационные технологии. Методы, процессы, системы / Ю.В.Бородакий, Ю.Г. Лободинский. – М.: Радио и связь, 2004. – 456 с.
21. Бочко В.С. Интеллектуальная и инновационная активность территории / В.С. Бочко, Л.А. Кежун, И.В. Наумов; РАН, УрО, Институт экономики. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 225 с.
22. Быстрай Г.П., Коршунов Л.А., Лыков И.А., Никулина Н.Л., Охотников С.А. Методы нелинейной динамики в анализе и прогнозировании экономических систем регионального уровня // Журнал экономической теории. – 2010. – № 3. – С. 103-114.
23. Важенина И.С., Важенин С.Г. Территориальная конкуренция в современном экономическом пространстве // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 3 (234). – С. 2-12.
24. Валента Ф. Управление инновациями / Ф. Валента. – М.: Прогресс, 1985. – 137 с.
25. Валько Д.В. Развитие электронной торговли в регионах России: тенденции и перспективы // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 46 (229). – С. 56-59.
26. Вернадский В.И. Живое вещество / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1978. – 358 с.
27. Введение в информационный бизнес: учеб. пособие / Под ред. В.П.Тихомирова, А.В.Хорошилова. – М.: Финансы и статистика, 1996.
28. Витцель М. Знание, определение понятия / М. Витцель // Информационные технологии в бизнесе. Энциклопедия / Под ред. М. Желены. – СПб.: Питер, 2002. – 1120 с.
29. Влияние инфраструктуры региона на качество жизни населения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.diplomnic.ru/rabota/30038.html>
30. Воронина Л.А., Иосифова Л.В., Яворский Э.В. Разработка механизмов элиминирования технико-экономической дифференциации регионов (на примере Республики Адыгея) // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 4 (235). – С. 2-7.

31. Габдуллин Р.Б. Экономическое развитие и проблемы моделирования экономического роста: методологический аспект // Журнал экономической теории. – 2011. – № 1. – С. 61-68.
32. Гаврилова Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.
33. Гаджиев Ю.А. Зарубежные теории регионального экономического роста и развития / Ю.А. Гаджиев // Экономика региона. – 2009. – № 2 – С. 45-62.
34. Гарипова З.Ф. Трудовой потенциал и экономический рост / З.Ф. Гарипова, Ф.Н. Гарипова, Х.Н. Гизатуллин; под ред. Х.Н. Гизатуллина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. – 184 с.
35. Гаркавенко А.Н. Социальная ответственность бизнеса как механизм противодействия кризисным явлениям / А.Н. Гаркавенко, Е.Ю. Лосева, Е.А. Пилюгин // Экономика региона. – 2009. – № 3 – С. 174-180.
36. Гизатуллин Х.Н. Проблемы управления сложными социально-экономическими системами / Х.Н. Гизатуллин, Д.А. Ризванов; под ред. А.И. Татаркина: РАН, УрО, Ин-т экономики. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2005. – 218 с.
37. Гительман Л.Д. Преобразующий менеджмент: Лидерам реорганизации и консультантам по управлению: учеб. пособие / Л.Д. Гительман. – М.: Дело, 1999. – 496 с.
38. Глазьев С.Ю. О стратегии модернизации и развития экономики России в условиях глобальной депрессии // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 14-24.
39. Глазьев С.Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования / С.Ю. Глазьев. – М.: Наука, 1992. – 594 с.
40. Голова И.М. Формирование эффективной инновационной политики в регионах Российской Федерации как предпосылка социально-экономического роста // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 103-111.
41. Города и районы Оренбургской области: стат.сб. /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2009. – 285 с.
42. Города и районы Оренбургской области: стат.сб. /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2011. – 275 с.
43. Государственное регулирование национальной экономики: учеб. пособие / Под ред. Н.А. Платоновой, В.А. Шумаева, И.В. Бушуевой. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 653 с.
44. Гринченко В.Т. Введение в нелинейную динамику: Хаос и фракталы / В.Т. Гринченко, В.Т. Мацыпура, А.А. Снарский. – Изд. 2-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 264 с.

45. Гришин В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 416 с.
46. Гусаров М.А., Вторушина Т.М. Региональная инновационная политика моносырьевого региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 10 (241). – С. 2-7.
47. Дементьев В. Теория национальной экономики и мезоэкономическая теория / В. Дементьев // Российский экономический журнал. – 2002. – № 4. – С. 71-82.
48. Дик В.В. Методология формирования решений в экономических системах и инструментальные среды их поддержки / В.В. Дик. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 300 с.
49. Дорошенко С.В. Саморазвитие региона в контексте экономического эволюционизма / С.В. Дорошенко // Журнал экономической теории. – 2009. – № 3 – С. 21-30.
50. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник / В.К. Душин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004. – 348 с.
51. Евстигнеева Л.П. Субфедеральные аспекты глобализации / Л.П. Евстигнеева, Р.П. Евстигнеев // Вопросы экономики. – 2003. - № 3. - С. 50-66.
52. Евстигнеева Л.П. Экономическая синергетика: сборник / Л.П. Евстигнеева, Р.П. Евстигнеев – М.: Институт экономики РАН, 2007. – 228 с.
53. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистика: учебник. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 368 с.
54. Ермакова Ж.А. Технологическая модернизация промышленности России: стратегия и организационно-экономические факторы (региональный аспект) / Ж.А. Ермакова. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. – 360 с.
55. Жамин В. Инфраструктура при социализме / В. Жамин // Вопросы экономики. – 1977. – № 2 (февраль).
56. Жаров В.С., Иванова М.В. Основы формирования инновационной региональной политики // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 7 (238). – С. 2-8.
57. Жиронкин С.А. Теоретические основы и направления структурного регулирования экономики России // Журнал экономической теории. – 2011. – № 1. – С. 74-80.
58. Жуланов Е.Е. Взаимодействие государственных и рыночных структур как фактор экономического роста регионов России / Е.Е. Жуланов // Экономика региона. – 2009. – № 2 – С. 130-141.
59. Замков О.О. Математические методы в экономике: учебник / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных; под общ ред. д.э.н. проф. А.В.

- Сидоровича; МГУ им. М.В. Ломоносова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2004. – 368 с.
60. Зарецкий А.Д., Иванова Т.Е. Экономическая теория и социальная политика как факторы трансформации капитализма в рыночную экономику // Журнал экономической теории. – 2010. – № 4. – С. 26-36.
 61. Зинов В.Г. Инновационное развитие компании: управление интеллектуальными ресурсами: учеб. пособие / В.Г. Зинов, Т.Я. Лебедева, С.А. Цыганов; под ред. В.Г. Зинова. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2009. – 248 с.
 62. Значение слова «Тенденция» орфографическое, лексическое прямое и переносное значения и толкования (понятие) слова из словаря Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] URL: <http://lib.deport.ru/slovar/bes/t/tendentsija.html>
 63. Ибрагимов Л.А. Инфраструктура товарного рынка: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Коммерция (коммерческое дело)», «Маркетинг» / Л.А. Ибрагимов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 359 с.
 64. Ивантер В.В., Узяков М.Н., Широков А.А. Долгосрочное социально-экономическое развитие России: оценка потенциала экономического роста и технологического развития // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 239-244.
 65. Идзиев Г.И. Инновационное развитие промышленности региона и его роль в формировании конкурентоспособных производств // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 48 (231). – С. 23-28.
 66. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учеб. пособие / Под ред. проф. В.В. Трофимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с.
 67. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М.Желены. – СПб.: Питер, 2002. – 1120 с.
 68. Информационные технологии в экономике: учеб. пособие / Т.П. Барановская [и др.]; под ред. В.И. Лойко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 416 с.
 69. Инфраструктура рыночной экономики России: особенности становления, факторы развития, регулирование [Электронный ресурс]. URL: <http://diplomnie.com/publ/51-1-0-11511>
 70. Иозайтис В.С., Львов Ю.А. Экономико-математическое моделирование производственных систем: учеб. пособие для инженерно-экономич. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1991. – 192 с.
 71. Кайль Я.Я. Административная регламентация публичного управления: состояние, проблемы, перспективы // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 11 (242). – С. 26-34.
 72. Калужнова Н.Я. Институты регионального развития и конкурентоспособности в условиях модернизации // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 57-64.

73. Ким Д.О., Мюллер Ч.У., Клекка У.Р. и др. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ. / Под ред. Енюкова И.С. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 216 с.
74. Клейнер Г.Б. Становление общества знаний в России: социально-экономические аспекты / Г.Б. Клейнер // Общественные науки и современность. – 2004. – № 4. – С. 56-69.
75. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы организации / Климов С.М. – СПб.: ИВЭСЭП, «Знание», 2000. – 168 с.
76. Козаков Е.М. О социальной ответственности власти: экономический аспект / Е.М. Козаков // Журнал экономической теории. – 2009. – № 1 – С. 48-62.
77. Колемаев В.А. Математическая экономика: учебник для вузов / В.А. Колемаев. – 3-е стереотип. изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 399 с.
78. Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года / Разработчик – Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации. – М., 2004 [Электронный ресурс]. URL: http://www.inforegion.ru/ru/main/government/gov_inform_concept/
79. Концепция региональной информатизации до 2010 года / Разработчик – Правительство Российской Федерации. – М., 2006 [Электронный ресурс]. URL: http://www.inforegion.ru/ru/main/government/reg_inform_concept/
80. Копасова С.С. Концепция устойчивого развития: макро-, мезо- и микроуровни / С.С. Копасова, А.С. Чешин // Экономика региона. – 2009. – № 2. – С. 248-253.
81. Коптюг В.А. Роль и задачи Академии наук в развитии производительных сил страны: Тезисы доклада. – Новосибирск, 1983.
82. Корабейников И.Н. Методика оценки информации как ресурса экономической системы // Региональная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2005. – С. 161-162.
83. Корабейников И.Н. Особенности развития научно-инновационной сферы Оренбургской области / И.Н. Корабейников, О.А. Иневатова, О.В. Дмитренко, О.Н. Гамова // Вестник ОГУ. – 2009. – № 2 – С. 53-58.
84. Корнева О.Ю., Нехорошев Ю.С. Современные аспекты формирования российской инновационной системы // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 40-44.
85. Косинова Н.Н. Государственно-частное партнерство в реализации стратегии региона: направления, проекты, институты развития // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 9 (240). – С. 32-35.
86. Костюк В.Н. Специфика экономики, основанной на знаниях / В.Н. Костюк // Общественные науки и современность. – 2004. – № 4. – С 134-144.

87. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент: пер с англ. под ред. Л.А. Волковой, Ю.Н. Каптуревского / Ф. Котлер. – СПб.: Питер, 2001. – 752 с.
88. Кочкаров Р.А. Ключевые показатели результативности социальных и федеральных целевых программ // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 9 (240). – С. 36-39.
89. Крайзмер Л.П. Кибернетика: учеб. пособие для с.-х. вузов. – М.: Экономика, 1977. – 279 с.
90. Кузовкова Т.А. Анализ и прогнозирование развития инфокоммуникаций / Т.А. Кузовкова, Л.С. Тимошенко. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 224 с.
91. Кузьмин А.И., Примак Т.В. Социально-экономические стратегии жизни населения в регионе // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 145-148.
92. Кузьмин С. Сдвиги и проблемы в социально-экономическом развитии России // Экономист – 2002. – № 7. – С. 26-35.
93. Кундышева Е.С. Математическое моделирование в экономике: учеб. пособие / Е.С. Кундышева; под науч. ред. проф. Б.А. Сулакова. – 2-е изд., перераб и испр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 352 с.
94. Лабоцкий В.В. Управление знаниями (технологии, методы и средства представления, извлечения и изменения знаний) / В.В. Лабоцкий. – Минск: Современ. шк., 2006. – 392 с.
95. Лавров А. Реформа межбюджетных отношений в России: «федерализм, создающий рынок» / А. Лавров, Д. Ливак, Д. Сазерленд // Вопросы экономики. – 2001. – № 4. – С. 48-66.
96. Лазарев И.А. Новая информационная экономика и сетевые механизмы развития / И.А. Лазарев, Г.С. Хижа, К.И. Лазарев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 240 с.
97. Лапаева М.Г., Корабейников И.Н., Макеева Е.Н. Управление социально-экономическим развитием региона в условиях становления сетевой экономики. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 268 с.
98. Левин В.И. История информационных технологий: учеб. пособие / В.И. Левин. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 336 с.
99. Лодон Дж. Управление информационными системами: пер. с англ. под ред. Д.Р. Трутнева / Дж. Лодон, К. Лодон. – 7-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 912 с.
100. Ломпатидзе О.В. Поиск эффективных решений в системе регулирования финансового рынка // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 1 (208). – С. 45-49.
101. Лоули Д.Н., Максвелл А.Э. Факторный анализ статистический метод: пер. с англ. – М.: Мир, 1967. – 144 с.

102. Лунева Е.А. Фазовое состояние устойчивости экономического развития региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 6 (237). – С. 57-60.
103. Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России / В.Л. Макаров // Вестник РАН. – 2003. – Т. 73. – № 5.
104. Максимов Ю.М., Митяков С.Н., Митяков Е.С. Система показателей устойчивого развития региона // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 226-231.
105. Малышева Л.А. Управление организационными изменениями на основе контроллинга / Л.А.Малышева. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2004. – 360 с.
106. Малышев Ю.А. Теория, методология и практика исследования институциональных отношений в территориальных сообществах / Ю.А. Малышев. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. – 369 с.
107. Мамбетов М.А. Стратегия социально-экономического развития региона в посткризисный период // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 9 (240). – С. 9-13.
108. Маннапов Р.Г. Организационно-экономический механизм управления регионом: формирование, функционирование, развитие / Р.Г. Маннапов, Л.Г. Ахтариева. – М.: Кнорус, 2008. – 352 с.
109. Мариев О.С., Шорохова И.С. Институты инновационной политики: мировой опыт и российские особенности // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 149-151.
110. Мартин У. Дж. Информационное общество (Реферат) // Теория и практика общественно-научной информации. Ежеквартальник / АН СССР. ИНИОН; Редкол.: Виноградов В. А. (гл. ред.) и др. – М., 1990. – № 3. – С. 115-123.
111. Мещеряков С.В. Эффективные технологии создания информационных систем / С.В. Мещеряков, В.М. Иванов. – СПб.: Политехника, 2005. – 309 с.
112. Минакир П.А. К вопросу об экономической динамике // Журнал экономической теории. – 2010. – № 4. – С. 129-139.
113. Миниэкономика: практический подход: учебник / Под ред. А.Г. Грязновой и А.Ю. Юданова. – 2-е изд., испр. – М.: КНОРУС, 2005. – 672 с.
114. Митрофанова С.В. Стратегия развития инвестиционной и инновационной деятельности в регионе (на примере Ставропольского края) // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 5 (236). – С. 23-29.
115. Митякова О.И. Устойчивое развитие как экономическая категория / О.И. Митякова // Журнал экономической теории. – 2009. – № 3 – С. 99-111.
116. Мостлер Ф., Тьюки Дж. Анализ данных и регрессии. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 239 с.

117. Муратова А.Р. Пути развития малого и среднего предпринимательства: региональный опыт // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 45 (228). – С. 42-46.
118. Муфтиев Г.Г. Государственное регулирование регионального рынка средств производства: институциональный подход / Г.Г. Муфтиев. – Екатеринбург: УрО РАН, 2000. – 328 с.
119. Мыслякова Ю.Г. Экономические основы социальной ответственности бизнеса / Ю.Г. Мыслякова, О.А. Шахова, Л.Н. Воронина, А.Н. Гаркавенко // Журнал экономической теории. – 2009. – № 3 – С. 31-42.
120. Мэтьюз Р. Информационная стратегия и семиотика / Р. Мэтьюз // Экономические стратегии. – 2000. – Июль-август. – С. 67-69.
121. Наумов И.В. Особенности сценарного планирования инновационного развития территориальной системы // Журнал экономической теории. – 2011. – № 1. – С. 81-95.
122. Наумов А.А. Методы анализа экономических систем на основе системного подхода / А.А. Наумов, Е.Е. Досужаева // Журнал экономической теории. – 2009. – № 3 – С. 120-131.
123. Неганова В.П., Смелик Н.Л. Трансформационные отношения в самоорганизующейся системе: агроэкономика // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 45-53.
124. Никитенко П.Г. Региональная экономика: управление конкурентоспособностью / П.Г. Никитенко, Л.А. Платонова // Экономика региона. – 2009. – № 1 – С. 136-142.
125. Новиков В.С., Ткачева Е.Н. Виртуальное экономическое пространство в глобализирующейся системе региональной экономики // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 7 (238). – С. 53-59.
126. Новосёлов А.В. Комплексная реструктуризация бизнеса как инструмент повышения его эффективности и инвестиционной привлекательности // Экономика региона. – 2009. – № 3 – С. 129-135.
127. Областной статистический ежегодник: стат.сб. /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2007. – 478 с.
128. Областной статистический ежегодник: стат.сб. /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2011. – 542 с.
129. Овчинников В.Н. Процесс дивергенции как отражение асимметрии в развитии российских регионов: причины, парадигмы и механизмы преодоления / В.Н. Овчинников // Многоукладность и асимметричность развития региональных экономик Юга России: риски модернизации и механизмы трансформации. Материалы II Всероссийской научной конференции 6-10 апреля 2006 г. – Черкесск: Изд-во Карачаево-Черкесской государственной технологической академии, 2006. – С. 3-11.

130. Овчинников В.Н. Двадцать лет нового пути России: альтернативы макроэкономического и регионального развития // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 9 (240). – С. 3-8.
131. Павлов К.В. Региональные и отраслевые особенности интенсификации производства // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 46 (229). – С. 2-9.
132. Павлов К.В. Территориальные особенности развития предпринимательства в разных регионах России // Региональная экономика: теория и практика. – 2006. – № 4 (31).
133. Павлова Е.И., Ажимов Т.З. Сценарий инновационного развития Республики Татарстан на основе кластерного подхода // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 2 (233). – С. 37-42.
134. Петрова Е.В. Содержание и структура гуманизации экономического роста / Е.В. Петрова, Е.В. Смирнова // Журнал экономической теории. – 2009. – № 1. – С. 213-221.
135. Попов Е.В. Институты миниэкономики / Е.В. Попов; РАН, УрО, Ин-т экономики. – М.: ЗАО Издательство «Экономика», 2005. – 638 с.
136. Попов Е.В. Миниэкономические институты производства новых знаний / Е.В. Попов, М.В. Власов. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2006. – 165 с.
137. Попов Е.В. Эволюция институтов миниэкономики / Е.В. Попов; (отв. ред. А.Д. Некипелов); Институт экономики УрО РАН. – М.: Наука, 2007. – 542 с.
138. Попов Е.В. Межфирменные сетевые формы организации в системе корпоративного управления / Е.В. Попов, В.Л. Симонова // Экономика региона. – 2009. – № 3. – С. 146-153.
139. Портер М. Международная конкуренция / М. Портер. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.
140. Прикладная статистика. Основы эконометрики: учебник для вузов: в 2 т. – Т.1: Теория вероятностей и прикладная статистика / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – 2-е изд., испр. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 656 с.
141. Пробст А.Е. Вопросы размещения социалистической промышленности / А.Е. Пробст. – М.: Наука, 1971. – 379 с.
142. Проскура Д. В. Теория и методология управления конкурентоспособностью региона: автореф. дис....д-ра экон. наук. – СПб.: Институт проблем региональной экономики РАН, 2008. – 35 с.
143. Пулатова И.Р. Региональная экономика в современных условиях: проблемы теории // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 45 (228). – С. 51-55.
144. Пчелинцев О. С. Региональная экономика в системе устойчивого развития / О.С. Пчелинцев. – М.: Наука, 2004. – 258 с.
145. Региональная экономика: учебник / Под ред. В.И. Видяпина, М.В. Степанова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 686 с.

146. Региональная экономика: учебник для вузов / Под ред. проф. Т.Г. Морозовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 472 с.
147. Романов В.П. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учеб. пособие / Под ред. д.э.н., проф. Н.П. Тихомирова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 496 с.
148. Романова О.А. Условия и факторы структурной модернизации региональной промышленной системы // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 40-48.
149. Рыбаков Ф.Ф. Промышленность Санкт-Петербурга и вызовы XXI века // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 11 (242). – С. 2-6.
150. Саблин К.С. Новая индустриализация российской экономики в контексте создания институтов развития // Журнал экономической теории. – 2010. – № 4. – С. 198-202.
151. Сапрыкина В.А. Проектное и программное управление при реализации моделей межрегионального приграничного сотрудничества // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 10 (241). – С. 38-43.
152. Сафиуллина Э.А. Информация: ценность и оценка: научно-практическое пособие / Э.А. Сафиуллина. – М.: «Либерия-Бибинформ», 2006. – 224 с.
153. Семенкова Т.Г. Инфраструктура и сфера услуг / Т.Г. Семенкова // Мировая экономика и международные отношения. – 1971. – № 3.
154. Семенов А.В. Методика оценки уровня информатизации хозяйствующего субъекта // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 7 (238). – С. 60-65.
155. Сергеева О.Е. Инструменты территориального управления в обеспечении конкурентоспособного хозяйствования // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 47 (230). – С. 9-15.
156. Смирнов В.Г., Телегин В.А. Разработка механизма модернизации и развития региональной коммунальной инфраструктуры // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 1 (232). – С. 2-6.
157. Смолян Г.Л. Сетевая информационная революция / Г.Л. Смолян, Д.С. Черешкин // Информационные ресурсы России. – 1997. – № 4. – С. 15-18.
158. Солнос Г.П. Инфраструктура // Экономическая энциклопедия. Т. 2. – М., 1975. – С. 61.
159. Социальная политика: учебник / Под общ. ред. Н.А. Волгина. – М.: Издательство «Экзамен», 2002. – 736 с.
160. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: учеб. пособие / В.Н. Спицнадель. – СПб.: «Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000. – 336 с.
161. Стожко К.П. История экономики: курс лекций / К.П. Стожко. – Екатеринбург: ИППК УрГУ, 1998. – 570 с.
162. Стратегическое планирование / Под ред. Э.А. Уткина. – М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем». Издательство ЭКМОС, 1998. – 440 с.

163. Стрелец И.А. Сетевая экономика: учебник / И.А. Стрелец. – М.: Эксмо, 2006. – 208 с. – (Высшее экономическое образование).
164. Тарасевич Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: учеб. пособие / Ю.Ю. Тарасевич. – Изд. 2-е, испр. – М.: Едиториал УРСС, 2002. – 144 с.
165. Татаркин А.И. Эволюция теорий размещения производительных сил России: историко-экономический аспект / А.И. Татаркин, В.А. Ятнов // Регион в новой парадигме пространственной организации России / Под общ. ред. А.И. Татаркина. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. – С. 15-27.
166. Татаркин А.И., Акатов Н.Б., Сазонов Д.В. Региональные потребности как основа управления предпринимательской активностью // Журнал экономической теории. – 2011. – № 1. – С. 48-54.
167. Татаркин А.И., Романова О.А. Промышленная политика: теоретические основы, практика реализации // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 6 (237). – С. 19-23.
168. Татаркин А.И., Татаркин Д.А. Инновационная миссия модернизации общественного уклада как потребность устойчивого развития России // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 25-36.
169. Твардовский В.В. Секреты биржевой торговли: Торговля акциями на фондовых биржах / В.В. Твардовский, С. Паршиков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 551 с.
170. Тенденция [Электронный ресурс]. URL: <http://termin.bposd.ru/publ/20-1-0-24178>
171. Теневая экономика в Свердловской области: временной феномен или перманентное явление / Под ред. д.э.н., проф. Г.А. Ковалевой, д.э.н., проф. А.А. Куклина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. – 236 с.
172. Теория статистика: учебник/ Под ред. проф. Р.А. Шмойловой. – 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 560 с.
173. Тесленко И.Б., Коваленко С.Ю. Перспективы инновационного развития в контексте интеллектуального капитала // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 11 (242). – С. 7-11.
174. Тихомирова Т.П. Затраты на рабочую силу и их дифференциация в регионе // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 8 (239). – С. 10-16.
175. Тихонравов Ю.В. Теория управления. Учебный курс. – М.: Вестник, 1997. – 336с.
176. Тоторкулов Ш.М. Основные принципы управления социальной сферой субъекта Федерации в условиях модернизации экономики // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 9 (240). – С. 46-50.
177. Трансформационная экономика России: учеб. пособие / А.В. Бузгалин, В.В. Герасименко, З.А. Грандберг и др.; под ред. А.В. Бузгалина. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 616 с.

178. Трынов А.В. Методика внедрения и реализации механизмов государственно-частного партнерства региональными органами власти // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 48 (231). – С. 29-34.
179. Ульянова О.Ю. Яценко С.О., Чебанов Э.И. Целевые ориентиры и проблемы развития региональной социальной инфраструктуры в условиях модернизации экономики // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 48 (231). – С. 2-12.
180. Усольцев И.А. Концептуальные основы оценки потенциала интеллектуальных продуктов научной сферы // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 159-163.
181. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ. / Дж.-О. Ким [и др.]; под ред. И.С. Енюкова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
182. Федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002 - 2010 годы)» / Разработчик – Правительство Российской Федерации. – М., 2002. [Электронный ресурс]. URL: http://www.inforegion.ru/ru/main/government/federal_program_erussia/
183. Федорук П., Нечаев В, Миренков С., Федорук С. Совершенствование организации управления // АПК: экономика и управление. – 1999. – № 3. – С. 19-24.
184. Филатова М.Г. Структурная перестройка промышленности: сущность, закономерности, механизм государственного регулирования / М.Г. Филатова. – Екатеринбург: УрО РАН, 1999. – 250 с.
185. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение: пер. с англ. / Д.Н. Хайман. – М.: Финансы и статистика, 1992. – 384 с.
186. Харман Г. Современный факторный анализ: пер. с англ. – М.: «Статистика», 1972. – 486 с.
187. Хасанов Р.Х. Частно-государственное партнерство как механизм решения проблем «провалов» рынка и государства / Р.Х. Хасанов // Журнал экономической теории. – 2009. – № 4. – С. 60-66.
188. Цветков В.А. Основные направления модернизации отечественной экономики // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 37-39.
189. Цвылев Р.И. Постиндустриальное развитие. Уроки России / Р.И. Цвылев. – М.: Наука, 1996. – 136 с.
190. Чернышев А.А. От «экономики знаний» – к новому качеству жизни [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ideg.ru/podr/orenb2.php>
191. Шарипов Ш.И. Стратегия регионального развития: выравнивание или поляризация? // Региональная экономика: теория и практика. – 2006. – № 2 (29).
192. Шеховцева Л.С. Стратегическое целеполагание региона как субъекта развития / Л.С. Шеховцева // Региональная экономика. – 2008. – № 19 (76). – С. 58-66.

193. Шикин Е.В. Математические методы и модели в управлении: учеб. пособие / Е.В. Шикин, А.Г. Чхартишвили. – М.: Дело, 2000. – 440 с.
194. Шмойлова Р.А. Теория статистики. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 560 с.
195. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 628 с.
196. Юрасов А.В. Основы электронной коммерции: учебник / А.В. Юрасов – М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 480 с.
197. Юрков Е. Совершенствовать структуру интегрированных агропромышленных формирований // Экономика сельского хозяйства России. – 2001. – № 3.
198. Юрченко К.П., Башорина О.В. Догоняющее развитие и стратегии экономического роста: возможна ли посткризисная модернизация России // Журнал экономической теории. – 2010. – № 4. – С. 203-207.
199. Яковец Ю.В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование / Ю.В. Яковец. – М.: Наука, 1984. – 480 с.
200. Alchian A. Uncertainty, Evolution and Economic Theory / A. Alchian // Journal of Political Economy. – 1950. – N 58. – P. 211-222.
201. Averch H. Behavior of the Firm Under Regulatory Constraint / H. Averch, L. Johnson // American Economic Review. – 1962. – N 5. – Vol.52.
202. Bell D. The coming of post industrial society. A venture in social forecasting / D. Bell. – New York: Basic Books, 1973.
203. Bradford De Long, Michael Fromkin The Next Economy. April 1997. URL: <http://www.law.miami.edu/~froomkin/articles/newecon.htm>
204. Brown L.R. Building a sustainable society / L.R. Brownю. N.-Y., 1981.; World without borders. – N.-Y., 1972.
205. Davenport Thomas H. Working Knowledge / Thomas H. Davenport, Laurence Prusak. – Harvard: Harvard Business School Press, 1998.
206. Kevin Kelly New Rules for the New Economy, WIRED September, 1997. URL: <http://www.wired.com/wired/0.09/newrules.html>
207. Machlup F. The Production of Information and Knowledge / F. Machlup. – N.Y.: Princeton University Press, 1962.
208. Perry T.S. E-Mail: Pervasive and Persuasive / T.S. Perry, J.A. Adams // IEEE Spectrumю 1992. Vol. 29, Oct. – P. 22-28.
209. Porat M., Rubin M. The information economy: Development and measurement / M. Porat, M. Rubin. – Washington, DC: Government Printing Office, 1977. – 130 p.
210. Status Report on European Telework: Telework 1997, European Commission Report, 1997. URL: <http://www.eto.org.uk/twork/tw97eto>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Эры развития экономики согласно Й. Шумпетеру [195]

Эра	Предмет торговли	Основной капитал	Форма организации
Первичная	Сырьевые товары	Здания	Города
Вторичная	Изделия	Машины	Фирмы
Третичная	Услуги	Инфраструктура	Франшизы
Четверичная	Знания	Сети	Сообщества

Таблица 2

Периоды распространения технологических укладов, годы

Наименование этапа технологического уклада	Номера укладов					
	I	II	III	IV	V	VI
Начало распространения	1725	1775	1825	1875	1925	1975
Начало доминирования	1775	1825	1875	1925	1975	2025
Время отмирания	1875	1925	1975	2025	2075	2125

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Классификация моделей экономического развития по видам деятельности

«Инновационная» модель предполагает ориентацию в основном на широкое производство новых знаний (продукции ноу-хау), обеспечивающих преобразование технологических процессов, получение новых материалов и изделий, повышение производительности труда и снижение затрат всех видов материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Реализация указанной модели требует огромных интеллектуальных и финансовых затрат на создание национального инновационного продукта и его реализацию на внутреннем и внешних рынках.

«Технологическая» модель ориентирована на широкое использование новых технологий, в том числе приобретаемых за рубежом, для обеспечения производства конкурентоспособной продукции, пользующейся спросом на внутреннем и мировом рынках. Реализация данной модели требует существенных инвестиций в развитие национальной технологической базы (но существенно меньших, чем при реализации «инновационной модели»), а достигаемый экономический эффект зависит от обеспечения рационального сочетания качества и стоимости производимой продукции и активности спроса.

«Сырьевая» модель ориентирована в основном на интенсивный экспорт сырья, что может привести к деиндустриализации и деинтеллектуализации страны. Предотвращение этих негативных последствий может быть достигнуто только при рациональном использовании национальных интеллектуальных и технологических ресурсов для повышения эффективности функционирования не только сырьевых отраслей, но и других смежных секторов реальной экономики.

Классификация информационных систем и технологий, применяемых в региональных социально-экономических системах



Особенности информационной экономики

1. Внедрение новых электронных средств коммуникаций приводит к формированию многоуровневых разнообразных связей между всеми участниками производственной и экономической деятельности.
2. В информационной экономике ценность продуктов труда вытекает из их множественности, что противоречит двум фундаментальным аксиомам эпохи индустриальной экономики – ценность продукта связана с редкостью и изобилие вещей снижает их ценность.
3. Ценность участия в информационной экономике растет экспоненциально от числа участников совместной хозяйственной деятельности, и этот рост включает в информационную экономику все новых и новых участников.
4. Присущие информационной экономике низкие постоянные затраты, несущественные предельные затраты и быстрое распространение продукции уменьшают временной интервал до начала быстрого роста по сравнению с индустриальной экономикой.
5. В информационной экономике увеличение отдачи от результатов выполняемой работы создается всей сетью и распределяется в ней между всеми участниками процесса, в то время как в условиях индустриальной экономики рост отдачи является результатом значительных усилий отдельных компаний.
6. В информационной экономике все объекты, которые можно скопировать, адаптируются к закону инверсионного ценообразования и становятся дешевле по мере их совершенствования, что способствует росту нововведений.
7. В условиях развития информационной экономики ценность производимой продукции растет пропорционально их умножению, росту потребностей при снижении их стоимости.
8. Механизмы информационной экономики приводят к росту заинтересованности участников совместной деятельности в использовании «открытых систем», перемещая центр интересов с максимизации собственной внутренней прибыли на максимизацию эффективности инфраструктуры в целом. Следствием этого являются интенсивное развитие информационных стандартов и заинтересованность участников сети в соблюдении этих стандартов.
9. Разнообразная, интерактивная и в высшей степени гибкая информационная экономика объективно создает предпосылки для постоянного видоизменения организации системы (подобно биосистеме), чтобы не оказаться в положении «лучшего в области отмирающей технологии».
10. В условиях информационной экономики происходит интенсивное замещение «тяжелых и материальных» субстанций «легкими и информационными», т.е. замещение традиционных материалов сверхлегкими при интенсивном росте «интеллектуальной составляющей» производимой продукции.
11. Информационная экономика по аналогии с биологическими системами характеризуется активным проявлением механизмов самоорганизации и самообновления с «отмиранием» старых форм и зарождением новых. Следствием этого по мере развития информационной экономики объективно будет происходить демонтаж индустриальной экономики и создание гибкой сети новых организаций и новых форм организации производственной и экономической деятельности.
12. Информационная экономика стимулирует поиск новых возможностей и оригинальных решений на основе роста ценности творчества и индивидуальных способностей участников кооперативной деятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Отличия сетевого управления от рыночной и иерархической форм:

- при сетевой экономике с расширением электронных возможностей тиражирования и доставки продукции собственник товара не в состоянии простыми и дешевыми средствами исключить конкуренцию из своего сегмента, а следовательно, практически уничтожается «исключительность» товара, и участники рынка теряют эффективный способ дать рыночной системе «стоимостные» сигналы о потребительском спросе и его направленности;
- «состязательность» теряет свою необходимость в сетевой экономике, поскольку предельная стоимость тиражирования «цифровой» продукции интенсивно снижается и, как следствие, пропадают конкурентные различия между продавцами по их затратам на обслуживание дополнительных заказов;
- во многих секторах экономики покупка товара перестает быть «прозрачной», поскольку акт покупки в большинстве случаев означает возникновение долгосрочных отношений между продавцом и покупателем (что уже четко проявляется на рынке программных продуктов).

Принципы функционирования и развития информационной экономики

Принцип экспоненциального развития информационной экономики. Этот принцип находится в полном соответствии с экспоненциальным ростом числа провайдеров различного уровня и числа пользователей в сетях Интернет и Интранет.

Принцип возрастающего эффекта. Благодаря возросшему объему сети в нее вовлекается все большее количество бизнесменов и коммерсантов. В результате увеличивается объем производства и продаж товаров (услуг), что приводит к росту объема получаемой прибыли участниками бизнес-процессов. В традиционной экономике увеличение поставляемого на рынок товара осуществляется по линейному закону, а в информационной экономике – по экспоненциальному. В традиционной экономике от снижения себестоимости продукции выигрывает (за счет получения дополнительной прибыли) ограниченное количество компаний, а в информационной экономике экономическую выгоду получают все участники, которые делят между собой образовавшуюся прибыль. Вполне понятно, что не все получают одинаковую долю прибыли. Значительная ее часть может инвестироваться в развитие информационных технологий.

Принцип полноты. В информационной экономике ценность товара (услуги) обусловлена как избыточностью предложения, так и повсеместностью его распространения. Иначе говоря, имеет место возникновение «эффекта факса». Он состоит в том, что, чем больше товара в сети, тем более ценным он становится. Однако этот принцип противоречит известным понятиям, отражающим соответствующие экономические закономерности традиционной экономики. Первое из них: ценность определяется редкостью товара, поскольку его количество ограничено. Второе: избыточное производство товаров приводит к значительной потере их ценности. Между тем в информационной экономике ценность обуславливается как избыточностью предложения, так и повсеместностью (масштабностью) распространения товаров и услуг.

Принцип обратного ценообразования. Суть его состоит в том, что все лучшие товары (услуги), предлагаемые в информационной экономике, имеют явную тенденцию к снижению цен со временем. В традиционной экономике незначительное усовершенствование товара приводит к росту его цены. В информационной экономике получение существенно более качественного товара за меньшую цену становится реальностью, если немного повременить с его покупкой. Для выживания в условиях сильной конкуренции фирмы вынуждены постоянно поставлять на рынок все новые и новые товары. Из-за этого возрастают значимость баннерной рекламы, ценность осуществляемых инноваций и роль «человеческого капитала».

Система обратного ценообразования распространяется на микропроцессоры, телекоммуникации, микросхемы и на информационные продукты.

В информационной экономике стоимость услуг и работ снижается при одновременном повышении их качества. Таким образом, если цены на услуги и работы падают, необходимо значительно расширять номенклатуру и объем предлагаемых услуг и работ, чтобы размер выручки становился достаточно большим. Такое поведение участников бизнеса реально только в информационной экономике, поскольку информационные технологии позволяют практически мгновенно доводить до клиентов разнообразную информацию, а также непрерывно увеличивать количество создаваемых новых товаров, услуг и информационных продуктов.

Принцип бесплатности. Согласно принципам обратного ценообразования и полноты самые ценные услуги (в том числе сервисные) должны предоставляться заинтересованным покупателям бесплатно.

Так, Microsoft без оплаты предоставила пользователям Интернета Internet Explorer. Компания Sun разработала язык Java и передала эту разработку в бесплатное пользование всем желающим в целях извлечения доходов в будущем при производстве надстроек для этого языка. Известно также, что бесплатно распространяются миллионы копий программы антивирусного обеспечения. Компания Real Network бесплатно распространяет в Интернете цифровую музыку.

Рост количества предоставляемых пользователям копий (например, программных продуктов) приводит к увеличению ценности каждой из них. Продавая в последующем модернизированные варианты продукта и дополнительное сервисное обслуживание к нему, фирмы могут постоянно и достаточно хорошо зарабатывать, хотя при этом они могут бесплатно распространять первоначальную версию продукта.

Компания Microsoft сумела убедить пользователей во всем мире, что именно Windows является их единственно разумной потребностью. В результате число пользователей Windows в настоящее время превышает сотни миллионов человек. Естественно, что они автоматически являются потенциальными пользователями любых приложений, разрабатываемых на базе Windows. Это могут быть игровые и мультимедийные программы, системы проектирования текста, бухгалтерского учета и т.д.

Принцип переоценки ценностей. Он состоит в постепенном, однако не полном замещении материальных ценностей системой знаний и информационными ценностями. Доля стоимости информационной составляющей в стоимости современных товаров постоянно растет.

Принцип глобализации. Информационная экономика может быть представлена совокупностью связанных между собой рынков в мировом масштабе. Географическое расположение информационных компаний не имеет принципиального значения. Любой бизнес в информационной экономике распространяется практически мгновенно по всем странам мира. Глобализация в сетях телекоммуникаций связана с определенными изменениями национальных интересов производителей, работающих в информационной экономике.

Принцип анархии. Анархия – это определенная «форма порядка», основной способ существования информационной экономики. В ней нет центрального планового органа, который координировал бы и направлял деятельность участников сети. Информационная экономика слабо поддается регулированию.

Принцип хаоса. Жизнеспособность компаний в информационной экономике обеспечивается посредством периодически наступающего неравновесного состояния. При этом происходит уничтожение неконкурентоспособного информационного предприятия. Одновременно создаются благоприятные условия для рождения нового, более эффективного бизнеса. Практикой установлено, что срок существования бизнеса в информационной экономике значительно меньше, чем в традиционной экономике (примерно в три раза). При этом с уничтожением старых рабочих мест появляется большое количество новых рабочих мест с более высоким уровнем оплаты труда. По мнению ряда специалистов, информационная экономика функционирует в условиях периодически наступающего хаоса, который является одним из двигателей динамичного развития информационной экономики.

Свойства социально-экономической информации

Социально-экономическая информация обладает новыми свойствами по сравнению с той частью информации, которая циркулирует в физических и технических системах. К этим свойствам относятся: смысл, ценность, достоверность, оперативность. Особенность социально-экономической информации в том, что она никогда не теряет ценности. Потеряв актуальность, она становится носителем исторических фактов. Социально-экономическая информация имеет непосредственное отношение к предметной деятельности людей, к социально-экономической практике.

Социально-экономическая информация выполняет следующие функции: управленческую, организационную, идеологическую, воспитательную, коммуникативную и отражательную (научно-познавательную). Все эти функции неразрывно связаны друг с другом, и вместе с тем каждая из них имеет свою специфику.

На современном этапе у социально-экономической информации выявлено важное свойство – структурообразующее. Данное свойство заключается во взаимном влиянии накопления информации и информационных процессов на структурные характеристики экономики и других ключевых социально-экономических систем.

Структурообразующее свойство проявляется как косвенно, через накопление информации и выработку знаний о явлениях природы, эффективных методов производства и управления, так и непосредственно, через использование информации в экономической и общественной деятельности. На микроэкономическом уровне это явно видно при рассмотрении последствий разделения труда на ранних этапах развития экономики и при рассмотрении последствий внедрения новых информационных технологий на современном этапе.

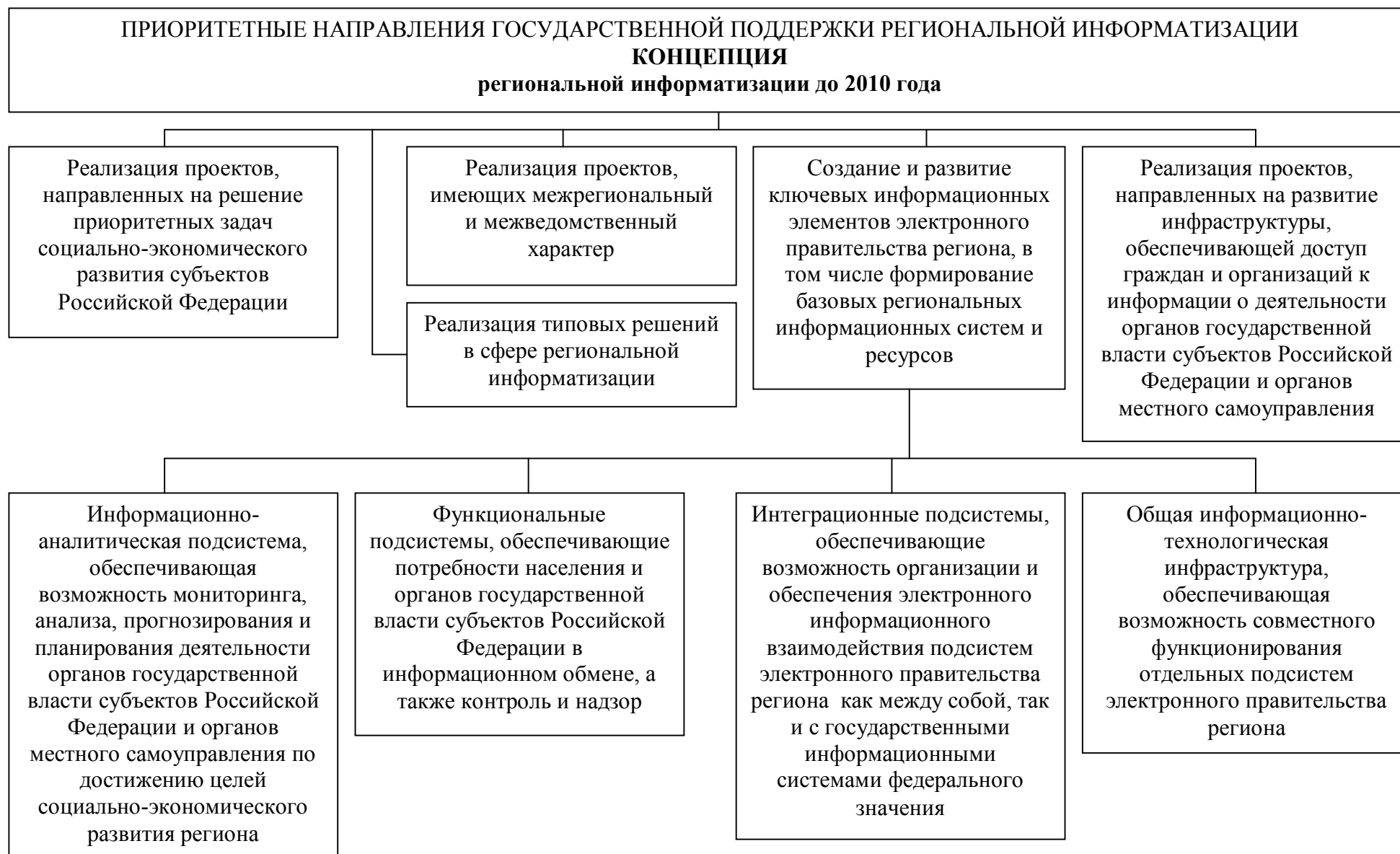
На макроэкономическом уровне это влияние проявляется в изменении состава отраслей, организационной структуры управления региональными экономиками, в смене технологических укладов. Непосредственное влияние информации на структурные характеристики ключевых социально-экономических систем проявляется следующим образом. Возрастающий динамизм в экономике требует быстрого реагирования на все внешние и внутренние изменения экономической ситуации. Для правильного принятия управленческих решений необходимо постоянно и в больших количествах получать информацию. Посредством переработки информации происходит принятие управленческих решений, суть которых в уменьшении неопределенности возможных действий. Информация в этих условиях превращается в наиболее ценный ресурс экономической деятельности, за который субъекты экономики согласны платить.

В системах организационного управления выделяют экономическую (связанную с управлением коллективами людей, занятых производством продукции, работ и услуг) и техническую (связанную с управлением техническими объектами) информацию.

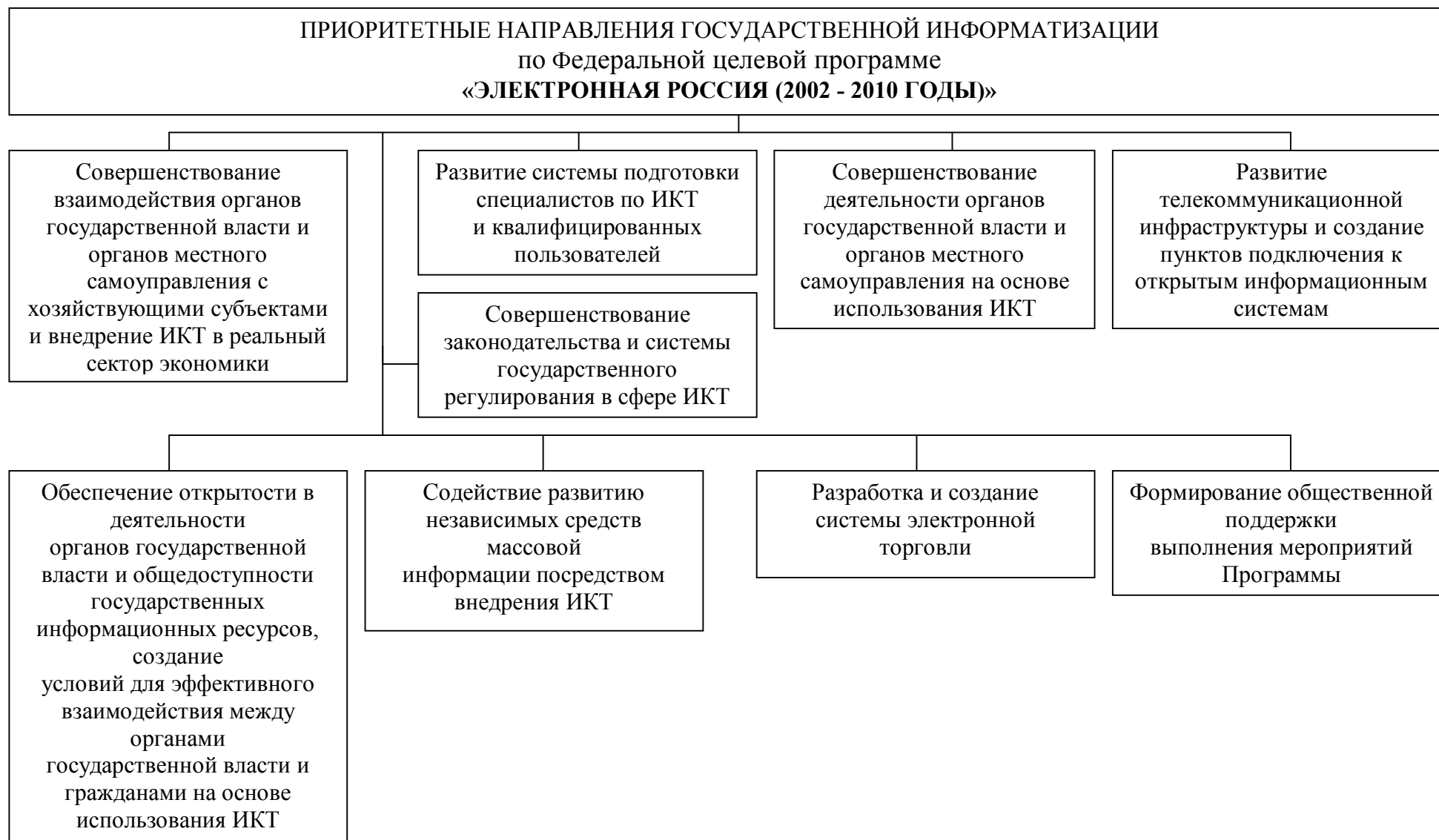
Экономическая информация отражает процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и услуг, связана с общественным производством, поэтому ее также называют производственной. Экономическая информация характеризуется большим объемом, многократным использованием, периодическим обновлением и преобразованием, применением логических операций и выполнением относительно несложных математических расчетов.

Экономическая информация имеет определенную структуру, минимальной структурной единицей экономической информации является показатель. Показатель обладает законченным смысловым содержанием и потребительской значимостью для целей управления, его нельзя разделить на более мелкие единицы без разрушения смысла.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8



ПРИЛОЖЕНИЕ 9



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПРИОРИТЕТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОНЦЕПЦИЯ

использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 10

А

- общегосударственных информационных ресурсов, а также информационных ресурсов, содержащих информацию о деятельности федеральных органов государственной власти, с предоставлением доступа к ним граждан и организаций, в том числе через сеть Интернет;
- единой системы навигации в сети Интернет по общегосударственным информационным ресурсам, а также информационным ресурсам федеральных органов государственной власти;
- инфраструктуры пунктов общественного доступа к информации о деятельности федеральных органов государственной власти и государственным информационным ресурсам;
- систем учета и обработки запросов граждан о предоставлении информации и контроля их исполнения;
- системы публикации и распространения сведений о деятельности федеральных органов государственной власти;
- системы подтверждения передачи информации в электронном виде, ее подлинности, а также любых действий по ее изменению в процессе межведомственного взаимодействия, а также взаимодействия федеральных органов государственной власти с населением и организациями;
- механизмов обучения граждан в области их прав и возможностей использования информационных технологий при взаимодействии с федеральными органами государственной власти.

Б

- обеспечение комплексного подхода к решению задач информационной безопасности с учетом необходимости дифференцирования ее уровня в различных федеральных органах государственной власти;
- разработка модели угроз информационной безопасности;
- определение технических требований и критериев определения критических объектов информационно-технологической инфраструктуры, создание реестра критически важных объектов, разработка мер по их защите и средств надзора за соблюдением соответствующих требований;
- обеспечение эффективного мониторинга состояния информационной безопасности;
- совершенствование нормативной правовой и методической базы в области защиты государственных информационных систем и ресурсов, формирование единого порядка согласования технических заданий на обеспечение информационной безопасности государственных информационных систем и ресурсов;
- проведение уполномоченными федеральными органами государственной власти аттестации государственных информационных систем и ресурсов, используемых в деятельности федеральных органов государственной власти, и контроль их соответствия требованиям информационной безопасности;
- создание физически обособленного телекоммуникационного сегмента специального назначения, обеспечивающего возможность обмена в электронном виде информацией, содержащей государственную тайну, ограниченным кругом органов государственной власти и др.

Основные направления государственной поддержки эффективного внедрения информационных технологий Федеральной целевой программы «ЭЛЕКТРОННАЯ РОССИЯ (2002 - 2010 ГОДЫ)»

Совершенствование законодательства и системы государственного регулирования в сфере ИКТ

Целью мероприятий этого направления является создание правовых предпосылок для широкого использования ИКТ во всех сферах общественной жизни, в экономике, во взаимоотношениях органов государственной власти и местного самоуправления с гражданами и организациями.

Основными задачами, реализуемыми в рамках данного направления, являются создание правовой базы для решения проблем, связанных с производством и распространением документов в электронной цифровой форме, снижением административных барьеров и ограничений, препятствующих выходу организаций России на рынки ИКТ, обеспечение равных прав на получение информации из всех общедоступных информационных систем, усиление контроля целесообразности любого расширения перечня требований к хозяйствующим субъектам со стороны государственных и местных органов исполнительной власти, применение средств криптографии в сфере гражданско-правовых отношений.

Правовое регулирование ИКТ будет основываться на следующих принципах:

- обеспечение единства информационного пространства на территории Российской Федерации, ликвидация региональных и ведомственных барьеров на пути распространения информации;
- обеспечение беспрепятственной интеграции Российской Федерации в международные системы информационного обмена;
- обеспечение права каждого на свободное получение информации из общедоступных информационных систем;
- гласность и открытость разработки регулирующих норм путем привлечения общественности и предпринимателей к подготовке и обсуждению их проектов;
- гласность и открытость при рассмотрении заявлений на получение лицензий и сертификатов, общественный контроль за обоснованностью их выдачи или отказа в выдаче;
- создание равных условий и устранение монополизма в сфере ИКТ;
- создание правовых условий для использования электронных документов в государственном управлении и гражданско-правовой сфере;
- правовое решение проблем, связанных с проведением оперативно-розыскной деятельности в компьютерных сетях;
- упрощение процедур экспорта высокотехнологичной продукции, производимой в сфере ИКТ;
- комплексный подход к совершенствованию законодательства Российской Федерации в сфере ИКТ и его гармонизация с положениями международных конвенций и законодательством государств – членов Европейского союза.

Обеспечение открытости в деятельности органов государственной власти и общедоступности государственных информационных ресурсов, создание условий для эффективного взаимодействия между органами государственной власти и гражданами на основе использования ИКТ

Основными задачами этого направления являются расширение объема информации и перечня информационных услуг, предоставляемых гражданам и хозяйствующим субъектам органами государственной власти и органами местного самоуправления, формирование механизма общественного контроля их деятельности.

Решение этих задач будет основано на следующих принципах:

- открытость деятельности органов государственной власти и общедоступность государственных информационных ресурсов;
- обеспечение оперативного информационного взаимодействия граждан и органов государственной власти, повышение доверия граждан к государству;
- открытость процедур, связанных с проведением конкурсов на размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для федеральных государственных нужд.

Использование ИКТ в работе органов государственной власти позволит расширить объем открытой информации о деятельности этих органов и обеспечить гражданам возможность ее оперативного получения из информационных систем, в том числе по таким важным вопросам, как законопроектная деятельность, бюджетный процесс, закупки продукции для федеральных государственных нужд, управление государственной собственностью, конкурсное замещение вакантных должностей.

Совершенствование деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления на основе использования ИКТ

Основной задачей мероприятий данного направления является повышение эффективности работы органов государственной власти и органов местного самоуправления путем обеспечения совместимости стандартов хранения информации и документооборота, подключения к компьютерным сетям органов государственной власти и органов местного самоуправления, бюджетных учреждений, реализации отраслевых программ информатизации, создания межведомственных и местных информационных систем и баз данных. Использование ИКТ позволит обеспечить реализацию прав граждан России на свободное получение открытой информации из информационных систем, а также на использование других услуг, предоставляемых этими системами.

Использование ИКТ в деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления будет осуществляться по следующим направлениям:

- развитие системы электронного документооборота, локальных информационных сетей, использование стандартов делопроизводства и документооборота;
- преимущественное использование алгоритмов и программ для ЭВМ, тексты которых открыты и общедоступны;
- развитие систем межведомственного электронного документооборота, обеспечивающих сокращение сроков обработки документов;
- повышение качества принимаемых управленческих решений путем распространения опыта, накопленного в социально-экономической сфере, консультирования и повышения квалификации.

Реализация работ должна сопровождаться комплексом организационных мероприятий, обеспечивающих координацию деятельности органов власти в сфере информатизации, разработку и внедрение стандартных решений, эффективное использование выделяемых на эти цели бюджетных средств.

Совершенствование взаимодействия органов государственной власти и органов местного самоуправления с хозяйствующими субъектами и внедрение ИКТ в реальный сектор экономики

Мероприятия этого направления предусматривают перевод в электронную цифровую форму большей части документооборота, осуществляемого между хозяйствующими субъектами, органами государственной власти и органами местного самоуправления. Для достижения данной задачи необходимо:

- обеспечить согласованность действий органов государственной власти и органов местного самоуправления в процессе информационного обмена;
- обеспечить совместимость стандартов обмена информацией, документооборота, принципов защиты информации, использования электронной цифровой подписи;
- определить последовательность перехода к электронному документообороту.

В сфере содействия внедрению ИКТ в реальный сектор экономики основными задачами являются:

- развитие рынка научно-технической продукции;
- обеспечение эффективной передачи ИКТ, находящихся в государственной собственности, организациям гражданского сектора экономики;
- развитие телекоммуникационной инфраструктуры и создание общественных пунктов подключения к открытым информационным системам;
- сокращение издержек для выхода на рынок ИКТ новых хозяйствующих субъектов, стимулирование выхода российских производителей на мировой рынок ИКТ;
- стимулирование хозяйствующих субъектов к повышению открытости их деятельности.

В рамках данного направления реализуются задачи применения ИКТ в организациях государственного сектора, в том числе оборонно-промышленного комплекса, одним из результатов чего должно стать развитие системы электронной торговли.

Важную роль в реализации данного направления будут играть технопарки, создаваемые как центры развития инновационного предпринимательства в сфере ИКТ. В рамках данного направления предполагается разработка и реализация комплекса мер по содействию внешнеэкономической деятельности, включающего финансирование части издержек российских предпринимателей в сфере ИКТ при выходе на мировые рынки, содействие продвижению продукции российских предприятий и других организаций на эти рынки, проведение мероприятий, популяризирующих Российскую Федерацию как поставщика продукции и услуг в сфере ИКТ, участие Российской Федерации в международных мероприятиях и программах развития ИКТ и стандартизации в сфере ИКТ, поддержка проведения конференций, симпозиумов, семинаров и других общественных мероприятий по актуальным вопросам развития сферы ИКТ.

При разработке и реализации мер содействия внешнеэкономической деятельности предусматривается участие предпринимателей, деловых кругов и общественных организаций, входящих в сферу ИКТ.

Развитие системы подготовки специалистов по ИКТ и квалифицированных пользователей

Мероприятия этого направления нацелены на совершенствование системы подготовки специалистов для работы с современными ИКТ, ее структурное изменение, обеспечение современного материально-технического оснащения учебного процесса. Мероприятия разработаны с учетом Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды (2001 - 2005 годы)».

Широкое развитие ИКТ и их проникновение во все сферы жизни общества требуют подготовки не только соответствующих специалистов в рамках профессиональных образовательных программ, но и квалифицированных пользователей. При этом необходимо прогнозировать потребности общества в специалистах на 10 - 15 лет вперед и способствовать организации этой работы в настоящее время.

Основными задачами данного направления являются:

- создание в отобранных учреждениях высшего профессионального образования современной методической и материально-технической базы подготовки и переподготовки специалистов для сферы ИКТ;
- формирование необходимой кадровой, методической и материально-технической базы в образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования;
- создание нормативной правовой базы информатизации образования и развития системы дистанционного обучения;
- развитие информационной и телекоммуникационной инфраструктуры в учреждениях среднего и высшего профессионального образования;
- развитие системы приема на работу и продвижения по службе на конкурсной основе с использованием ИКТ.

Начата разработка и реализация программ переподготовки кадров государственной и муниципальной службы, бюджетных организаций, развития среднего и высшего профессионального образования на базе ИКТ.

В результате реализации указанных мероприятий будут сформированы профессиональные образовательные программы, созданы необходимые для их реализации аппаратные и программные средства.

Содействие развитию независимых средств массовой информации посредством внедрения ИКТ

Содействие развитию независимых средств массовой информации предполагается осуществлять посредством:

- обучения работников средств массовой информации методам работы с современными средствами ИКТ;
- обеспечения общедоступности российских и международных открытых информационных ресурсов с помощью сети Интернет;
- создания электронных версий российских средств массовой информации и архивов в сети Интернет.

Использование ИКТ в средствах массовой информации будет осуществляться на основе конкурса проектов. При принятии решений о выделении средств из федерального бюджета для реализации подобных проектов будут учитываться профессиональный уровень творческих коллективов, наличие обоснованного проекта использования ИКТ и участие редакции в финансировании проекта. Конкурсы предполагается проводить на федеральном и региональном уровнях. При этом будет обеспечено тесное взаимодействие со сложившимися в данной сфере профессиональными объединениями.

Развитие телекоммуникационной инфраструктуры и создание пунктов подключения к открытым информационным системам

Одна из принципиальных проблем, которую необходимо решить при реализации Программы, – отсутствие в ряде районов России необходимой телекоммуникационной инфраструктуры и высокие тарифы на подключение к компьютерным сетям (в том числе к сети Интернет). Это делает открытые информационные системы недоступными для граждан с невысокими доходами, а также существенно ограничивает возможность их использования образовательными и научными учреждениями, учреждениями здравоохранения и культуры, бюджетными организациями, местными средствами массовой информации, органами государственной власти и органами местного самоуправления.

Для решения этих задач Программой предусматриваются мероприятия по двум направлениям: содействие развитию общей телекоммуникационной инфраструктуры страны;

создание пунктов подключения к общедоступным информационным системам. Реализация мероприятий первого направления будет обеспечиваться преимущественно путем снижения административных барьеров и снятия ограничений для предпринимательской деятельности, повышения конкуренции и создания благоприятных условий для притока иностранных инвестиций в сферу ИКТ. Мероприятия второго направления планируется осуществлять путем финансирования (в том числе долевого) за счет средств федерального бюджета развития пунктов подключения к общедоступным информационным системам органов государственной власти, бюджетных и некоммерческих организаций.

За счет средств федерального бюджета предполагается финансировать подключение к компьютерным сетям и текущие расходы на их использование территориальными органами и подразделениями федеральных органов исполнительной власти и государственных учреждений федерального подчинения. На условиях долевого финансирования предусматривается реализовать проекты по подключению к компьютерным сетям и оплате текущих расходов государственных учреждений субъектов Российской Федерации и муниципальных учреждений, образовательных и научных учреждений, учреждений здравоохранения и культуры, местных средств массовой информации, общественных пунктов подключения к компьютерным сетям, а также технопарков, действующих и создаваемых при университетах и научно-производственных центрах.

Для обеспечения подключения к открытым информационным системам будет максимально использоваться действующая инфраструктура телекоммуникационных сетей России, в том числе сеть связи общего пользования, ведомственные сети связи, а также сети, созданные в системе образования и для научных целей.

Разработка и создание системы электронной торговли

Мероприятия этого направления предусматривают создание системы электронной торговли, в том числе для осуществления закупок продукции для федеральных государственных нужд. Такая система существенно повысит эффективность использования средств федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации при осуществлении государственных закупок, а также создаст предпосылки для широкого использования ИКТ в процессе взаимодействия органов государственной власти и хозяйствующих субъектов.

Для внедрения методов и технологий электронной торговли потребуется уточнить и дополнить существующую нормативную правовую базу с учетом международных норм и принятых Россией международных обязательств в сфере торговли.

Для достижения этих целей необходимо создать:

- единую информационную инфраструктуру электронной торговли, включающую общероссийскую систему информационно-маркетинговых центров;
- систему электронной торговли для осуществления закупок продукции для федеральных государственных нужд;
- единую базу данных товаров и услуг и систему ее поддержки.

Создание системы электронной торговли для осуществления закупок продукции для федеральных государственных нужд позволит автоматизировать эти процессы во всех федеральных органах исполнительной власти, значительно уменьшить издержки государственных заказчиков при проведении конкурсов, сократить потери и злоупотребления. При этом для государственных заказчиков будут созданы типовые комплексы аппаратных и программных средств, необходимые для проведения электронной торговли при осуществлении закупок продукции для федеральных государственных нужд. Ожидается, что экономия бюджетных средств после внедрения системы составит примерно 15 процентов.

Система информационно-маркетинговых центров создается для решения следующих задач:

- формирование единого информационного пространства, объединяющего данные о предложении и спросе по всей номенклатуре товаров и услуг;
- подготовка информационно-аналитических материалов по различным аспектам состояния предложения и спроса товаров и услуг по регионам и по стране в целом;
- формирование условий для значительного увеличения числа хозяйствующих субъектов – постоянных пользователей компьютерных сетей;
- обеспечение информационной и функциональной взаимосвязи всех элементов, входящих в систему электронной торговли.

Создание системы информационно-маркетинговых центров будет способствовать поддержке и актуализации разрабатываемой в рамках данного направления единой базы данных о продукции и услугах, которая через компьютерные сети будет доступна для всех граждан, хозяйствующих субъектов и органов государственной власти.

Формирование общественной поддержки выполнения мероприятий Программы

В рамках данного направления планируется осуществить следующие мероприятия:

- организация научно-практических конференций по проблемам развития ИКТ и их использованию в экономике России и социально-экономической сфере. По их результатам будут составляться рекомендации по внедрению принятых международным сообществом решений в области развития ИКТ, определяться основные перспективы и проблемы развития ИКТ в России;
- реализация системы мониторинга эффективности использования ИКТ и информационных ресурсов в органах государственной власти и государственном секторе экономики, а также технической обеспеченности органов государственной власти, что позволит своевременно определять и устранять недостатки;
- внедрение системы для слежения за выполнением нормативных правовых документов в области ИКТ, что позволит своевременно выявить их нарушение, будет содействовать демонаполизации и снижению административных барьеров в сфере ИКТ;
- организация обсуждения через сеть Интернет стандартов, необходимых для распространения ИКТ, анализ распространения различных стандартов ИКТ и их применения в деятельности независимых организаций, что даст возможность принимать оптимальные решения при выработке стандартов ИКТ, сочетающих международную совместимость программных и технических средств с национальными интересами государства, граждан и хозяйствующих субъектов;
- обеспечение широкого информационного сопровождения Программы для привлечения к ней общественного внимания, осуществления поддержки ее реализации со стороны органов государственной власти и органов местного самоуправления, предпринимательских кругов, организаций в сфере науки, культуры и образования. В сети Интернет будет создана электронная страница, освещающая ход реализации Программы;
- осуществление мониторинга и анализ освещения в средствах массовой информации мероприятий, проводимых в рамках Программы, регулярная публикация аналитических обзоров о ходе реализации Программы, отражающих в обобщенном виде реакцию на нее средств массовой информации;
- ежегодное проведение конкурсов «Лучшее высшее учебное заведение в сфере ИКТ», «Лучшая школа в сфере ИКТ», «Лучший регион в сфере ИКТ», «Лучшее государственное учреждение в сфере ИКТ» для стимулирования внедрения и развития ИКТ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Приоритеты в области социально-экономического развития Концепции использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года

В соответствии с основными направлениями социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу определяются следующие приоритеты использования информационных технологий:

- в бюджетной сфере: повышение эффективности и прозрачности бюджетного процесса, деятельности контрольно-счетных органов по предупреждению, обнаружению и расследованию финансовых нарушений на основе создания комплексной системы формирования и экспертизы проектов федерального бюджета, учета и анализа доходов и расходов, а также других параметров исполнения федерального бюджета, обеспечения государственного финансового контроля, предоставления доступа гражданам и организациям к открытой информации о федеральном бюджете в соответствии с Концепцией реформирования бюджетного процесса в Российской Федерации в 2004-2006 годах;
- в налоговой сфере: повышение эффективности механизмов налогового администрирования, упрощение выполнения налоговых обязанностей, сокращение размеров потерь бюджетов всех уровней, связанных с уклонением налогоплательщиков от выполнения ими налоговых обязанностей, улучшение обслуживания налогоплательщиков на основе создания комплексной системы учета налогоплательщиков и мониторинга их деятельности, системы информационно-аналитического обеспечения налоговых проверок, формирования и представления налоговых деклараций в электронном виде в соответствии с государственными программами развития и модернизации налоговых органов;
- в сфере внешнеэкономической деятельности: повышение собираемости таможенных платежей, сокращение времени, необходимого для таможенного оформления и контроля, повышение эффективности таможенного контроля и борьбы с таможенными правонарушениями на основе создания комплексной системы учета участников внешнеэкономической деятельности и анализа их деятельности, информационно-аналитического обеспечения правоохранительной деятельности в таможенной сфере и внедрения комплексной системы управления рисками, развития систем электронного декларирования;
- в сфере развития предпринимательства и конкуренции на товарных рынках: повышение эффективности выявления и пресечения действий федеральных органов государственной власти и органов местного самоуправления, направленных на ограничение конкуренции, создание реестров хозяйствующих субъектов, имеющих на рынке определенного товара доминирующую долю, создание системы мониторинга и анализа экономической конъюнктуры на товарных рынках, состояния конкурентной среды на товарных и финансовых рынках, контроля концентрации капитала на финансовых рынках, системы информационной поддержки и взаимодействия с субъектами предпринимательской деятельности, их информирования о возможностях использования антимонопольного законодательства;
- в сфере развития финансовой инфраструктуры: повышение эффективности регулирования финансовых рынков и контроля за их участниками, снижение издержек, связанных с контролем и налогообложением субъектов финансового рынка, развитие учетной системы прав на ценные бумаги, обеспечение раскрытия информации об акционерах компаний, получение достоверной информации о профессиональных

- участниках рынка ценных бумаг и их деятельности, развитие инфраструктуры хранения и обработки информации о фондовом рынке;
- в сфере рынка земли и недвижимости: исключение отдельного кадастрового учета земельных участков и объектов градостроительной деятельности, а также технического учета зданий, строений и сооружений, совершенствование системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, увеличение количества объектов налогообложения на основе формирования единого кадастра объектов недвижимости, обеспечения доступа к нему граждан и организаций, а также организации электронного документооборота между всеми участниками процесса регистрации и учета сделок с объектами недвижимости;
 - в сфере развития телекоммуникационной инфраструктуры: создание условий для обеспечения доступа хозяйствующих субъектов, федеральных органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также широких слоев населения к телекоммуникационным услугам и информационным ресурсам, развитие сети пунктов общественного доступа граждан к государственным информационным ресурсам;
 - в сфере жилищно-коммунальной инфраструктуры и строительства: повышение эффективности распределения бюджетных средств, направляемых на строительство и модернизацию коммунальных систем, мониторинг технического состояния коммунальных систем жизнеобеспечения, контроль за ходом реализации региональных и муниципальных программ реформирования жилищно-коммунального хозяйства, повышение экономической обоснованности тарифов на жилищно-коммунальные услуги и эффективности системы тарифного регулирования;
 - в сфере развития промышленности, включая оборонно-промышленный комплекс: усиление контроля и повышение эффективности реализации промышленной политики, создание системы мониторинга, повышение качества прогнозов основных технико-экономических показателей развития промышленности и ее отдельных отраслей;
 - в сфере транспортного комплекса: повышение эффективности координации и сбалансированности развития транспортной инфраструктуры, работы общественного пассажирского транспорта, мониторинг импортных, экспортных и транзитных грузопотоков и координация развития международных транспортных коридоров;
 - в сфере агропромышленного комплекса: повышение эффективности государственного регулирования производства, экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, совершенствование механизмов рыночных интервенций на основе создания системы мониторинга и анализа состояния агропромышленного комплекса и аграрного рынка;
 - в сфере развития науки и инноваций: повышение эффективности реализации целевых инновационных программ и проектов, финансируемых за счет средств федерального бюджета, развитие системы научно-технической информации, создание реестров научных организаций, системы учета и анализа результативности их деятельности, состояния их опытной и лабораторной базы, повышение эффективности финансирования фундаментальных исследований, обеспечение доступа к информации о результатах финансирования науки и инноваций за счет средств федерального бюджета;
 - в сфере здравоохранения: повышение качества и доступности медицинской помощи, создание систем мониторинга состояния здоровья населения, систем анализа существующих и перспективных потребностей населения страны в лекарственных средствах и изделиях медицинского назначения, систем учета и контроля их производства, ввоза и применения, систем персонализированного учета медицинских услуг, внедрение технологий телемедицины;
 - в сфере образования: повышение эффективности системы планирования и мониторинга объемов и структуры подготовки специалистов, качества образования, деятельности бюджетных образовательных учреждений, обеспечение доступности образовательных

услуг, в том числе на основе распространения технологий дистанционного обучения и электронных учебников;

- в сфере социальной защиты, адресной социальной помощи, трудоустройства, трудовых отношений и условий труда: совершенствование механизмов мониторинга рынка труда, прогнозирования потребностей экономики в профессиональных трудовых ресурсах, обеспечение сбалансированности спроса и предложения рабочей силы, повышение оперативности и эффективности проверки реальной нуждаемости получателей в социальной помощи и учета ее предоставления, обеспечение ее адресности, снижение количества выплат необоснованных пособий, а также улучшение обслуживания граждан на основе создания единой системы обеспечения занятости и социальной защиты населения;
- в сфере культуры: совершенствование системы мониторинга состояния и использования памятников истории и культуры, обеспечение сохранности предметов музейного, архивного, библиотечного фондов и кинофонда, оптимизация сети учреждений культуры и искусства, повышение эффективности их финансирования, создание системы учета культурных ценностей, сводного каталога библиотек России и перевод библиотечного фонда в электронный вид, развитие информационного сервиса, предоставляемого населению на базе центральных и муниципальных библиотек;
- в сфере природопользования и экологии: повышение эффективности планирования и контроля использования природно-ресурсного потенциала страны, определение приоритетов, лимитов и условий использования отдельных видов природных ресурсов, совершенствование системы учета и мониторинга использования природных ресурсов на основе ведения государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых, водного и лесного кадастров, кадастра особо охраняемых природных территорий и других объектов, создания банков природно-ресурсной и природоохранной информации и механизмов ее оценки;
- в сфере национальной безопасности: создание систем мониторинга, прогнозирования угроз техногенного, природного и террористического характера в отношении объектов инфраструктуры и населения, систем предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, совершенствование системы проведения оперативно-розыскных мероприятий, криминалистической деятельности, государственного контроля использования и хранения ядерных материалов, учета въезда-выезда и пребывания на территории Российской Федерации граждан иностранных государств и лиц без гражданства, систем противодействия легализации доходов, полученных незаконным путем, учета легального оборота наркотических средств и психотропных веществ;
- во внешнеполитической сфере: обеспечение полноты и эффективности ситуационного анализа и моделирования внешнеполитической ситуации и международных конфликтов, повышение качества подготовки и оперативности передачи российскими загранучреждениями представительской информации, повышение оперативности оформления и эффективности контроля машиночитаемых паспортно-визовых документов, повышение эффективности управления деятельностью дипломатических и консульских представительств.

Приоритеты в сфере государственного управления Концепции использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года

В соответствии с основными направлениями административной реформы приоритетами использования информационных технологий в сфере государственного управления являются:

1) повышение эффективности реализации правоустанавливающих функций государства и совершенствование механизмов государственного регулирования на основе создания и развития:

- систем информационно-аналитического обеспечения деятельности федеральных органов государственной власти;
- ситуационных центров и систем прогнозирования и моделирования последствий государственного вмешательства, угроз социально-экономическому развитию Российской Федерации;
- единой системы сбора, обработки, регистрации и распространения нормативных правовых актов, анализа соответствия существующей нормативной правовой базы правоприменительной практике, системы обеспечения законодательной деятельности, обеспечивающей размещение электронных версий документов, а также учет прохождения законопроектов по всем стадиям федерального законодательного процесса, с обязательным подключением к ней всех субъектов права законодательной инициативы;

2) повышение эффективности правоприменительной деятельности федеральных органов государственной власти на основе создания и развития:

- систем учета и анализа объектов государственного управления, в том числе объектов, являющихся государственным имуществом;
- систем планирования и анализа эффективности деятельности федеральных государственных унитарных предприятий и учреждений;
- систем, обеспечивающих размещение в сети Интернет информации о деятельности федеральных органов государственной власти, доступ граждан и организаций к открытым ведомственным информационным ресурсам, интерактивное информационное обслуживание граждан и организаций;
- пунктов общественного доступа к информационным ресурсам;
- центров телефонного обслуживания, обеспечивающих возможность бесплатного обращения граждан и организаций в соответствующие федеральные органы государственной власти и получения ими открытой информации;
- систем учета и контроля результатов рассмотрения обращений граждан;

3) повышение эффективности выполнения контрольных и надзорных функций на основе создания и развития систем:

- мониторинга эффективности правоприменительной деятельности в интересах федеральных органов государственной власти, граждан и организаций;
- информационной поддержки следственных действий, определения характера и анализа причин правонарушений;
- информационного обеспечения деятельности судов, учета обращений граждан и организаций, судебных дел и судебных решений, поддержки судебного делопроизводства;

4) снижение операционных затрат на содержание государственного аппарата, повышение эффективности управления ресурсами федеральных органов государственной власти на основе создания и развития систем:

- управления финансовыми, материально-техническими, кадровыми ресурсами;
- документационного обеспечения деятельности федеральных органов государственной власти, электронного документооборота на основе электронных административных регламентов;
- обеспечения персональной и групповой работы государственных служащих с документами;
- планирования и мониторинга деятельности подведомственных организаций и подразделений;
- управления проектной деятельностью;
- проведения закупок для государственных нужд и мониторинга цен;
- анализа ключевых показателей эффективности и результативности деятельности федеральных органов государственной власти;

5) рост квалификации государственных служащих на основе создания и развития информационной системы поддержки непрерывного профессионального образования государственных служащих, системы управления знаниями;

6) совершенствование взаимодействия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления на основе создания единой телекоммуникационной инфраструктуры для государственных нужд, систем удостоверяющих центров в области электронной цифровой подписи и электронной среды взаимодействия.

Приоритеты обеспечения информационной открытости Концепции использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года

Повышение информационной открытости деятельности федеральных органов государственной власти, доступности соответствующей информации для граждан и организаций, а также создание механизмов общественного контроля их деятельности будет обеспечиваться путем создания:

- общегосударственных информационных ресурсов, а также информационных ресурсов, содержащих информацию о деятельности федеральных органов государственной власти, с предоставлением доступа к ним граждан и организаций, в том числе через сеть Интернет;
- единой системы навигации в сети Интернет по общегосударственным информационным ресурсам, а также информационным ресурсам федеральных органов государственной власти;
- инфраструктуры пунктов общественного доступа к информации о деятельности федеральных органов государственной власти и государственным информационным ресурсам;
- систем учета и обработки запросов граждан о предоставлении информации и контроля их исполнения;
- системы публикации и распространения сведений о деятельности федеральных органов государственной власти;
- системы подтверждения передачи информации в электронном виде, ее подлинности, а также любых действий по ее изменению в процессе межведомственного взаимодействия, а также взаимодействия федеральных органов государственной власти с населением и организациями;
- механизмов обучения граждан в области их прав и возможностей использования информационных технологий при взаимодействии с федеральными органами государственной власти.

Приоритеты обеспечения информационной безопасности в Концепции использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года

В соответствии с основными положениями Доктрины информационной безопасности Российской Федерации обеспечение необходимого уровня безопасности государственных информационных систем и ресурсов, их целостности и конфиденциальности основано на применении единых требований защиты информации от несанкционированного доступа или изменения, воздействия компьютерных атак и вирусов, а также на использовании сертифицированных отечественных средств предупреждения и обнаружения компьютерных атак и защиты информации, разрабатываемых и производимых организациями, получившими в установленном порядке необходимые лицензии.

Применение криптографических средств защиты информации является обязательным для информационных систем и ресурсов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

Контроль использования и защита государственных информационных систем и ресурсов от несанкционированных действий должны обеспечиваться на основе создания комплексной системы мониторинга и учета операций при работе с государственными информационными системами и ресурсами.

Деятельность федеральных органов государственной власти в области обеспечения безопасности информации, подлежащей обязательной защите, регулируется нормативными правовыми актами, издаваемыми в установленном порядке.

Основными направлениями повышения уровня защищенности объектов общей информационно-технологической инфраструктуры федеральных органов государственной власти являются:

- обеспечение комплексного подхода к решению задач информационной безопасности с учетом необходимости дифференцирования ее уровня в различных федеральных органах государственной власти;
- разработка модели угроз информационной безопасности;
- определение технических требований и критериев определения критических объектов информационно-технологической инфраструктуры, создание реестра критически важных объектов, разработка мер по их защите и средств надзора за соблюдением соответствующих требований;
- обеспечение эффективного мониторинга состояния информационной безопасности;
- совершенствование нормативной правовой и методической базы в области защиты государственных информационных систем и ресурсов, формирование единого порядка согласования технических заданий на обеспечение информационной безопасности государственных информационных систем и ресурсов;
- проведение уполномоченными федеральными органами государственной власти аттестации государственных информационных систем и ресурсов, используемых в деятельности федеральных органов государственной власти, и контроль их соответствия требованиям информационной безопасности;
- создание физически обособленного телекоммуникационного сегмента специального назначения, обеспечивающего возможность обмена в электронном виде информацией, содержащей государственную тайну, ограниченным кругом органов государственной власти;
- развитие средств защиты информации, систем обеспечения безопасности электронного документооборота, системы контроля действий государственных служащих по работе с информацией, развитие и совершенствование защищенных средств обработки информации общего применения, систем удостоверяющих центров в области электронной цифровой подписи, а также систем их сертификации и аудита.

Система программных мероприятий Типовой программы развития и использования информационных и коммуникационных технологий в субъектах Российской Федерации

В Программе предусматривается реализация нескольких основных направлений, в рамках каждого из которых обеспечивается выполнение комплекса взаимосвязанных программных мероприятий, направленных на решение конкретных задач, сформулированных в Программе. Окончательное формирование перечня мероприятий и проектов осуществляется субъектом Российской Федерации исходя из уровня развития информационных и коммуникационных технологий на территории субъектов Российской Федерации, а также бюджетной обеспеченности процессов развития и внедрения информационных и коммуникационных технологий.

Программа предусматривает реализацию программных мероприятий по следующим основным направлениям:

- формирование «электронного правительства» в субъекте Российской Федерации;
- использование информационных и коммуникационных технологий для социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;
- развитие информационно-технологической и телекоммуникационной инфраструктуры субъекта Российской Федерации;
- создание условий для развития конкурентоспособного сектора информационных и коммуникационных технологий в субъекте Российской Федерации;
- развитие человеческого капитала в сфере информационных и коммуникационных технологий;
- реализация общесистемных мероприятий Программы;
- управление реализацией мероприятий Программы.

1. Формирование «электронного правительства» в субъекте Российской Федерации

В данном разделе необходимо привести описание мероприятий, направленных на создание «электронного правительства» в субъекте Российской Федерации. Данные мероприятия должны соответствовать основным принципам функциональных подсистем и элементов инфраструктуры электронного правительства региона, изложенным в концепции региональной информатизации до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2006 г. № 1024-р.

В рамках данного раздела также необходимо предусмотреть мероприятия, направленные, в том числе, на решение следующих основных задач:

- повышение эффективности функционирования системы государственного управления в субъекте Российской Федерации, в том числе в части предоставления государственных услуг населению и организациям;
- обеспечение информационной безопасности функционирующих в субъекте Российской Федерации региональных информационных систем;
- мониторинг социально-экономического развития в субъекте Российской Федерации, в том числе по отдельным отраслям экономики.

2. Использование информационных и коммуникационных технологий для социально-экономического развития субъекта Российской Федерации

В данном разделе необходимо привести перечень мероприятий и их описание в области использования информационных и коммуникационных технологий для социально-

экономического развития субъекта Российской Федерации, в том числе с целью повышения эффективности функционирования:

- сферы образования в субъекте Российской Федерации, повышения качества образовательных услуг (электронное образование);
- сферы здравоохранения в субъекте Российской Федерации, повышения качества медицинских услуг (электронное здравоохранение);
- системы социальной защиты населения в субъекте Российской Федерации, повышения качества предоставляемых социальных услуг;
- культуры в субъекте Российской Федерации, обеспечения мониторинга имеющихся культурных ценностей в субъекте Российской Федерации, обеспечения доступа граждан к культурному наследию (электронная культура);
- отрасли жилищно-коммунального хозяйства, повышения качества предоставления соответствующих услуг населению и организациям;
- приоритетных для субъекта Российской Федерации отраслей экономики.

3. Развитие информационно-технологической и телекоммуникационной инфраструктуры субъекта Российской Федерации

В данном разделе необходимо привести перечень мероприятий и их описание в области формирования в субъекте Российской Федерации современной информационно-технологической и телекоммуникационной инфраструктуры, необходимой для предоставления качественных государственных услуг в электронном виде, а также эффективного функционирования элементов электронного правительства в субъекте Российской Федерации.

При формировании перечня мероприятий необходимо учитывать мероприятия, реализуемые в рамках различных федеральных государственных программ и проектов, в том числе в рамках реализации приоритетных национальных проектов, а также в рамках программ капитального строительства межрегиональных компаний связи и других телекоммуникационных компаний, действующих на территории субъекта Российской Федерации.

4. Создание условий для развития конкурентоспособного сектора информационных и коммуникационных технологий в субъекте Российской Федерации

В данном разделе необходимо привести перечень мероприятий и их краткое описание в области создания условий для развития конкурентоспособного сектора информационных и коммуникационных технологий в субъекте Российской Федерации.

В рамках данного раздела необходимо предусмотреть мероприятия, в том числе направленные на решение следующих основных задач:

- повышение инвестиционной привлекательности сектора информационных и коммуникационных технологий региона;
- поддержка региональных производителей информационных и коммуникационных технологий;
- содействие продвижению продукции и услуг сектора информационных и коммуникационных технологий, произведенных на территории субъекта Российской Федерации, на внутренний и внешний рынки;
- развитие инфраструктуры поддержки инноваций в секторе информационных и коммуникационных технологий;
- создание условий для размещения международными высокотехнологичными компаниями своих производств на территории субъекта Российской Федерации.

5. Развитие человеческого капитала в сфере информационных и коммуникационных технологий

В данном разделе необходимо привести перечень мероприятий и их краткое описание в области развития человеческого капитала в сфере информационных и коммуникационных технологий.

В рамках данного раздела необходимо предусмотреть мероприятия, направленные, в том числе, на решение следующих основных задач:

- формирование систем повышения информационной грамотности населения и подготовки государственных гражданских служащих, работников бюджетной сферы и служащих органов местного самоуправления к использованию информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- повышение качества и уровня подготовки специалистов в области информационных и коммуникационных технологий с учетом потребностей регионального рынка информационных и коммуникационных технологий.

6. Реализация общесистемных мероприятий Программы

В данном разделе необходимо привести перечень мероприятий и их краткое описание, в том числе в области:

- совершенствования нормативной правовой базы субъекта Российской Федерации в сфере развития и использования информационных и коммуникационных технологий;

- разработки и развития архитектуры «электронного правительства» региона;

- разработки стандартов и регламентов в сфере развития и использования информационных и коммуникационных технологий;

- обеспечения информационной безопасности в субъекте Российской Федерации.

7. Управление реализацией мероприятий Программы

В данном разделе необходимо привести перечень мероприятий и их краткое описание в области обеспечения эффективного управления программой.

В рамках данного раздела необходимо предусмотреть мероприятия, направленные, в том числе, на решение следующих основных задач:

- обеспечение организационной поддержки Программы, включающее обеспечение функционирования рабочих органов Программы;

- формирование системы мониторинга и контроля за выполнением Программы;

- обеспечение информационной, аналитической и общественной поддержки реализации Программы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Изменение фондоотдачи по экономикам субъектов Приволжского федерального округа, руб./руб.

Субъекты ПФО	2001 г.	2003 г.	2005 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Приволжский федеральный округ	0,29	0,29	0,35	0,42	0,43	0,37
Республика Башкортостан	0,34	0,32	0,43	0,52	0,52	0,43
Республика Марий Эл	0,11	0,20	0,27	0,31	0,33	0,34
Республика Мордовия	0,21	0,22	0,24	0,28	0,29	0,27
Республика Татарстан	0,37	0,37	0,42	0,49	0,49	0,41
Удмуртская Республика	0,29	0,31	0,32	0,42	0,42	0,39
Чувашская Республика	0,19	0,21	0,26	0,33	0,33	0,31
Пермский край	0,35	0,30	0,37	0,34	0,38	0,34
Кировская область	0,23	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30
Нижегородская область	0,34	0,36	0,40	0,45	0,46	0,39
Оренбургская область	0,31	0,24	0,42	0,55	0,57	0,46
Пензенская область	0,19	0,23	0,24	0,28	0,32	0,28
Самарская область	0,27	0,28	0,34	0,42	0,45	0,35
Саратовская область	0,22	0,21	0,28	0,32	0,34	0,33
Ульяновская область	0,23	0,26	0,32	0,39	0,41	0,36

**К ПРИЛОЖЕНИЮ 18 (А ЭТО НЕСКОЛЬКО ТАБЛИЦ) ДОЛЖЕН БЫТЬ
СНАЧАЛА ОДИН ОБЩИЙ ЗАГОЛОВОК – типа ПОКАЗАТЕЛИ
ИЗМЕНЕНИЙ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Показатели изменений в научной сфере Оренбургской области

Таблица 1

Изменение числа организаций, выполнявших исследования и разработки в РФ и субъектах РФ, ед.

Федеральные округа	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2005 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Отношение 2011 г. к 1995 г в %
Российская Федерация	4059	4099	4037	3906	3797	3566	3622	3957	3666	3536	3682	90,7
Центральный	1569	1631	1597	1539	1490	1393	1426	1536	1445	1383	1365	86,9
Северо-Западный	642	627	606	590	578	536	531	606	533	518	514	80,1
Южный	392	342	345	325	316	310	312	355	321	316	255	65,1
Приволжский	616	623	623	597	570	540	547	585	549	532	597	96,9
в том числе Оренбургская область	16	18	17	18	18	14	14	19	18	19	18	112,5
Уральский	261	255	255	260	253	226	225	233	220	211	244	93,5
Сибирский	439	464	457	444	437	419	425	464	429	410	424	96,6
Дальневосточный	140	157	154	151	153	142	156	178	169	166	178	127,1

Таблица 2

Изменение численности персонала, занятого исследованиями и разработками в РФ и субъектах РФ, чел.

Федеральные округа	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2005 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Отношение 2011 г. к 1995 г в %
Российская Федерация	1061044	887729	885568	870878	858470	813207	807066	801135	761252	742433	740223	69,9
Центральный	544759	455985	453329	440577	431718	408330	411958	415522	396272	385392	380363	69,8
Северо-Западный	162271	116812	115017	112478	110738	104752	103635	103864	99556	97633	97221	59,9
Южный	52023	37422	37617	36683	35750	34530	35210	36714	33633	33746	27738	53,3
Приволжский	157129	150046	148862	149336	147680	140592	134188	126903	120644	117000	111579	71,0
в том числе Оренбургская область	1844	1337	962	1009	992	919	949	1039	1065	1048	914	49,6
Уральский	57034	50803	53116	53936	54259	49670	49377	47562	43695	42276	43586	76,4
Сибирский	73886	62477	63271	63052	63376	60986	58647	56427	53956	53463	52794	71,5
Дальневосточный	13942	14184	14356	14816	14949	14347	14051	14143	13496	12923	13407	96,2

Таблица 3

Изменение численности персонала, приходящегося на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел.

Федеральные округа	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2005 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Российская Федерация	261	217	219	223	226	228	223	202	208	210	201
Центральный	347	280	284	286	290	293	289	271	274	278	279
Северо-Западный	253	186	190	191	192	195	195	171	187	188	189
Южный	133	109	109	113	113	111	113	103	105	106	109
Приволжский	255	241	239	250	259	260	245	217	220	219	187
в том числе Оренбургская область	115	74	57	56	55	66	68	55	59	55	51
Уральский	219	199	208	207	214	220	219	204	199	200	179
Сибирский	168	135	138	142	145	146	138	122	126	130	125
Дальневосточный	100	90	93	98	98	101	90	79	80	77	75

Таблица 4

Изменение состава и структуры персонала, занятого исследованиями и разработками, по категориям, чел.

Федеральные округа	Исследователи						Техники					
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Российская Федерация	518690	425954	391121	375804	369237	379741	101371	75184	65982	60218	32293	61562
Центральный	276080	228500	206530	201463	197858	198391	52404	37515	33125	32017	60045	31991
Северо-Западный	83912	60224	54532	53263	52110	52245	13989	9140	7671	7019	7054	6452
Южный	24468	17892	16069	16315	15928	12497	5195	3736	3249	2748	2832	1973
Приволжский	63170	58892	55154	50065	49274	51207	14225	10228	9175	7791	7094	8967
в том числе Оренбургская область	1052	805	511	573	570	524	191	127	81	92	90	80
Уральский	26542	21792	21771	20285	20037	21606	6365	7028	5349	4379	4337	4066
Сибирский	37259	31908	30471	27699	27697	26693	7193	5481	5222	4459	4651	5500
Дальневосточный	7259	6746	6594	6714	6333	6599	2000	2056	2191	1805	1784	2045
В процентах к итогу												
Российская Федерация	47,60	46,93	47,77	49,03	51,7	51,3	9,30	8,28	8,06	7,86	4,5	8,3

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Центральный	49,31	49,01	50,05	50,47	47,9	52,2	9,36	8,05	8,03	8,02	14,5	8,4
Северо-Западный	53,20	48,55	51,49	53,26	53,4	53,7	8,87	7,37	7,24	7,02	7,2	6,6
Южный	46,68	45,67	46,18	47,87	47,2	45,1	9,91	9,54	9,34	8,06	8,4	7,1
Приволжский	37,03	39,60	39,16	41,09	48,1	45,9	8,34	6,88	6,52	6,39	6,9	8,0
в том числе Оренбургская область	57,45	56,33	51,83	54,47	58,8	57,3	10,43	8,89	8,22	8,75	9,3	8,8
Уральский	44,81	42,11	44,08	46,32	50,1	49,6	10,75	13,58	10,83	10,00	10,9	9,3
Сибирский	48,77	49,79	49,92	51,41	55,5	50,6	9,41	8,55	8,55	8,28	9,3	10,4
Дальневосточный	53,77	49,26	46,65	48,99	53,5	49,2	14,81	15,01	15,50	13,17	15,1	15,3

Продолжение таблицы 4

Федеральные округа	Вспомогательный персонал						Прочие					
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010г.	2011 г.
Российская Федерация	274925	240506	215555	194769	186995	178449	166058	146085	140549	130461	126156	120471
Центральный	135384	119307	102319	96040	91874	88602	80891	70663	66356	66752	63367	61379
Северо-Западный	37769	28088	24344	22046	20951	21374	26601	19360	18205	17228	17518	17150
Южный	13990	9175	8862	8761	9027	7722	8370	6619	6350	5809	5959	5546
Приволжский	52212	52085	47658	40981	39080	33237	27522	28841	28605	21807	7094	18168
в том числе Оренбургская область	334	230	219	254	219	183	267	175	108	146	90	127
Уральский	14814	13620	13911	11506	11250	11273	9313	8363	8639	7525	4337	6641
Сибирский	18585	15851	16113	13365	12867	12545	10849	9237	9180	8433	4651	8056
Дальневосточный	2171	2380	2348	2070	1946	2116	2512	3002	3214	2907	1784	2647
В процентах к итогу												
Российская Федерация	25,23	26,50	26,33	25,41	26,2	24,1	15,24	16,09	17,17	17,02	17,7	16,3
Центральный	24,18	25,59	24,80	24,06	22,2	23,3	14,45	15,16	16,08	16,72	15,3	16,1
Северо-Западный	23,95	22,64	22,99	22,04	21,5	22,0	16,87	15,61	17,19	17,23	17,9	17,6
Южный	26,69	23,42	25,47	25,71	26,7	27,8	15,97	16,90	18,25	17,04	17,7	20,0
Приволжский	30,61	35,02	33,84	33,63	38,1	29,8	16,13	19,39	20,31	17,90	6,9	16,3
в том числе Оренбургская область	18,24	16,10	22,21	24,14	22,6	20,0	14,58	12,25	10,95	13,88	9,3	13,9
Уральский	25,01	26,32	28,16	26,27	28,2	25,9	15,72	16,16	17,49	17,18	10,9	15,2
Сибирский	24,33	24,73	26,40	24,81	25,8	23,8	14,20	14,41	15,04	15,65	9,3	15,3
Дальневосточный	16,08	17,38	16,61	15,10	16,4	15,8	18,61	21,92	22,74	21,21	15,1	19,7

Таблица 5

Изменение численности исследователей с учеными степенями, чел.

Федеральные округа	Всего					Доктора наук					Кандидаты наук				
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.
Российская Федерация	116465	105911	99428	10127 5	10949 3	19330	21949	23410	25295	27675	97135	83962	76018	75980	81818
Центральный	69715	61887	56385	66885	61360	12372	13307	13625	24527	16150	57343	48580	42760	42358	45210
Северо-Западный	18683	15782	14416	14017	13664	2951	3194	3252	3352	3305	15732	12588	11164	10665	10359
Южный	4392	4003	4153	1559	3255	507	688	832	1179	652	3885	3315	3321	380	2603
Приволжский в том числе:	7499	7687	7593	8092	8350	888	1320	1587	1769	1840	6611	6367	6006	6323	6510
в том числе Оренбургская область	148	154	176	262	279	11	34	37	60	68	137	120	139	202	211
Уральский	3647	3617	3670	3485	4500	486	663	811	829	1049	3161	2954	2859	2656	3451
Сибирский	9771	10122	10291	10653	11113	1646	2221	2655	2895	2999	8125	7901	7636	7758	8114
Дальневосточный	2758	2813	2920	3164	3449	480	556	648	744	794	2278	2257	2272	2420	2655

Таблица 6

Изменение структуры исследователей с учеными степенями, %

Федеральные округа	Доктора наук					Кандидаты наук				
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.
Российская Федерация	16,60	20,72	23,54	24,98	25,28	83,40	79,28	76,46	75,02	74,72
Центральный	17,75	21,50	24,16	36,67	26,32	82,25	78,50	75,84	63,33	73,68
Северо-Западный	15,80	20,24	22,56	23,91	24,19	84,20	79,76	77,44	76,09	75,81
Южный	11,54	17,19	20,03	75,63	20,03	88,46	82,81	79,97	24,37	79,97
Приволжский	11,84	17,17	20,90	21,86	22,04	88,16	82,83	79,10	78,14	77,96
в том числе Оренбургская область	7,43	22,08	21,02	22,90	24,37	92,57	77,92	78,98	77,10	75,63
Уральский	13,33	18,33	22,10	23,79	23,31	86,67	81,67	77,90	76,21	76,69
Сибирский	16,85	21,94	25,80	27,18	26,99	83,15	78,06	74,20	72,82	73,01
Дальневосточный	17,40	19,77	22,19	23,51	23,02	82,60	80,23	77,81	76,49	76,98

Таблица 7

Изменение состава и структуры внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам затрат, млн руб.

Федеральные округа	Всего				Оплата труда				Отчисление единого социального налога			
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2011 г.
Российская Федерация	11672,1	73873,3	221119,5	568386,7	4605,8	27762,7	94274,5	275925,1	1722,5	10419,2	22597,4	68647,5
Центральный	5851,2	37425,3	115965,5	310212,5	2238,9	14461,6	48552	150170,5	837,4	5438,4	11631,1	36491,6
Северо-Западный	1667,4	10069,2	29920	76748,0	687,3	4018,9	13737,6	40553,2	257,3	1502,0	3221,3	9906,5
Южный	508,2	2631,9	7492,7	15295,9	200,5	868,8	3365,6	7120,8	73,6	314,6	805,4	1754,7
Приволжский	1803,5	12614,0	36069,0	81853,4	675,9	4224,2	14048,8	4839,3	254,4	1609,7	3466,7	437,2
в том числе Оренбургская область	34,9	83,5	187,0	534	12,3	43,9	109,9	50,3	4,8	17,0	26,0	56,09
Уральский	697,9	4908,4	12832,3	30928,2	311,5	1815,5	6426,9	15774,7	118,5	690,2	1493,2	3824,1
Сибирский	882,4	4647,1	14303,0	38803,5	372,3	1728,2	6359,6	18661,6	137,6	644,0	1553,7	5257,2
Дальневосточный	261,5	1577,5	4537,0	10822,0	119,4	645,6	1783,9	6124,5	43,8	220,2	426,0	1605,7
В процентах к итогу												
Российская Федерация	100,0	100,0	100,0	100,0	39,5	37,6	42,6	48,5	14,8	14,1	10,2	12,1
Центральный	100,0	100,0	100,0	100,0	38,3	38,6	41,9	48,4	14,3	14,5	10,0	11,8
Северо-Западный	100,0	100,0	100,0	100,0	41,2	39,9	45,9	52,8	15,4	14,9	10,8	12,9
Южный	100,0	100,0	100,0	100,0	39,5	33,0	44,9	46,6	14,5	12,0	10,7	11,5
Приволжский	100,0	100,0	100,0	100,0	37,5	33,5	38,9	5,9	14,1	12,8	9,6	0,5
В том числе Оренбургская область	100,0	100,0	100,0	100,0	35,2	52,6	58,8	9,4	13,8	20,4	13,9	10,5
Уральский	100,0	100,0	100,0	100,0	44,6	37,0	50,1	51,0	17,0	14,1	11,6	12,4
Сибирский	100,0	100,0	100,0	100,0	42,2	37,2	44,5	48,1	15,6	13,9	10,9	13,5
Дальневосточный	100,0	100,0	100,0	100,0	45,7	40,9	39,3	56,6	16,7	14,0	9,4	14,8

Продолжение таблицы 7

Федеральные округа	Приобретение оборудования				Другие материальные затраты				Прочие текущие затраты			
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2011 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2011 г.
Российская Федерация	348,9	3433,4	9936,2	20065,2	2419	17470,9	51304,4	101591,9	2575,8	14787,2	43007,1	102157,1
Центральный федеральный округ	189,7	1090,2	5011	10755,0	1265,3	8772,2	26252,2	36141,4	1320,0	7662,9	24519,2	61786,6
Северо-Западный	39,5	238,8	789,1	2849,9	303,2	2295,2	7220,8	7527,0	380,1	2014,3	4951,2	11040,9
Южный	18,7	87,7	176,2	272,2	97,9	620,6	1841,2	3683,6	117,5	740,2	1304,3	2464,5
Приволжский	49,3	1001,2	2657,1	3934,8	423,4	3515,6	9941,0	20622,8	400,6	2263,2	5955,4	12029,3
в том числе Оренбургская область	1,7	1,7	2,3	29,5	2,8	6,1	13,4	38,0	13,3	14,8	35,4	94,5
Уральский	11,2	720,6	457,5	768,1	126,8	836,1	2181,8	5730,0	129,9	846,0	2272,8	4831,4
Сибирский	30,8	221,3	540,8	1063,9	163,6	1080,6	3003,9	6615,7	178,1	973,0	2845,1	7200,0
Дальневосточный	9,9	73,6	304,5	206,6	38,8	350,5	863,5	1227,6	49,6	287,6	1159,1	1657,5
В процентах к итогу												
Российская Федерация	3,0	4,6	4,5	3,5	20,7	23,6	23,2	17,9	22,1	20,0	19,4	18,0
Центральный	3,2	2,9	4,3	3,5	21,6	23,4	22,6	11,7	22,6	20,5	21,1	19,9
Северо-Западный	2,4	2,4	2,6	3,7	18,2	22,8	24,1	9,8	22,8	20,0	16,5	14,4
Южный	3,7	3,3	2,4	1,8	19,3	23,6	24,6	24,1	23,1	28,1	17,4	16,1
Приволжский	2,7	7,9	7,4	4,8	23,5	27,9	27,6	25,2	22,2	17,9	16,5	14,7
В том числе Оренбургская область	4,9	2,0	1,2	5,5	8,0	7,3	7,2	7,1	38,1	17,7	18,9	17,7
Уральский	1,6	14,7	3,6	2,5	18,2	17,0	17,0	18,5	18,6	17,2	17,7	15,6
Сибирский	3,5	4,8	3,8	2,7	18,5	23,3	21,0	17,0	20,2	20,9	19,9	18,6
Дальневосточный	3,8	4,7	6,7	1,9	14,8	22,2	19,0	11,3	19,0	18,2	25,5	15,3

Таблица 8

Изменение состава и структуры внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам работ, млн руб.

Федеральные округа	Фундаментальные исследования					Прикладные исследования				
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.
Российская Федерация	1829,9	9875,7	31022,9	263230,3	568386,7	2118,1	12117,5	36360,2	92557,1	113096,8
Центральный	991,1	5134,5	16002,0	53327,3	310212,5	1045,9	5549,2	19586,2	271640	70667,4
Северо-Западный	227,0	1266,4	3360,5	11509,7	76748,0	355,8	2037,9	5600,2	8346,3	13103,4
Южный	44,2	347,4	1170,9	3498,2	15295,9	114,2	651,2	1492,1	2919	3587,6
Приволжский	117,3	571,4	1772,5	6611,7	81853,4	253,5	2040,9	4272,5	7590,7	11738,3
в том числе Оренбургская область	9,2	11,4	47,4	223,4	534,0	1,1	13,2	60,7	146,9	193,2
Уральский	59,7	268,6	1100,5	2904,2	30928,2	85,9	539,3	1660,6	2120,5	2622,3
Сибирский	274,3	1552,8	5010,2	13290,5	38803,5	183,9	810,9	2181,8	5345,5	6731,2
Дальневосточный	116,3	734,6	2606,2	5667,5	10822,0	78,9	488,2	1566,8	2909,7	3407,0
В процентах к итогу										
Российская Федерация	15,7	13,4	14,0	57,1	55,2	18,1	16,4	16,4	20,1	11,0
Центральный	16,9	13,7	13,8	55,1	55,2	17,9	14,8	16,9	24,1	12,6
Северо-Западный	13,6	12,6	11,2	18,6	54,2	21,3	20,2	18,7	13,5	9,3
Южный	8,7	13,2	15,6	25,1	54,2	22,5	24,7	19,9	21,0	12,7
Приволжский	6,5	4,5	4,9	11,1	52,2	14,1	16,2	11,8	12,7	7,5
в том числе Оренбургская область	26,4	13,7	25,3	43,8	60,0	3,2	15,8	32,5	28,8	21,7
Уральский	8,6	5,5	8,6	12,5	53,3	12,3	11,0	12,9	9,1	4,5
Сибирский	31,1	33,4	35,0	44,3	62,6	20,8	17,4	15,3	17,8	10,9
Дальневосточный	44,5	46,6	57,4	62,5	71,6	30,2	30,9	34,5	32,1	22,5

Продолжение таблицы 8

Федеральные округа	Разработки				
	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.
Российская Федерация	7724,0	51880,2	153736,4	63325,5	348366,0
Центральный	3814,2	26741,7	80377,3	146577,6	181459,1
Северо-Западный	1084,6	6764,9	20959,3	41917,9	51723,4
Южный	349,8	1633,3	4829,6	7515,3	9332,1
Приволжский	1432,8	10001,8	30023,9	45617,3	63250,0
в том числе Оренбургская область	24,6	58,9	78,9	139,6	162,8
Уральский	552,3	4100,4	10071,2	18180,9	24484,9
Сибирский	424,1	2283,4	7111,0	11347,3	16429,1
Дальневосточный	66,3	354,7	364,1	483,7	884,3
В процентах к итогу					
Российская Федерация	66,2	70,2	69,5	58,9	33,8
Центральный	65,2	71,5	69,3	55,7	32,3
Северо-Западный	65,0	67,2	70,1	67,9	36,5
Южный	68,8	62,1	64,5	53,9	33,1
Приволжский	79,4	79,3	83,2	76,3	40,3
В том числе Оренбургская область	70,5	70,5	42,2	27,4	18,3
Уральский	79,1	83,5	78,5	78,3	42,2
Сибирский	48,1	49,1	49,7	37,8	26,5
Дальневосточный	25,4	22,5	8,0	5,3	5,9

Таблица 9

Изменение числа созданных передовых производственных технологий, ед.

Федеральные округа	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2008 г.	2010 г.
Российская Федерация	688	637	727	821	676	637	735	780	789
Центральный	259	202	214	360	207	200	261	284	277
Северо-Западный	92	72	101	105	109	103	88	117	158
Южный	19	21	30	28	43	28	30	39	34
Приволжский	165	175	146	138	173	145	166	183	158
В том числе Оренбургская область	0	-	-	-	-	-	2	2	6
Уральский	91	106	171	146	72	80	99	88	83
Сибирский	52	57	65	43	67	68	84	61	70
Дальневосточный	10	4	-	1	5	13	7	8	9

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

Данные для расчета уровня развития науки по субъектам Приволжского федерального округа в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки в 2011 г.

Субъекты Приволжского федерального округа	Численность исследователей на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Численность техников на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Численность вспомогательного персонала на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Численность прочего персонала на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Численность докторов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Численность кандидатов наук на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, млн руб./ед.	Внутренние текущие затраты на прикладные исследования на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, млн руб./ед.
Приволжский федеральный округ	85,77	15,02	55,67	30,43	3,08	10,90	11,50	19,66
Республика Башкортостан	47,56	7,74	32,49	27,24	3,74	11,87	26,06	6,76
Республика Марий Эл	13,50	3,38	3,38	3,50	0,50	4,63	9,25	6,76
Республика Мордовия	36,88	3,75	13,75	3,50	1,00	4,63	8,37	9,58
Республика Татарстан	62,60	9,00	29,77	23,70	3,07	11,23	9,10	10,08
Удмуртская Республика	32,43	11,43	16,13	6,67	1,90	6,20	10,39	2,69
Чувашская Республика	31,39	6,11	8,83	6,06	1,06	3,67	3,79	1,90
Пермский край	90,05	15,80	54,07	16,84	2,38	9,79	7,56	17,91
Кировская область	34,13	13,52	16,91	9,65	2,00	6,83	1,71	4,29
Нижегородская область	197,45	18,57	143,51	69,53	5,20	17,44	16,26	60,66
Оренбургская область	29,11	4,44	10,17	7,06	3,78	11,72	9,89	10,73
Пензенская область	118,73	10,46	87,12	30,35	1,85	11,65	3,59	7,35
Самарская область	104,98	12,34	80,65	54,71	2,26	7,68	6,20	14,69
Саратовская область	50,84	9,92	20,80	15,00	3,96	11,10	15,07	15,35
Ульяновская область	102,52	114,05	79,33	31,76	1,90	12,10	5,00	50,91

ОКОНЧАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 19

Субъекты Приволжского федерального округа	Внутренние текущие затраты на разработки на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, млн руб./ед.	Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел./ед.	Подано патентных заявок на изобретение на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.	Подано патентных заявок на полезные модели на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.	Выдано патентов на изобретение на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.	Выдано патентов на полезные модели на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.	Число созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, шт./ед.*
Приволжский федеральный округ	152,45	3,07	7,47	4,38	4,95	3,73	0,35
Республика Башкортостан	77,34	3,37	8,66	2,76	5,96	2,36	0,14
Республика Марий Эл	17,51	2,38	18,63	4,63	7,25	5,25	0,00
Республика Мордовия	37,58	3,88	2,63	4,19	2,19	4,50	0,36
Республика Татарстан	81,34	2,58	7,45	4,99	5,09	3,87	0,11
Удмуртская Республика	26,25	1,63	4,63	3,87	2,37	3,80	0,04
Чувашская Республика	47,22	3,50	9,89	5,33	5,50	5,44	0,41
Пермский край	147,24	1,88	8,09	3,54	5,93	3,00	0,31
Кировская область	39,17	2,43	4,96	2,78	2,13	3,78	0,09
Нижегородская область	389,79	2,25	4,29	3,48	3,08	2,99	0,75
Оренбургская область	29,99	4,06	6,56	2,28	6,33	2,00	0,33
Пензенская область	143,49	2,77	8,23	3,96	4,35	3,62	0,52
Самарская область	232,37	4,21	9,69	7,23	6,24	5,37	0,51
Саратовская область	53,86	5,58	6,72	4,18	4,78	3,22	0,38
Ульяновская область	372,87	3,48	15,14	8,90	10,19	7,90	0,09

*Значение параметра за 2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

Уровень развития науки по субъектам Приволжского федерального округа в расчете на одну организацию, выполнявшую исследования и разработки в 2011 г., % (окончание)

Субъекты Приволжского федерального округа	Внутренние текущие затраты на разработки на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки	Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки	Подано патентных заявок на изобретение на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки	Подано патентных заявок на полезные модели на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки	Выдано патентов на изобретение на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки	Выдано патентов на полезные модели на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки	Число созданных передовых производственных технологий на 1 организацию, выполнявшую исследования и разработки*
Приволжский федеральный округ	39,11	54,93	40,08	49,13	48,56	47,13	46,23
Республика Башкортостан	19,84	60,42	46,48	30,96	58,46	29,82	18,98
Республика Марий Эл	4,49	42,56	100,00	51,94	71,14	66,42	0,00
Республика Мордовия	9,64	69,44	14,09	47,03	21,47	56,93	47,46
Республика Татарстан	20,87	46,16	40,02	56,04	49,99	48,93	14,95
Удмуртская Республика	6,73	29,27	24,88	43,42	23,22	48,07	5,78
Чувашская Республика	12,11	62,72	53,09	59,89	53,97	68,88	54,71
Пермский край	37,77	33,60	43,43	39,71	58,18	37,95	40,68
Кировская область	10,05	43,63	26,61	31,25	20,91	47,85	12,08
Нижегородская область	100,00	40,27	23,04	39,12	30,18	37,82	100,00
Оренбургская область	7,69	72,68	35,20	25,58	62,15	25,30	44,29
Пензенская область	36,81	49,63	44,19	44,49	42,65	45,74	69,33
Самарская область	59,61	75,44	52,05	81,15	61,25	67,95	67,56
Саратовская область	13,82	100,00	36,08	46,94	46,91	40,73	50,14
Ульяновская область	95,66	62,30	81,30	100,00	100,00	100,00	12,08

* Значение параметра за 2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 21

Совпадение (сопоставление) составов кластеров по степени развития социальной сферы Оренбургской области и информационно-коммуникационной инфраструктуры

Состав кластеров по степени развития информационно-коммуникационной инфраструктуры	Состав кластеров по степени развития отрасли образования	Состав кластеров по степени развития отрасли здравоохранения	Состав кластеров по степени развития сферы культуры	Состав кластеров по степени развития отрасли услуг населению
1	2	3	4	5
Города: Оренбург	Города: Оренбург	Города: Оренбург	Города: Оренбург	Города: Оренбург
Города: Орск	Города: Бузулук, Новотроицк, Орск Районы: Оренбургский	Города: Орск	Районы: Адамовский, Акбулакский, Гайский, Беляевский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Кваркенский, Матвеевский, Новоорский, Октябрьский, Пономаревский, Сакмарский, Сорочинский, Тюльганский, Ясенский	Города: Бузулук, Новотроицк, Орск Районы: Оренбургский
Города: Бузулук, Новотроицк, Бугуруслан,	Города: Абдулино, Бугуруслан, Гай, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный Районы: Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский	Города: Бузулук, Новотроицк, Бугуруслан, Гай Районы: Оренбургский, Гайский	Города: Бузулук, Новотроицк, Бугуруслан, Гай, Орск, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный, Абдулино Районы: Светлинский	Города: Бугуруслан, Гай, Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный Районы: Акбулакский, Новоорский, Новосергиевский, Саракташский

ОКОНЧАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 21

1	2	3	4	5
<p>Города: Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный, Абдулино, Гай</p> <p>Районы: Абдулинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский, Оренбургский, Гайский</p>	<p>Районы: Абдулинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Гайский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский</p>	<p>Города: Кувандык, Медногорск, Соль-Илецк, Сорочинск, Ясный, Абдулино</p> <p>Районы: Абдулинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Новоорский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский</p>	<p>Районы: Абдулинский, Александровский, Асекеевский, Бугурусланский, Бузулукский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Новосергиевский, Первомайский, Переволоцкий, Саракташский, Северный, Соль-Илецкий, Ташлинский, Тоцкий, Шарлыкский, Оренбургский</p>	<p>Города: Абдулино</p> <p>Районы: Абдулинский, Адамовский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Бузулукский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Матвеевский, Гайский, Кваркенский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Северный, Соль-Илецкий, Сорочинский, Ташлинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Пономаревский, Сакмарский, Светлинский, Ясенский</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 22

Изменение затрат на информационные технологии в муниципальных образованиях с положительным и отрицательным сальдированным результатом деятельности организаций

Таблица 1

Совокупность районов Оренбургской области с отрицательным финансовым результатом предприятий и организаций, тыс. руб.

Наименование района	Сальдированный финансовый результат организаций	Затраты на ИТ
Новоорский	-108965	5286,4
Домбаровский	-54679	809
Александровский	-38593	1263,2
Соль-Илецкий	-32639	135
Илекский	-30116	1273
Ясненский	-27098	24
Светлинский	-23274	1126
Бузулукский	-22677	277,8
Сорочинский	-22002	607
Беляевский	-20749	696,5
Курманаевский	-15895	2777,6
Грачевский	-12601	1297
Кувандыкский	-10310	476
Акбулакский	-8338	1822,8
Красногвардейский	-7418	1555,8
Пономаревский	-3982	1607
Тюльганский	-1339	1862

Таблица 2

Совокупность городов и районов Оренбургской области с положительным финансовым результатом предприятий и организаций, тыс. руб.

Наименование района, города	Сальдированный финансовый результат организаций	Затраты на ИТ
1	2	3
Абдулинский	1816	0
Бугурусланский	1871	910
Тоцкий	2818	2043,2
Перволюцкий	5597	3743
Октябрьский	6505	1202,4
Северный	9897	981
Первомайский	12647	1034,3
Асекеевский	16735	1308,1
Матвеевский	16776	1097,4
г.Абдулино	20377	3130,5
Ташлинский	20575	729,8
г.Кувандык	23321	5304

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Шарлыкский	23417	697,6
Саракташский	27605	3453,4
г.Соль-Илецк	30250	4277
г.Сорочинск	31884	3054
Гайский	43819	63
Сакмарский	59696	1988,4
Кваркенский	70310	1031
Новосергиевский	77982	3489
Адамовский	132712	2903
г.Ясный	158947	6260,1
г.Бугуруслан	172821	18739
г.Медногорск	263435	8619,6
Оренбургский	1191421	21542
г.Гай	1959409	22176,8
г.Новотроицк	4944104	56994,5
г.Оренбург	5086727	864169,8
г.Орск	6884825	331986,4
г.Бузулук	30818553	199103,9

Научное издание

**Корабейников Игорь Николаевич
Гирина Анна Николаевна**

**Трансформация тенденций развития
региональной социально-экономической системы**

Рекомендовано к изданию
Ученым советом Института экономики УрО РАН
Протокол № 1 от 28.01.15. Рег. № 01(15)

Редактор О.Л. Сафьянова

Подписано в печать 30.05.15. Формат 60*84 /16. Бумага....
Уч.-изд. л. 9,7. Усл. печ. л. 10,5. Тираж 300 экз. Заказ...

Институт экономики УрО РАН
620014 г. Екатеринбург, ул. Московская, 29